

Инструмент за претпристапна помош (IPA II)

Секторска оперативна програма на Европската Унија за животна средина и климатска акција 2014 – 2020

СТРАТЕГИСКА ОЦЕНА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ЗА РПУО ЗА ИСТОЧНИОТ И СЕВЕРОИСТОЧНИОТ РЕГИОН

Датум: 07/2025

Проектот е финансиран од Европската Унија

Проектот го имплементира Конзорциумот:

ENVIROPLAN S.A. Consultants & Engineers

WEglobal

Проект:	**„Поддршка на имплементацијата на регионалните системи за управување со отпад во Источниот и Североисточниот Регион”**
Референтен бр:	**NEAR/SKP/2022/EA-RP/0137**
Договорен орган	Сектор за централно финансирање и склучување договори, Министерство за финансии
Корисник	Министерство за животна средина и просторно планирање (МЖСПП)
Конзорциум за имплементација	ENVIROPLAN S.A. (Лидер) – WEglobal (Партнер)

Наслов на документот:	Активност 2/Задача 2.3: СТРАТЕГИСКА ОЦЕНА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ЗА РПУО ЗА ИСТОЧНИОТ И СЕВЕРОИСТОЧНИОТ РЕГИОН
Статус:	Конечно
Датум:	09.07.2025
Подготвен од:	Ирена АПОСТОЛОВА – Експерт за СОЖС Елени ИЕРЕМИЈАДИ – Лидер на тимот Џорџ ЛИТАС – Заменик-лидер на тимот Димитриос ЦОЦОС – Заменик-лидер на тимот
Прегледан и одобрен од:	Теофанис ЛОЛОС – Директор на проектот

Одрекување од одговорност:

Содржината на овој извештај е единствена одговорност на ENVIROPLAN S.A. и нејзиниот партнер во конзорциумот и на никаков начин не може да се смета дека ги одразува ставовите на Европската Унија.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΓΕΝ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Γ. Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΜΗΤΡΩΩΝ & ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΜΗΤΡΩΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΤΡΩΟΥ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧ/ΣΕΩΝ ΔΗΜ. & ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΑΡ. ΑΠΟΦΑΣΗΣ Δ24/οικ/

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

ΑΡ.ΜΗΤΡΩΟΥ :628

Α.Φ.Μ. : 099939721
Δ.Ο.Υ. : ΦΑΕ ΑΘΗΝΩΝ

ΠΤΥΧΙΟ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

(ΠΔ 138/2009 Ν.3316/05)

ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 27 *ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ Π.Δ.138/09*
ΤΑΞΗ **Ε** *ΣΥΝΟΛΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ* **15** *ΜΟΝΑΔΕΣ*

Σύμφωνα με:
Τις διατάξεις του Ν.3316/05,<<Ανάθεση και εκτέλεση δημοσίων συμβάσεων εκπόνησης μελετών και παροχής συναφών υπηρεσιών και άλλες διατάξεις>>.
Τις διατάξεις του Π.Δ.138/09,<<Μητρώο Μελετητών και Εταιρειών Μελετών>>.

Χορηγείται
Το παρόν πτυχίο στην Εταιρεία Μελετών

"ENVIROPLAN ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ-ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ" - Δ.Τ.:"ENVIROPLAN Α.Ε."

Με έδρα ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ *Τ.Κ.* 15344 *οδός* ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ 23 & ΗΡΑΣ ΓΕΡΑΚΑΣ
η οποία διαθέτει, στην ανωτέρω κατηγορία μελέτης, τους κάτωθι Μελετητές:

Α.Μ.	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΤΑΞΗ	ΛΗΞΗ ΙΣΧΥΟΣ
10012	ΤΣΟΜΠΑΝΙΔΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧ.	Ε	Γ	31/12/2020
Α.Φ.Μ: 044296707	Δ.Ο.Υ: ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ				
10177	ΜΑΝΟΥ-ΠΑΣΧΑΛΗ ΚΩΝ/ΝΤΙΑ	ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ	Ε	Γ	31/12/2020
Α.Φ.Μ: 024714605	Δ.Ο.Υ: Δ' ΑΘΗΝΩΝ				
10327	ΛΩΛΟΣ ΘΕΟΦΑΝΗΣ	ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧ.	Ε	Β	31/12/2020
Α.Φ.Μ: 043369398	Δ.Ο.Υ: ΙΖ' ΑΘΗΝΩΝ				
14689	ΧΑΛΙΚΙΑ ΑΡΤΕΜΙΣ	ΓΕΩΛΟΓΟΣ	Υ	Α	31/12/2020
Α.Φ.Μ: 062860933	Δ.Ο.Υ: ΚΗΦΙΣΙΑΣ				
21851	ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΓΕΩΠΟΝΟΣ	Υ	Α	31/12/2020
Α.Φ.Μ: 055748482	Δ.Ο.Υ: ΧΟΛΑΡΓΟΣ				
25682	ΙΕΡΕΜΙΑΔΗ ΕΛΕΝΗ	ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧ.	Υ	Α	31/12/2020
Α.Φ.Μ: 111681829	Δ.Ο.Υ: ΧΟΛΑΡΓΟΣ				
26643	ΔΟΥΣΚΑΣ ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΗΣ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟ	Υ	Α	12/07/2027
Α.Φ.Μ: 300513940	Δ.Ο.Υ: ΚΟΡΙΝΘΟΥ				

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:
1.Η προσκόμιση του παρόντος πρωτοτύπου είναι υποχρεωτική κατά την υπογραφή της συμβάσεως αναθέσεως κάθε μελέτης.
2.Η αναθέτουσα αρχή έχει την ευθύνη του ελέγχου ισχύος των εταιρικών πτυχίων και των ατομικών πτυχίων που απαρτίζουν το δυναμικό της κατηγορίας αυτής.
3.Σε περίπτωση λήξης της ισχύος ατομικού πτυχίου (εταίρου ή υπαλλήλου) της Εταιρείας Μελετών κατά τη διάρκεια ισχύος του πτυχίου της Εταιρείας, η ισχύς του ατομικού πτυχίου παρατείνεται αυτοδίκαια και λήγει την ημέρα λήξης της ισχύος του πτυχίου της εταιρείας.

26644	ΓΙΑΝΝΑΚΑΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ	ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ		Υ	Α	31/12/2020
Α.Φ.Μ:	125062648	Δ.Ο.Υ: ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ				
27044	ΙΑΤΡΟΠΟΥΛΟΥ ΚΡΙΝΑ	ΠΟΛ.ΜΗΧ/ΚΟΣ		Υ	Α	31/12/2020
Α.Φ.Μ:	145876137	Δ.Ο.Υ: ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ				
27651	ΥΦΑΝΤΗΣ ΠΕΤΡΟΣ	ΗΛ/ΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ		Υ	Α	31/12/2020
Α.Φ.Μ:	039092870	Δ.Ο.Υ: ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ				

Το παρόν πτυχίο ισχύει από 16/04/2021 έως 01/09/2021

Αθήνα, 16/04/2021
Η Δ/ΝΤΡΙΑ

Ε. ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ
ΗΛ/ΤΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:
1.Η προσκόμιση του παρόντος πρωτοτύπου είναι υποχρεωτική κατά την υπογραφή της συμβάσεως αναθέσεως κάθε μελέτης.
2.Η αναθέτουσα αρχή έχει την ευθύνη του ελέγχου ισχύος των εταιρικών πτυχίων και των ατομικών πτυχίων που απαρτίζουν το δυναμικό της κατηγορίας αυτής.
3.Σε περίπτωση λήξης της ισχύος ατομικού πτυχίου (εταίρου ή υπαλλήλου) της Εταιρείας Μελετών κατά τη διάρκεια ισχύος του πτυχίου της Εταιρείας, η ισχύς του ατομικού πτυχίου παρατείνεται αυτοδίκαια και λήγει την ημέρα λήξης της ισχύος του πτυχίου της εταιρείας.

@ΣΗΔΕ ΙΡΙΔΑ
696f33534f25d253f90a32e2
ΑΠ:10498
Υπογραφή: 20/01/26 13:12
Διανομή: 22/01/26 10:31

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ, ΜΗΤΡΩΩΝ
ΚΑΙ ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΜΗΤΡΩΩΝ (Δ24)
ΤΜΗΜΑ ΜΗΤΡΩΟΥ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΠΡΟΣ: ENVIROPLAN A.E.
email: info@enviroplan.gr

Ταχ. Δ/νση : Ιπποκράτους 196-198
Τ.Κ. : 11471
Πληρ. : Θ. Δήμου
Τηλ. : 210-6419832

ΘΕΜΑ : Χορήγηση βεβαίωσης.
ΣΧΕΤ : Η με αρ. πρωτ 216053/29-12-2025 αίτησή σας.

Σε απάντηση του ανωτέρω σχετικού και μετά από τον έλεγχο των στοιχείων της εταιρείας που τηρούνται στα αρχεία της υπηρεσίας, σας γνωρίζουμε ότι η εταιρεία μελετών «ENVIROPLAN ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ» (Α.Μ.Γ. 628), με διακριτικό τίτλο «ENVIROPLAN Α.Ε.» είναι εγγεγραμμένη στο Μητρώο Εταιρειών Μελετών με Α.Μ.Γ. 628.

Η εν λόγω εταιρεία μελετών:

Κατέχει εταιρικά μελετητικά πτυχία στις κατηγορίες 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, τα οποία εξακολουθούν να ισχύουν έως την 30-06-2026 σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 83 του ν. 5264/2025 (Α΄ 239).

Σύμφωνα με την περ. (15) της παρ. 3 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016 (Α΄147) ως «κατηγορίες μελετών» και ως «υπηρεσίες επίβλεψης μελετών και έργων» νοούνται οι ακόλουθες κατηγορίες, οι οποίες περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι του Προσαρτήματος Γ΄: (1) Χωροταξικές και ρυθμιστικές μελέτες, (2) Πολεοδομικές και ρυμοτομικές μελέτες, (3)Οικονομικές μελέτες, (4) Κοινωνικές μελέτες, (5)Μελέτες Οργάνωσης και επιχειρησιακής έρευνας, (6) Αρχιτεκτονικές μελέτες κτιριακών έργων, (7)Ειδικές αρχιτεκτονικές μελέτες(διαμόρφωσης εσωτερικών και εξωτερικών χώρων, αποκατάστασης μνημείων, διατήρησης παραδοσιακών κτιρίων, οικισμών και τοπίου), (8) στατικές μελέτες (μελέτες φερουσών κατασκευών κτιρίων και μεγάλων ή ειδικών τεχνικών έργων), (9) Μηχανολογικές, ηλεκτρολογικές και ηλεκτρονικές μελέτες, (10)Μελέτες συγκοινωνιακών έργων (οδών, σιδηροδρομικών γραμμών, μικρών τεχνικών έργων, έργων υποδομής αερολιμένων) και κυκλοφοριακές μελέτες, (11) Μελέτες λιμενικών έργων, (12) Μελέτες μεταφορικών μέσων (χερσαίων, πλωτών, εναέριων), (13) Μελέτες υδραυλικών έργων (εγγειοβελτιωτικών έργων, φραγμάτων, υδρεύσεων, αποχετεύσεων) και διαχείρισης υδατικών πόρων, (14) ενεργειακές μελέτες (θερμοηλεκτρικές, υδροηλεκτρικές, πυρηνικές ήπιων μορφών ενέργειας), (15) Βιομηχανικές μελέτες (προγραμματισμού, σχεδιασμού και λειτουργίας), (16) Μελέτες τοπογραφίας (γεωδαιτικές, φωτογραμμετρικές, χαρτογραφικές, κτηματογραφικές και τοπογραφικές) , (17) Χημικές μελέτες και έρευνες, (18) Μελέτες Χημικής Μηχανικής και Χημικών Εγκαταστάσεων, (19) Μεταλλευτικές μελέτες και έρευνες, (20) Γεωλογικές, υδρογεωλογικές και γεωφυσικές μελέτες και έρευνες, (21) Γεωτεχνικές μελέτες και έρευνες, (22) Εδαφολογικές μελέτες και έρευνες, (23) Γεωργικές μελέτες (γεωργοοικονομικές, γεωργοτεχνικές εγγείων βελτιώσεων, γεωργοκτηνοτροφικού προγραμματισμού, γεωργοκτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων), (24) Δασικές μελέτες(διαχείρισης δασών και ορεινών βοσκοτόπων, δασοτεχνικής διευθέτησης

ορεινών λεκανών χειμάρρων, αναδασώσεων, δασικών οδών, δασικών μεταφορικών εγκαταστάσεων και κατάρτισης δασικών χαρτών), (25) Μελέτες φυτοτεχνικής διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου και έργων πρασίνου, (26) Αλιευτικές μελέτες, (27) Περιβαλλοντικές μελέτες και (28) Μελέτες συστημάτων και πληροφορικής και δικτύων.

Σύμφωνα με την παρ. 56 του άρθρου 83 του ν. 4412/2016, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την παρ. 5στ του άρθρου 119 του ν. 4472/2017 (Α'74), «Η εγγραφή και κατάταξη στα Μ.Ε.Ε.Π., Μητρώο Μελετητών και Μητρώο Γραφείων Μελετών, και η κατοχή αντίστοιχου πτυχίου αποτελεί τεκμήριο καταλληλόλητας γενικής εμπειρίας».

Τα ανωτέρω πτυχία εξακολουθούν να ισχύουν έως 30-06-2026 σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 83 του ν. 5264/2025 (Α΄ 239).

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ

ΕΥΣΤΑΘΙΑ ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ
Ηλ/γος Μηχ/κός με Α' β

Εσωτερική Διανομή

1. Προϊσταμένη Διεύθυνσης Μητρώων
2. Αν. Προϊστάμενος Τμήματος ΜΗΜΕΠ & ΜΗΜΕΠΙΕ
3. Θ. Δήμου
4. Χρονολογικό Αρχείο

ENVIROPLAN S.A.
Consultants & Engineers

EURO CERT CERTIFIED M.S.

Athens, 23/04/2026

Project Number: NEAR/SKP/2022/EA-RP/0137
Project Title: Supporting the implementation of the regional waste management systems in the East and North-East Regions
Subject: Certificate for engagement of Expert in the preparation of the SEA report within the project

Notice: To WHOM IT MAY CONCERN

This is to certify that Mrs. Eleni Ieremiadi is a full-time employee of ENVIROPLAN S.A.

Mrs. Ieremiadi is engaged within the project "Supporting Waste Management Systems in the East and North-East Regions", financed by the European Union, in the capacity of Team Leader and expert for the preparation of the Strategic Environmental Assessment (SEA).

This certificate hereby confirms that Ms. Ieremiadi is engaged as a foreign expert for the preparation of the Environmental Report for Strategic Environmental Assessment within a project financed by the European Union, in accordance with the relevant provisions of the Law on Environment.

This notice is issued as proof of her engagement within the aforementioned project.

Kind regards,

Theofanis Lolos



Managing Director &
Project Director

23 Perikleous & Iras str, 153 44 Gerakas/Athens, Greece, Tel: +30 210 6105127/8 & +30 210 6017386, Fax: 210 6105138, e-mail: info@enviroplan.gr

СОДРЖИНА

1. ВОВЕД 1

2. ВОВЕД ВО СТРАТЕШКА ОЦЕНА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА (СОЖС) 3

2.1. Цели на Стратешката оцена на животната средина 3
2.2. Придобивки од спроведување на СОЖС 4
2.3. Правна рамка со која се регулира Постапката за СОЖС 4
2.4. Интегрирање на постапките за подготовка на РПУО и СОЖС 5
2.5. Методологија за СОЖС 8
2.5.1. Постапка за СОЖС 8
2.5.2. Определување на потребата и обемот на СОЖС и учество на јавноста 9
2.5.2.1. Учество на јавноста 11
2.5.3. Клучни фази во Извештајот за стратешка оцена на животната средина 11
3.1. Краток преглед на содржината на Планот 13
3.2. Предмет и главни цели на Планот 20
3.2.1. Предмет на РПУО 20
3.2.2. Визија, општи и посебни цели 21
3.3. Корелација на целите на РПУО со целите на други национални релевантни стратегии, планови и програми 26

4. РЕЛЕВАНТНИ АСПЕКТИ ЗА ТЕКОВНАТА СОСТОЈБА ВО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА 41

4.1. Население и човечко здравје 41
4.2. Климатски карактеристики и квалитет на воздухот 48
4.3. Вода 52
4.4. Почва 62
4.5. Биодиверзитет 84
4.6. Културно наследство 87
4.7. Материјални добра 89

5. КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ПОДРАЧЈАТА ШТО БИ БИЛЕ ЗНАЧИТЕЛНО ЗАСЕГНАТИ И СОСТОЈБА БЕЗ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ПЛАНОТ 134

6. ПОДРАЧЈА ОД ОСОБЕНО ЗНАЧЕЊЕ ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ОДНОС НА ЗАШТИТАТА НА ДИВИТЕ ПТИЦИ И ЖИВЕАЛИШТАТА 142

6.1. Национални важни подрачја за заштита 142
6.2. Меѓународно значајни подрачја за заштита 147

7. ЦЕЛИ ЗА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВОСПОСТАВЕНИ НА НАЦИОНАЛНО ИЛИ МЕЃУНАРОДНО НИВО 153

7.1. Цели на стратешката оцена на животната средина 155

8. АНАЛИЗА НА ИЗБРАНОТО СЦЕНАРИО 166

8.1. Опции за управување со отпад 166
8.2. СВОТ анализа на опциите за управување со отпад 169
8.3. Предложено сценарио за регионално управување со отпад 169
8.4. Оцена на влијанието врз животната средина од сценариото 170

9. ВЕРОЈАТНИ ЗНАЧАЈНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА 174

10. МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ 193

11. ПЛАН ЗА МОНИТОРИНГ НА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈАТА НА РПУО ОД АСПЕКТ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА 201

12. ЗАКЛУЧОЦИ И ПРЕПОРАКИ 213

12.1. Заклучоци 213
12.2. Препораки 216

13. НЕТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ 218

13.1. Вовед 218
13.2. Вовед во стратешка оцена на животната средина 218
13.2.1. Интеграција помеѓу постапката за подготовка на РПУО и постапката на СОЖС *219*
13.2.2. Методологија на СОЖС *219*
13.2.3. Проверка на потребата, определување на обемот и процес на учество на јавноста *219*
13.2.3.1. Учество на јавноста *219*
13.3. Краток преглед на содржината на РПУО, неговите главни цели и нивната корелација со други релевантни планови и програми/плански документи 220
13.3.1. Краток преглед на содржината на Планот *220*
13.3.2. Предмет и главни цели на Планот *221*
13.3.3. Корелација на целите на РПУО со целите на други национални релевантни стратегии, планови и програми *221*
13.4. Релевантни аспекти на тековната состојба на животната средина 222
13.5. Карактеристики на животната средина на подрачјето кое ќе биде значително засегнато и состојба без имплементација на Планот 224
13.6. Подрачја од посебно значење од аспект на заштита на дивите птици и живеалиштата 225
13.7. Цели на заштитата на животната средина утврдени на национално и меѓународно ниво 225
13.8. Анализа на алтернативи 226
13.9. Можни значителни влијанија врз животната средина 226
13.10. Мерки за ублажување 241
13.11. План за мониторинг на спроведувањето на планот од аспект на заштита на животната средина 241
13.12. Заклучоци и препораки 241
13.12.1. Заклучоци *241*
13.12.2. Препораки *244*

14. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА 246

ТАБЕЛИ

Табела 1. Клучни чинители учесници и корисници за спроведување на постапките за подготовка на РПУО и СОЖС 5
Табела 2. Акциски план за периодот 2015-2042 за Источниот Регион 15
Табела 3. Акциски план за периодот 2015-2042 за Североисточниот Регион 17
Табела 4. Цели на Планот за управување со отпад и индикатори според Хиерархијата за управување со отпад 23
Табела 5. Корелација на целите на РПУО со целите на други национални релевантни стратегии, планови и програми 26
Табела 6. Преглед на број на жители по општини (со Свети Николе) 42
Табела 7. Број и удел (во %) на урбано and рурално население на општинско ниво (2021) 43
Табела 8. Основни демографски податоци, Источен регион, 2022 43
Табела 9. Население во општините од Североисточниот Регион (2021 Попис) 46
Табела 10. Број и удел (во %) на урбано и рурално население во Североисточниот Регион на општинско ниво [2021] 46
Табела 11. Основни демографски податоци, Североисточен Регион, 2022 47
Табела 12. Сливна површина, должина, просечен наклон и речно пошумување 56
Табела 13. Просечен проток на вода кај мерачите на вода 57
Табела 14. Преглед на минималниот, просечниот месечен и максималниот проток на вода за периодот 1961-2005 година на реката Брегалница со површина на влевање 2940,0 km², хидролошка станица – Штип, 257,93 m 57
Табела 15. Преглед на минималниот, просечниот месечен и максималниот проток на вода за периодот 1961-2005 година на реката Осојница со површина на влевање 73,30 km², хидролошка станица – Лаки, 650m 57
Табела 16. Месечни водостои (cm), Крива-Река-Доморо̀ц (1925-1997) 59
Табела 17. Проток на вода (m^3/s) Доморо̀ц 59
Табела 18. Хидрографски карактеристики на водотеците на реката Пчиња 60
Табела 19. Оддел за управување со води на реката Пчиња според Стратегијата за води 61
Табела 20. Легенда за табелата за користење на земјиштето во Источниот Регион 76
Табела 21. Легенда за табелата за користење на земјиштето во Североисточниот Регион 79
Табела 22. Шумски пожари, 2023 82
Табела 23. Општински депонии во Источниот и Североисточниот Регион 89
Табела 24. Нестандардни депонии во Источен регион 91
Табела 25. Диви депонии во Источен регион 92
Табела 26. Нестандардни депонии во Североисточниот Регион 94
Табела 27. Диви депонии во Североисточниот Регион 95
Табела 28. Покриеност на системот за собирање отпад во Источниот регион 97
Табела 29. Јавни комунални претпријатија (ЈКП) и приватни компании во Источниот регион 99
Табела 30. Покриеност на системот за собирање отпад во Североисточниот Регион 100
Табела 31. Јавни комунални претпријатија (ЈКП) и приватни компании во Североисточниот Регион 101
Табела 32. Индекс на создавање отпад по Општина во Источниот Регион 102
Табела 33. Просечен состав на отпадот во Северна Македонија 103
Табела 34. Тарифен систем во општините во Северна Македонија 105
Табела 35. Домаќинства по систем за водоснабдување и вид на населено место, по општини, Попис 2021 109
Табела 36. Домаќинства по систем за водоснабдување и вид на населено место, по општини, Попис 2021 114

Табела 37. Пречистителни станици за отпадни води во Источниот Регион..... 115
Табела 38. Пречистителни станици за отпадни води во Североисточен Регион..... 116
Табела 39. Локална патна мрежа по регион [km] (2022)..... 118
Табела 40. Патишта (автопати, експресни патишта, главни патишта) во Источниот Регион, 2019 119
Табела 41. R1 - Регионални патишта од прва категорија во Источниот Регион, 2019..... 119
Табела 42. R2 - Регионални патишта од втора категорија во Источен Регион, 2019 г. 119
Табела 43. Локална патна мрежа во Источниот регион, во km, 2015-2019..... 120
Табела 44. Поврзаност на целата патна инфраструктура во Источниот Регион и на државно ниво, 2019 година..... 121
Табела 45. Споредбени показатели на локалната патна инфраструктура на Источниот Регион со другите региони и на национално ниво, 2019 г...... 121
Табела 46. Споредбени показатели на локалната патна инфраструктура на Источниот Регион со Република Северна Македонија, 2015 – 2019 г. 121
Табела 47: Патна инфраструктура во Источниот регион во однос на патната инфраструктура во Република Северна Македонија 122
Табела 48. Железничка мрежа на национално ниво, за Источниот регион и по региони, 2015-2019 година 122
Табела 49: Локална патна мрежа во Североисточниот Регион 2015-2019 г...... 124
Табела 50. Локална патна мрежа по регион [km] (2022) г. 125
Табела 51. Локална патна мрежа по општини 2019 г. 126
Табела 52: Железничка инфраструктура во 2019 г...... 126
Табела 53. Кревети во болнички здравствени установи на 1.000 жители, 2022 година 132
Табела 54. Кревети во болнички здравствени установи на 1.000 жители, 2022 година 133
Табела 55. Збирна табела на распределба на депонии по категорија на ризик (низок, среден, висок и многу висок)..... 135
Табела 56. Национална мрежа на заштитени подрачја [Источен Регион]..... 144
Табела 57. Национална мрежа на заштитени подрачја [Североисточен Регион]..... 146
Табела 58. Важни подрачја за растенијата (IPA) [Источен Регион]..... 148
Табела 59. Важни подрачја за птиците (IBA) [Источен Регион]..... 148
Табела 60. Емералд мрежа [Источен Регион]..... 149
Табела 61. Важни подрачја за растенијата (IPA) [Североисточен Регион]..... 150
Табела 62. Важни подрачја за птиците (IBA) [Североисточен Регион]..... 150
Табела 63. Емералд мрежа [Североисточен Регион]..... 151
Табела 64. Поврзаност помеѓу целите на СОЖС и целите на Планот..... 157
Табела 65. Компатибилност на целите на СОЖС..... 163
Табела 66. Опис на разгледаните опции за управување со отпад во Источниот Регион 166
Табела 67. Состојба со тековниот систем за управување со отпад во Регионот, сценариото „Не прави ништо" и опции од Избраното сценарио..... 170
Табела 68. Матрица за оцена на влијанието 170
Табела 69. Споредба помеѓу сценариото „Не прави ништо" и Избраното сценарио од аспект на животната средина во однос на целите на СОЖС 170
Табела 70. Можни позитивни влијанија предизвикани од имплементацијата на Избраното сценарио и рехабилитацијата на постојните општински/диви депонии..... 175
Табела 71. Можни негативни влијанија предизвикани од имплементацијата на Избраното сценарио и рехабилитацијата на постојните општински/диви депонии..... 179

Табела 72. Потенцијални кумулативни и синергетски влијанија предизвикани од спроведувањето на активностите во Предложениот проект и рехабилитација на постојните општински/нелегални депонии 186
Табела 73. Легенда за матрицата за оцена на влијанијата 188
Табела 74. Матрица за оцена на можните позитивни влијанија предизвикани од имплементацијата на Избраното сценарио и рехабилитацијата на постојните општински/нелегални депонии 189
Табела 75. Матрица за оцена на можните негативни влијанија предизвикани од имплементацијата на Избраното сценарио и рехабилитацијата на постојните општински/ нелегални депонии 189
Табела 76. Мерки за ублажување 193
Табела 77. План за мониторинг 202
Табела 78. Сценарио и рехабилитација на постојните општински/нелегални депонии 227
Табела 79. Можни позитивни влијанија предизвикани од реализацијата на Избраното сценарио и рехабилитација на постојните општински/нелегални депонии 228
Табела 80. Можни негативни влијанија предизвикани од имплементацијата на препорачаното сценарио S3b и рехабилитација на постојните општински/нелегални депонии 231
Табела 81. Потенцијални кумулативни и синергистички влијанија предизвикани од имплементацијата на активностите во препорачаното сценарио S3b и рехабилитацијата на постојните општински/нелегални депонии 239
Табела 82. СВОТ Анализа на опциите за управување со отпад 248
Табела 83. Список на општински депонии и неконтролирани депонии [Источен регион] 256
Табела 84. Список на општински депонии и неконтролирани депонии [Североисточен Регион] 259
Табела 85. Тарифи во општините во Источен Регион 263
Табела 86. Тарифи во општините во Североисточен Регион 264

СЛИКИ

Слика 1. Интеграцијата помеѓу постапката за СОЖС и подготовката на РПУО 7
Слика 2. Чекори на постапката за СОЖС 9
Слика 3. Хиерархија на политиките за управување со отпад 10
Слика 4. Региони во Република Северна Македонија 41
Слика 5. Општини во Источниот Регион 42
Слика 6. Процена на населението во Источниот регион на 30.06.2022 година, според пол и петгодишни возрасни групи, NUTS 3 45
Слика 7. Општини во Североисточниот Регион 46
Слика 8. Процена на населението во Североисточниот Регион од 30.06.2022, според пол и петгодишни возрасни групи, NUTS 3 48
Слика 9. Клима во Источен регион 50
Слика 10. Клима во Североисточниот Регион 52
Слика 11. Хидрогеолошка карта на сливот на реката Брегалница 53
Слика 12. Хидрографска мрежа на речниот слив на Брегалница 54
Слика 13. Карта на сливот на реката Брегалница со избраните површински водни тела 58
Слика 14. Хидрогеолошка карта на сливот на Крива Река (Извор: „Хидрогеографски карактеристики на Крива Река") 60
Слика 15. Речни сливови и подрачја на речни сливови во „Североисточниот" регион, Република Северна Македонија (според Националната стратегија за води, 2011 - 2041) 62
Слика 16. Релјеф на Источен регион (висински профил) 62
Слика 17. Релјеф на Источен регион 63
Слика 18. Релјеф на Североисточен Регион 64
Слика 19. Релјеф на Североисточен Регион 64
Слика 20. Геолошка карта на речниот слив на Брегалница 71
Слика 21. Сеизмичка карта на Северна Македонија 74
Слика 22. Структура на земјоделска површина во % - Источен Регион, 2022 година 75
Слика 23. Обработено земјиште по категории во % - Источен Регион, 2022 година 75
Слика 24. Користење на земјиштето во Источниот Регион 76
Слика 25. Слика по видови, Источен Регион, 2022 година (база на податоци на МакСтат) 77
Слика 26. Пошумување со засадување, Источен Регион, 2022 година (База на податоци на МакСтат) 77
Слика 27. Структура на земјоделска површина во %, Североисточен Регион , 2022 78
Слика 28. Обработливо земјиште по категории во % - Североисточен Регион, 2022 78
Слика 29. Користење на земјиштето во Североисточен Регион 79
Слика 30. Слика по видови, Североисточен Регион, 2022 година (База на податоци на МакСтат) 80
Слика 31. Пошумување со засадување, Североисточен Регион, 2022 година (База на податоци на МакСтат) 80
Слика 32. Пошумување по видови, 2022 година 81
Слика 33. Пошумување со засадување, 2014 81
Слика 34. Шумски пожари, 2014 82
Слика 35. Податоци за шуми 2018-2022 година 83
Слика 36. Културното наследство во Република Северна Македонија 89
Слика 37. Депонии и диви депонии во Источниот регион 91
Слика 38. Депонии и диви депонии во Североисточниот Регион 94
Слика 39. Речни сливови во Североисточниот плански регион 111
Слика 40. Водна инфраструктура во Североисточниот Регион 112

Слика 41. Европски патни коридори во Северна Македонија 117
Слика 42. Локална патна мрежа по регион [km] (2022) 118
Слика 43. Патна инфраструктура во Источниот Регион 118
Слика 44. Патна мрежа во однос на другите видови транспорт 122
Слика 45. Железничка инфраструктура во Северна Македонија 123
Слика 46: Железничка мрежа во Источен Регион 123
Слика 47. Патната мрежа во Североисточниот Регион 124
Слика 48. Локална патна мрежа по регион [km] (2022) г. 125
Слика 49. Железничка инфраструктура во Североисточниот Регион 126
Слика 50. Оцена на ризик за преземање на потребни мерки за санација 136
Слика 51. Оцена на ризик за временско одредување на спроведувањето на планираните мерки за санација 136
Слика 52. Заштитени подрачја во Северна Македонија 143
Слика 53. Заштитени подрачја во Источниот Регион 144
Слика 54. Заштитени подрачја во Североисточниот Регион 146

ПРИЛОЗИ

ПРИЛОГ 1 СВОТ Анализа на опциите за управување со отпад 247
ПРИЛОГ 2 Општински депонии и нерегулирани депонии во Источен & Североисточен Регион 255
ПРИЛОГ 3 Тарифи во општините во Источен и Североисточен Регион, 2024 г. 262

ЛИСТА НА КРАТЕНКИ

Г&Р	Градење и рушење
ЦФСД	Сектор за централно финансирање и склучување договори во рамките на Министерството за финансии
ДЕУ	Делегација на Европската Унија
ОВЖС	Оцена на влијанија врз животната средина
ЕМЕП	Европска Програма за мониторинг и евалуација
И & СИ	Источен и Североисточен Регион
ЕУ	Европска Унија
БДП	Бруто домашен производ
GHG	Стаклени̌чки гасови
ГИС	Географски информативен систем
БДВ	Бруто додадена вредност
IBA	Значајни орнитолошки локалитети
ИПА	Инструмент за претпристапна помош
IPA	Значајни растителни подрачја
ИСКЗ	Интегрирано спречување и контрола на загадување
ЛЕАП	Локален еколошки акциски план
ЗЕЕООЕЕО	Закон за електрична и електронска опрема и отпад од електрична и електронска
МБС	Механичка биолошка стабилизација
МВТ	Механички и биолошки третман
МКД	Македонски денар
МЖСПП	Министерство за животна средина и просторно планирање
ИПМ	Инсталација за преработка на материјали
КЦО	Комунален цврст отпад
НЕАП	Национален еколошки акциски план
НСУО	Национална стратегија за управување со отпад
НПУО	Национален план за управување со отпад
ЈКП	Јавно комунално претпријатие
RDF	Гориво добиено од отпад
РУО	Регионално управување со отпад
РПУО	Регионален план за управување со отпад
СОЖС	Стратешка оцена на животната средина
SEETO	Транспортна опсерваторија на Југоисточна Европа
УЦО	Управување со цврст отпад
SRF	Високо калорично цврсто гориво
ОЕЕО	Отпад од електрична и електронска опрема

1. ВОВЕД

Кандидатскиот статус, кој Република Северна Македонија го доби во декември 2005 година, ѝ овозможи на земјата корисник да добие претпристапна помош преку ИПА Инструментот за сите пет ИПА компоненти.

Во согласност со член 147 од Регулативата на Комисијата (ЕС) бр. 718/2007 од 12 јуни, 2007 година (тековна консолидирана верзија: 21.11.2015) за имплементација на Регулативата на Советот (ЕС) бр. 1085/2006 од 17 јули 2006 година (веќе не е во сила, со датум на престанок на важење: 31.12.2013 година: Овој закон е изменет. Во тековната консолидирана верзија: 01.03.2012), со која се воспоставува Инструмент за Претпристапна помош (ИПА), животната средина е дефинирана како еден од приоритетите кои треба да бидат поддржани од ИПА Компонентата за Регионален Развој. Европската Комисија со Одлука, донесена на 24 јули 2009 година (Регулативата ИПА III усвоена на 15 септември 2021 година, стапи на сила на 20 септември 2021 година и се применува ретроактивно од 1 јануари 2021 година) на земјата корисник ѝ го довери управувањето со Оперативната Програма „Регионален развој" во рамките на Инструментот за претпристапна помош.

„Оперативната Програма за Регионален Развој 2007-2009" (ОПРР) е подготвена како повеќегодишна програма која ја става помошта од ЕУ во генералната рамка на развојот на Државата и потврдува дека се почитувани како националните така и приоритетите и политиките за развој на ЕУ. Оваа Оперативна Програма беше усвоена од Европската Комисија со Одлука С (2007)5721 од 29 ноември, 2007 година и изменета на 4 ноември, 2010 година.

Имплементацијата на проектот, „Подготовка на регионални планови за управување со отпад и стратешки оцени за влијанијата на тие плански документи врз животната средина за Североисточниот и Источниот Регион", се финансира од Мерката 3.2 на Оперативната програма за Регионален Развој 2007-2009-Воспоставување на интегриран и финансиски самоодржлив систем за управување со отпад.

Националната Стратегија за управување со отпад (НСУО) на Република Северна Македонија (2024-2036) ги дефинира насоките и принципите за управување со отпад во Република Северна Македонија, додека Националниот План за управување со отпад (2021-2031), заснован на НСУО, ги поставува техничките прашања и временскиот период потребен за усогласување со стандардите на Европската Унија. Воспоставувањето на регионално управување со отпад, односно регионите да ги координираат активностите за управување со отпад и оперативните активности во име на општините, членки на регионот, е клучна препорака на Националниот план за управување со отпад 2021-2031 (НПУО). Според Законот за управување со отпад (2021), РПУО треба да го усвојат советите на општините од регионот и да го одобри Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП), како надлежен орган за управување со отпад на централно ниво.

Регионалниот план за управување со отпад за Источниот и Североисточниот Регион е подготвен во согласност со Планот за управување со отпад за периодот 2021-2031 и Законот за управување со отпад („Службен весник на Република Северна Македонија" бр. 216/2021).

Законот за животна средина („Службен весник на Република Северна Македонија" бр. 53/2005 и измените и дополните), наложува одредени планови и програми, за кои постои веројатност дека би можеле да имаат значително влијание врз животната средина, да бидат предмет на Стратешка оцена на животната средина (СОЖС).

Овој Извештај ја дефинира Стратешката оцена на животната средина (СОЖС) за предложениот Регионален план за управување со отпад за Источниот и Североисточниот Регион.

2. ВОВЕД ВО СТРАТЕШКА ОЦЕНА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА (СОЖС)

Стратешката оцена на животната средина (СОЖС) е систематски процес во кој се земаат предвид одредени превентивни мерки, кои овозможуваат заштита на животната средина од сите можни аспекти, во процесот на планирање или донесување на одлуки на ниво на стратешки акции – како што се политики, планови и програми.

2.1. Цели на Стратешката оцена на животната средина

Целта на СОЖС е да се осигура дека информациите за значителните влијанија врз животната средина од Регионалниот план за управување со отпад (РПУО) се собрани и се достапни на носителите на одлуки, во текот на подготовката на Планот и пред неговото донесување. Заради тоа, СОЖС е клучна компонента во одржливиот развој, фокусирана на заштитата на животната средина. Таа исто така овозможува и учество на јавноста во донесувањето на одлуки и ја подобрува транспарентноста . СОЖС го постигнува тоа преку:

- Систематска оцена, ублажување и мониторинг на значајните ефекти врз животната средина;
- Обезбедување дека експертизата и размислувањата на надлежните органи за животна средина, невладините организации и јавноста се земени предвид во текот на процесот и на кој начин резултатите од оцената на животната средина и коментарите од консултациите се земени предвид во Планот.

Главните цели на СОЖС се прикажани подолу:

- Да се обезбеди механизам за идентификација, опис, евалуација и известување за влијанијата на Планот врз животната средина;
- Одговорните органи (т.е. носителите на плански документи и/или политики) да подготват извештај за можните значајни влијанија на РПУО врз животната средина и за поврзаните реални алтернативи;
- Да се спречат, намалат и неутрализираат негативните влијанија врз животната средина. Зголемувањето на позитивните влијанија може исто така да биде придобивка од процесот на СОЖС;
- Да се обезбедат пообемни консултации и ангажирање на заинтересираните страни, други одговорни тела и органи на власта и јавноста уште во раната и ефективна фаза на подготовка на РПУО;
- Да обезбеди мислење од јавноста (извештај од консултации со јавноста) со кое ќе се прикаже како резултатите од оцената на животната средина и мислењата, претставени за време на процесот на СОЖС се земени предвид во конечната верзија на Планот;
- Да обезбеди дека надлежните органи ги мониторираат значајните влијанија врз животната средина од имплементацијата на РПУО, потврдувајќи на тој начин определување на

непредвидените негативни влијанија во рана фаза и преземање мерки за подобрување на состојбата, кога тоа е потребно.

2.2. Придобивки од спроведување на СОЖС

Придобивките од спроведување на стратешката оцена на животната средина се::

- Флексибилност и консензус во процесот на планирање;
- Интегрирање на социјалните, економските и еколошките аспекти;
- Меѓусекторска соработка;
- Земање предвид на националните, регионалните и локалните потреби и цели;
- Земање предвид на целите за заштита на животната средина;
- Конзистентност со стратешките определби за одржлив развој;
- Добивање прецизни и реални информации во простор и време, кои ќе им помогнат на носителите на одлуки на повисоко ниво во донесување на истите.

2.3. Правна рамка со која се регулира Постапката за СОЖС

Постапката за спроведување на стратешка оцена на животната средина е дефинирана во Глава X од Законот за животната средина („Службен весник на Република Северна Македонија" бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13 ,42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16 и 99/18), според кој Стратешка оцена се спроведува за плански документи кои се подготвуваат во областа на земјоделството, шумарството, рибарството, енергетиката, индустријата, рударството, транспортот, регионалниот развој, телекомуникациите, *управувањето со отпадот*, управувањето со водите, туризмот, просторното и урбанистичкото планирање и користење на земјиштето, за Националниот акциски план за животната средина и за локалните акциски планови за животната средина, како и за сите стратешки, плански и програмски документи што опфаќаат спроведување на проекти за кои се врши оцена на влијанието од проектот врз животната средина.

Подзаконски акти кои ја регулираат постапката на СОЖС, се следниве:

- Уредба за стратегиите и програмите, вклучувајќи ги и промените на тие стратегии, планови и програми, за кои задолжително се спроведува постапка за оцена на нивното влијание врз животната средина и врз животот и здравјето на луѓето („Службен весник на Република Македонија" бр. 153/07 и 45/11);
- Уредба за критериумите врз основа на кои се донесуваат одлуките дали определени плански документи би можеле да имаат значително влијание врз животната средина и здравјето на луѓето („Службен весник на Република Македонија" бр. 144/07);

- Уредба за содржината на Извештајот за стратешка оцена на животната средина („Службен весник на Република Македонија" бр. 153/07);
- Уредба за учество на јавноста во текот на изработката на прописи и други акти, како и планови и програми од областа на животната средина („Службен весник на Република Македонија" бр. 147/08 и 45/11);
- Правилник за формата, содржината и образецот на Одлуката за спроведување, односно неспроведување на стратешка оцена и на формуларите за потребата од спроведување, односно неспроведување на стратешка оцена („Службен весник на Република Македонија" бр.122/11).

2.4. Интегрирање на постапките за подготовка на РПУО и СОЖС

Постапката за СОЖС се спроведува паралелно со подготовката на РПУО. Интегрирањето на постапката за СОЖС и подготовката на РПУО беше постигнато преку блиска соработка и активна вклученост на проектниот тим, управниот одбор, Договорниот Орган и одговорните тела за техничка имплементација и мониторинг на РПУО. Оваа соработка се одвиваше во текот на сите фази на проектот и опфати преглед на литература, разгледување на технички и политички опции, оцена на тековната состојбата во животната средина, утврдување на потребата и обемот на СОЖС, оцена на опциите, консултации со јавноста, итн. Членовите на тимот, чинителите и корисниците на Проектот учествуваа на повеќе работилници и технички состаноци во просториите на Регионалниот центар за развој на Источен Плански Регион во Пробиштип, Проектната канцеларија во Скопје и Министерството за животна средина и просторно планирање.

Клучните учесници и корисници, вклучени во подготовката на предлог РПУО и спроведувањето на Постапката за СОЖС се презентирани во табелата подолу.

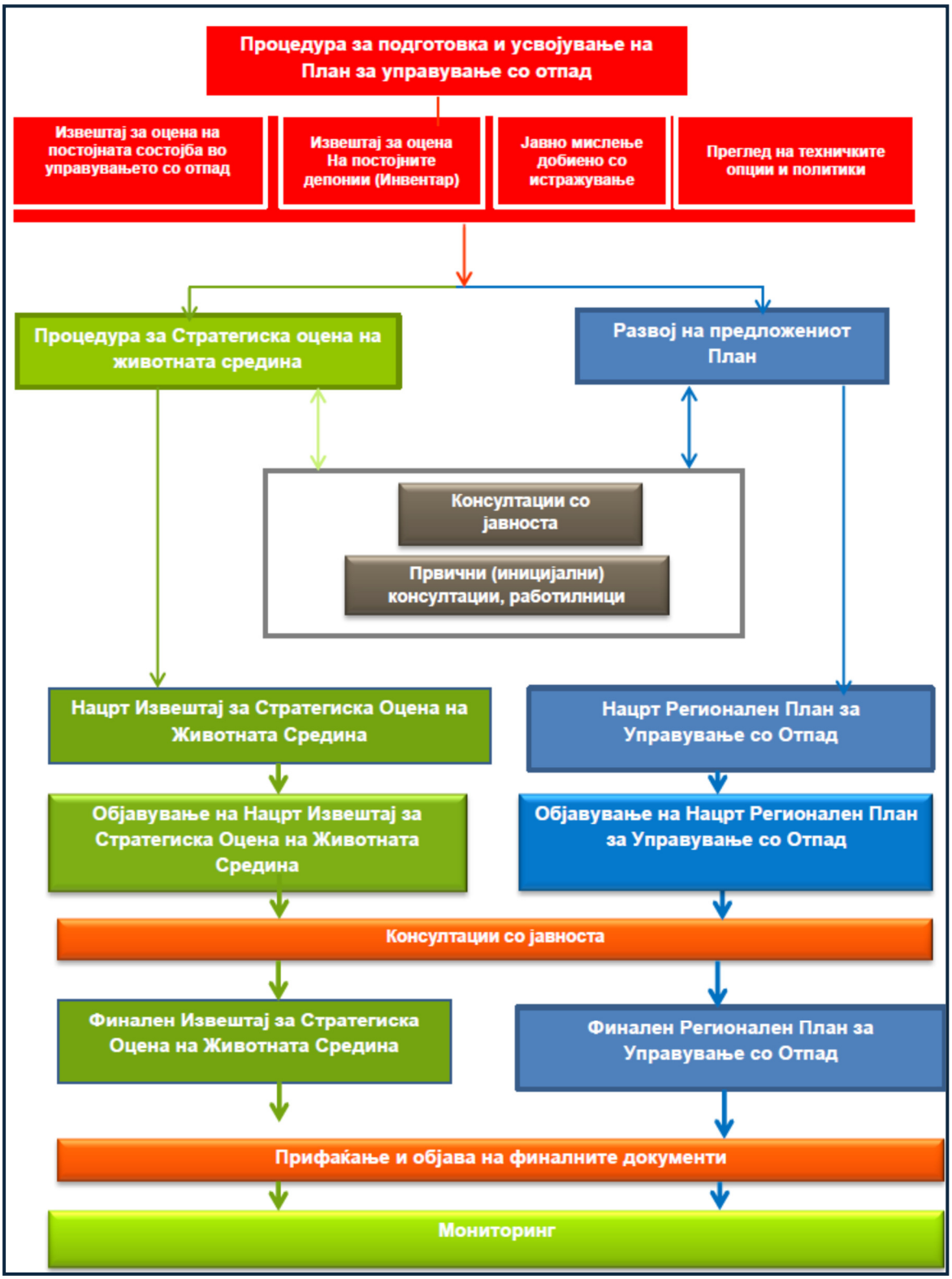
Табела 1. Клучни чинители учесници и корисници за спроведување на постапките за подготовка на РПУО и СОЖС

Целни групи	Договорен орган	Надлежен орган за техничка имплементација и мониторинг на Планот	Управен одбор на Проектот
Институции и организации засегнати од проектот и кои се сметаат за корисници се: -Министерство за животна средина и просторно планирање;	Сектор за Централно Финансирање и Склучување Договори (ЦФСД) во рамките на	Министерство за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) преку ИПА Координатор/ИПА одделение	Претставници од МЖСПП-ИПА Одделение; -Претставници од секторот за управување со отпад на МЖСПП;

- Управа за животна средина – Сектор за управување со отпад; **-Меѓуопштински одбор за управување со отпад на Источниот и Североисточниот Регион;** **- Меѓуопштински одбор за управување со отпад на Североисточниот и Североисточниот Регион** **- Општините од Источниот и Североисточниот Регион** **-Општините од Североисточниот и Североисточниот Регион** **Други целни групи:** **- Сектор за централно финансирање и склучување договори (ЦФСД), при Министерството за финансии;** **- Оператори со отпад и комунални претпријатија – Регионални / Комунални претпријатија;** **-Создавачи и увозници на отпад;** **- Заедница на единици на локална самоуправа;** **- Делегација на Европската Унија;** **-Граѓански организации;** **- НВО;** **- Општата јавност**	Министерството за финансии		-Претставник од Секторот за Европски Прашања во рамките на МЖСПП; -Претставник од Меѓуопштинските Јавни претпријатија за Управување со отпад од Источниот и Североисточниот Регион; -Претставник од Центарот за развој на Источниот и Североисточниот Регион, -Претставник од граѓанските асоцијации; -Претставник од Договорниот орган, како набљудувач; -Претставник од Делегацијата на Европската Унија (ДЕУ), како набљудувач

Интеграцијата помеѓу постапката за СОЖС и подготовката на РПУО е претставена на следниот дијаграм.

Слика 1. Интеграцијата помеѓу постапката за СОЖС и подготовката на РПУО



2.5. Методологија за СОЖС

2.5.1. Постапка за СОЖС

Постапката за СОЖС се спроведува во неколку чекори:

Проверка: утврдување дали РПУО може да има значителни влијанија врз животната средина и дали е потребно спроведување на Стратешка оцена на животната средина.

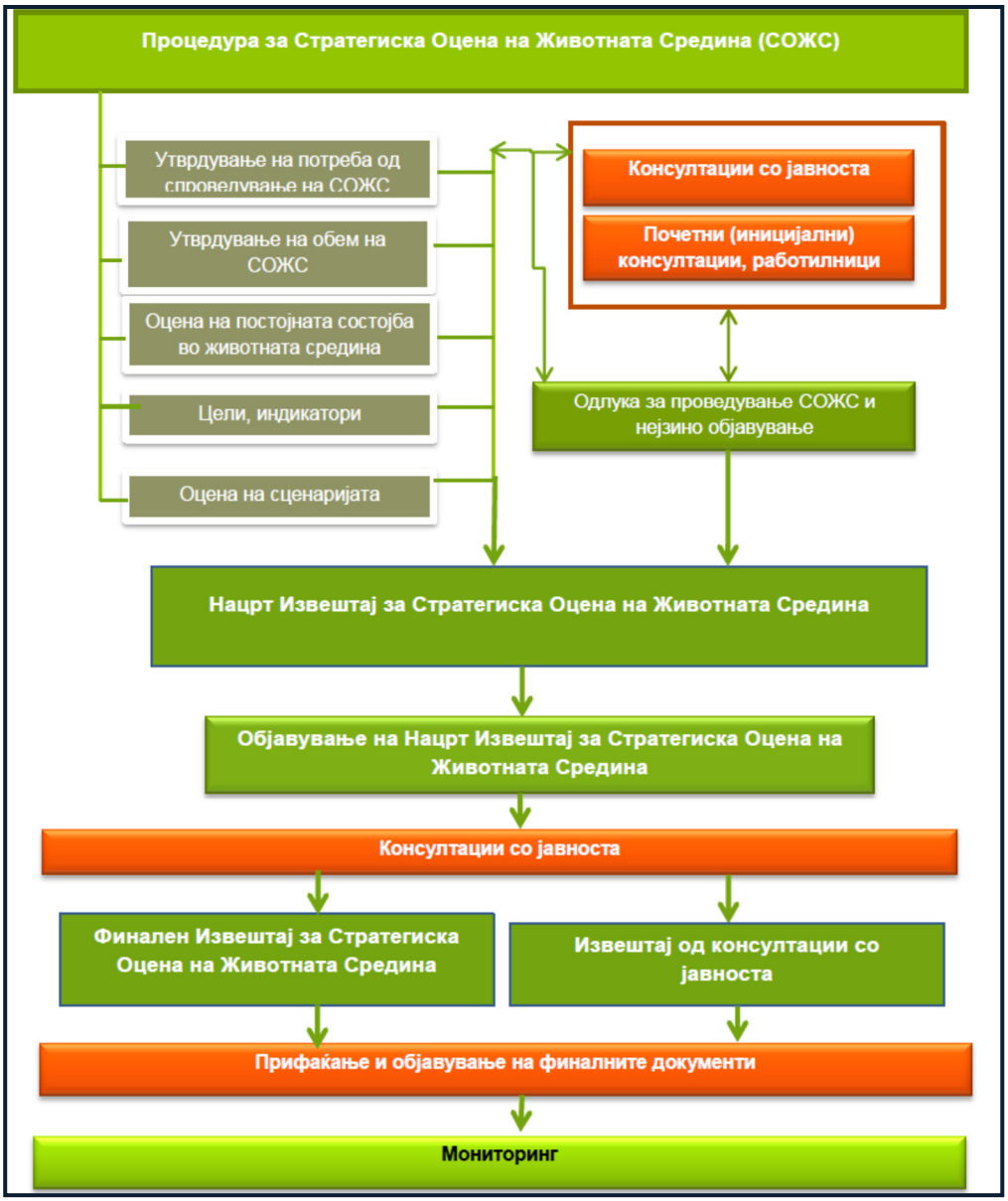
Извештајот за СОЖС е главниот производ од овој процес. Во него се прави опис и евалуација на значителните влијанија врз животната средина – и позитивни и негативни - од имплементација на Планот. Исто така, во Извештајот се оценети влијанијата од потенцијалните влијанија на предложените алтернативи и се претставени активности за спречување, намалување или повеќе, неутрализирање на сите значителни негативни влијанија.

Јавна расправа: Ги вклучува чинителите и засегнатата јавност во текот на определувањето на обемот на Извештајот за СОЖС и опфаќа негово објавување и собирање на повратни коментари.

Прифаќање: обезбедување информации за финалната верзија на Планот, односно, колку од коментарите добиени во текот на консултациите биле земени предвид и методите за мониторинг на значителните влијанија од имплементацијата на Планот.

Мониторинг: Следење на значајните влијанија врз животната средина во раните фази на имплементацијата за да им се овозможи навреме на одговорните власти да преземат корективни мерки.

Чекорите на Постапката за СОЖС се презентирани во следниот блок дијаграм:



Слика 2. Чекори на постапката за СОЖС

2.5.2. Определување на потребата и обемот на СОЖС и учество на јавноста

Во согласност со член 65, став 2 од Законот за животната средина и член 3 став 10 од Уредбата за стратегиите и програмите, вклучувајќи ги и измените и дополнувањата на тие стратегии, планови и програми, за кои задолжително се спроведува постапка за оцена на нивното влијание врз животната средина и врз животот и здравјето на луѓето, управувањето со отпадот е тема за која е задолжително спроведувањето на постапката за оцена на влијанието врз животната средина.

Фазите на определувањето на потребата и обемот на СОЖС опфаќаат: определување на потребата од спроведување СОЖС и подготовка на документи врз чија основа МЖСПП ќе донесе Одлука за утврдување на обемот на СОЖС.

Целта на фазата на определување на обемот е да се определат клучните прашања за животната средина кои треба да бидат опфатени со оцената на влијанијата на РПУО врз животната средина. Оваа фаза од постапката за СОЖС вклучува преглед на други релевантни планови, програми и цели на животната средина, основни информации за животната средина и предложени активности и политики разработени во Планот. Сите споменати информации овозможуваат утврдување на контекстот и обемот на СОЖС и определување на прашања од областа на животната средина кои треба да се опфатени со РПУО.

Нивото на детали содржани во СОЖС се определува според:

- Местото на Планот во хиерархијата за планирање и донесување одлуки, како и нивото на детали на политиките утврдени со Планот. Обемот и степенот на влијание на Планот се до одреден степен условени од други цели, планови и стратегии (види Слика подолу);
- Степенот до кој Планот утврдува влијание врз животната средина;
- Достапноста на постоечки информации при подготовката на СОЖС.

Сите теми на животната средина дефинирани во Законот за животна средина се опфатени во обемот на оценатa во Извештајот за СОЖС и Планот и тоа: население и здравјето на луѓето, биолошка разновидност, воздух и клима, води, почви, културно наследство, материјални добра и предел.

Во текот на стратешката оцена на животната средина, треба да се земат предвид веќе донесените политики, стратегии и планови. Релевантните цели од споменатите документи треба да се инкорпорираат во планот за управување со отпад, кој ќе се имплементира на регионално ниво. Пирамидата прикажана подолу ги покажува последователните правни чекори во врска со управувањето со отпадот на регионално ниво.



Слика 3. Хиерархија на политиките за управување со отпад

2.5.2.1. Учество на јавноста

Во согласност со барањата, дефинирани со Законот за животна средина и Уредбата за учество на јавноста во текот на изработката на прописи и други акти, како и планови и програми кои се однесуваат на животната средина, фазите на СОЖС за определување на потребата и обемот, изразени преку подготовка на формуларите и Одлуката за спроведување на Постапката за СОЖС и обемот на Извештајот за СОЖС, се изготвени во консултација со засегнатата јавност.

Фазите за определување на потребата и обемот на СОЖС се спроведени преку одржување на работни состаноци и консултации со чинителите споменати погоре и експертите вклучени во подготовка на Планот. На овие состаноци беа утврдени клучните прашања, цели и индикатори за животна средина кои треба да се опфатат со Извештајот за СОЖС.

2.5.3. Клучни фази во Извештајот за стратешка оцена на животната средина

Во согласност со барањата на Законот за животна средина и Уредбата за содржината на Извештајот за СОЖС, овој извештај содржи:

- Краток преглед на содржината, главни цели на планот или програмата и поврзаност со други релевантни планови или програми;
- Информации за тековната состојба на животната средина и веројатната состојба без имплементација на планот или програмата;
- Карактеристики на животната средина во областите кои би биле значително засегнати;
- Сите постојни проблеми во животната средина, кои се релевантни за планот, вклучувајќи ги оние кои се од особено значење за животната средина од аспект на заштита на дивите птици и живеалиштата;
- Целите за заштита на животната средина одредени на национално и меѓународно ниво, релевантни за планот или програмата и начинот на кој тие цели се земени предвид при нивната изработка;
- Веројатни значајни влијанија врз животната средина, вклучувајќи и прашања како што се биолошка разновидност, население, човеково здравје, фауна, флора, води, воздух, климатски фактори, материјални добра, културно наследство, вклучувајќи архитектонско и археолошко наследство, предел, како и меѓусебна поврзаност на овие фактори;
- Предвидени мерки за спречување, намалување и колку што е можно повеќе отстранување на сите значајни негативни влијанија врз животната средина од имплементацијата на планскиот документ;
- Преглед на причините за избор на предложените алтернативи и опис на начинот како е спроведена оценатa, вклучувајќи ги сите потешкотии (како што се технички недостатоци или недоволно на знаење/вештини) при собирање на потребните информации;

- Опис на предвидените мерки во врска со мониторингот, во согласност со законските обврски.

Овој Извештај за стратешка оцена ги содржи заклучоците од оцената на можните значителни влијанија врз животната средина од предложениот РПУО.

Анализата на влијанијата врз животната средина е главно насочена кон определување на потенцијалните проблеми, рационализација на трошоците и правење оптимален избор на мерки за заштита на животната средина (мерки за ублажување).

Извештајот за СОЖС исто така содржи и План за мониторинг на животната средина, чија главна цел е следење на резултатите од применетите мерки за ублажување во текот на спроведувањето на планскиот документ и дали во текот на имплементацијата на планските цели се имплементирани и целите за заштита на животната средина и соодветното делегирање на надлежностите.

Ако се предвидат мерки за спречување, ублажување и неутрализација во раната фаза на подготовка на стратешкиот документ, влијанијата врз одредени медиуми на животната средина ќе се намалат или ефективно подобрат. При идентификување на влијанијата се користи квалитативна оцена, односно тие се оценуваат како: секундарни, кумулативни, синергистички, краткорочни, среднорочни и долгорочни, трајни и времени, позитивни и негативни влијанија.

3. КРАТОК ПРЕГЛЕД НА СОДРЖИНАТА НА ПЛАНОТ, НЕГОВИТЕ ГЛАВНИ ЦЕЛИ И НИВНА КОРЕЛАЦИЈА СО ДРУГИ ПЛАНОВИ И ПРОГРАМИ/ПЛАНСКИ ДОКУМЕНТИ

3.1. Краток преглед на содржината на Планот

Регионалниот план за управување со отпад (РПУО) е важен инструмент кој придонесува за имплементација и постигнување на политиките и целите утврдени на полето на управувањето со отпад на национално и ниво на ЕУ. РПУО се подготвува за потребите на Источниот и Североисточниот Регион. Источниот Регион ги опфаќа следните општини: Штип, Пробиштип, Кочани, Карбинци, Зрновци, Берово, Пехчево, Чешиново-Облешево, Делчево, Виница, Македонска Каменица, а Североисточниот Регион ги опфаќа следните општини: Кратово, Крива Паланка, Куманово, Липково, Ранковце и Старо Нагоричане. Општината Свети Николе одлучи дополнително да се вклучи во Источниот Регион за управување со отпад.

РПУО е подготвен врз основа на: а) ЕУ и националното законодавство за отпад и стратешки документи и б) анализа и евалуација на тековната состојба, која е елаборирана во Извештајот за Оцена[1].

Директивите на ЕУ го поставуваат контекстот на националното законодавство за отпад, политиките и иницијативите. Најрелевантните Директиви на ЕК (поврзани со управувањето со отпад), Законот за управување со отпад (и подзаконските акти што произлегуваат од него), Националната стратегија за управување со отпад 2024-2036 (НСУО) и Националниот план за управување со отпад 2021-2031 (НПУО) даваат конкретна рамка и контекст за подготовка на Регионалниот план за управување со отпад. Потребни се нови пристапи и решенија во сите сектори за да се овозможат радикални промени во управувањето со отпадот.

Регионалното планирање на управувањето со отпад треба да биде составен дел на севкупниот национален систем на планирање, и како поширок пристап кон одржлив развој и како можност да се постигнат сите цели утврдени во плановите за управување со отпад.

РПУО за Источниот и Североисточниот Регион ги содржи следните глави:

- Нетехничко резиме;
- Опис на Источниот и Североисточниот Регион за управување со отпад;
- Основа за создавање отпад;
- Опис на социо-економските карактеристики на Регионите;
- Опис и оцена на тековната состојба со управувањето со отпадот во Регионите;
- Анализа на слабостите на постоечкиот систем за управување со отпад;
- Предвидувања за создавањето отпад;
- Цели и опции за управување со отпадот;
- Опции за интегрирано управување со отпадот;

[1] Дел од проектната активност

- Акциски план;
- Процена на трошоци;
- Листа на индикатори.

Нацрт РПУО дава сеопфатен преглед на оцената на тековната состојба во Регионите, поврзани со создавањето на отпад и слабостите на системот за управување со отпад, како и социо-економските аспекти во регионите. Овие податоци подетално се опишани во Глава 4 и 5 од Извештајот за СОЖС.

Покрај тоа, нацрт РПУО ги зема предвид проекциите што се суштински елемент во процесот на планирање. Врз основа на проекциите за создавање комунален отпад, целите поставени на регионално ниво се мерливи, а со тоа индиректно се утврдени капацитетите што треба да се обезбедат во инсталациите за управување со отпад.

Во нацрт РПУО, главните цели се поставени во согласност со хиерархијата за отпад, утврдена со Рамковната директива за отпад. Повеќе детали за целите на регионалното управување со отпад се презентирани во Глава 3.2.

Во Избраното сценарио за интегрирано управување со отпад во Регионот се вклучени следните опции:

- Собирање на отпадот: Систем за собирање со две канти (канта за рециклабилен отпад и канта за преостанат отпад), Собирни места, Одделно собирање на зелен отпад,
- Третман на кантата за рециклабилен отпад: Инсталација за преработка на материјали (MRF),
- Третман на кантата за преостанат отпад: МВТ/Биостабилизација
- Третман на зелен отпад: 6 Постројки за компостирање во секоја од шесте ЛИУО
- Санитарна депонија: Една централна во Свети Николе (ЦИУО)
- Нестандардни и диви депонии: Затворање и рехабилитација

Предложеното сценарио е прифатливо, применливо и комплетно од аспект на технолошките опции и предлози.

Детален опис на Разгледаното Сценарио е претставен во Глава 8 „Анализа на избраното сценарио“ од овој Извештај за СОЖС.

Дополнително, РПУО ги зема предвид опциите/моделите за ремедијација на постоечките општински и диви депонии (ПРИЛОГ 7), односно:

- Затворање, ремедијација и грижа по затворањето на општинските депонии,
- Затворање и ремедијација на дивите депонии и напуштените диви депонии.

Конечниот избор на метод на планот за ремедијација може да се направи само по подготовка на детална студија за почвата и подземните води, што не е предмет на овој проект.

Нацрт РПУО содржи збир на регионални општи и посебни цели, како и мерки со кои ќе се постигнат целите. Врз таа основа, подготвен е акциски план за предложените интервенции. Овој план се фокусира на приоритетните мерки и соодветните главни инфраструктурни инвестиции, но исто така дава индикации за сите идни активности (реинвестирање или други активности), кои треба да се спроведат.

Табела 2. Акциски план за периодот 2015-2042 за Источниот Регион

А/А	Акција	Временски период	Одговорна организација	Релевантни индикативни трошоци (ЕУР)	Можни пречки/Коментари
1.	**Приоритетни мерки за период до три години (2015-2017)**				
1.1	Созревање на приоритетните проекти (Физибилити студии, анализа на трошоци и добивки, ОВЖС, еколошки дозволи, апликации за финансирање, одобрување, тендерирање и склучување договори)	2015 - 2016	МЖСПП, Меѓуопштински одбор за управување со отпад	1.300.000	Можни се застои во фазата на одобрување. Времетраењето зависи од тендерската постапка, која може да се оддолжи заради приговори и сл.
1.2	Набавка на опрема за собирање рециклабилни материјали, мешан отпад, зелен отпад и компостирање во домашни услови	2016-2017	Меѓуопштински одбор за управување со отпад	2.078.920	Трошоците ќе се утврдат во физибилити студијата и анализата на трошоци и добивки.
1.3	Техничка помош и надзор во текот на имплементацијата	2017-2018	Меѓуопштински одбор за управување со отпад	1.500.000	Можни се застои во фазата на одобрување. Времетраењето зависи од тендерската постапка, која може да се оддолжи заради приговори и сл.
1.4	Изградба на интегрирана инфраструктура за управување со отпадот (инсталација за рециклирање на материјали, инсталација за биостабилизација на преостанат отпад, депониска ќелија А за преостанат отпад-, претоварни станици, собирни места)	2017-2018	Меѓуопштински одбор за управување со отпад, со општините	13.584.228 (Откуп на земјиште – 425.204)	Трошоците ќе се утврдат во физибилити студијата и анализата на трошоци и добивки.
2.	**Краткорочни мерки за период до пет години (-2019)**				
2.1	Техничка помош и надзор во текот на имплементацијата	2017-2018	Меѓуопштински одбор за управување со отпад	1.500.000	Можни се застои во фазата на одобрување. Времетраењето зависи од тендерската постапка, која може да се оддолжи заради приговори и сл.
2.2	Изградба на интегрирана инфраструктура за управување со отпадот (инсталација за рециклирање на материјали, инсталација за биостабилизација на преостанат отпад, депониска ќелија А за преостанат отпад-, претоварни станици, собирни места)	2017-2018	Меѓуопштински одбор за управување со отпад, со општините	13.584.228 (Откуп на земјиште – 425.204)	Трошоците ќе се утврдат во физибилити студијата и анализата на трошоци и добивки.

2.3	Кампањи за подигнување на јавната свест за управување со отпад и општи кампањи за спречување на создавање отпад и за управување со отпад	2015-2019	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	170.000	Промовирање на информациите, систем за подигнување на свеста и мотивација на јавноста и на сите релевантни чинители. Трошокот зависи од стратегијата и видот на кампања за подигнување на јавната свест.
2.4	Имплементација на мерки за спречување на отпад, вклучувајќи специфични секторски кампањи за подигнување на свеста , кои не се вклучени во 2.3	2015 - 2019	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад		Трошокот зависи од стратегијата применета на општинско или регионално ниво и видот на кампања за подигнување на јавната свест
2.5	Поттикнување за основање на центри за поправка/реупотреба и активности за подигнување на свеста за поттикнување/промоција на поправки/преработка	2018-2019	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад		Трошокот зависи од неколку елементи, односно сопственоста на центрите за поправка/реупотреба (јавни/приватни) или стратегијата применета на општинско или регионално ниво и видот на кампања за подигнување на јавната свест
2.6	Ревизија на Регионалниот план за управување со отпад	На секои две години	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	Не може да се одреди	
2.7	Ремедијација на постоечки многу ризични депонии и диви депонии	2017-2018	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	2.810.560	Зависи од одобрување на апликација или финансирање. Затворањето на депониите е тесно поврзано со претоварните станици и централната депонија. Трошоците ќе се утврдат во физибилити студијата и анализата на трошоци и добивки.
2.8	Ремедијација на постоечки многу ризични депонии и диви депонии	2018-2019	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	270.760	Трошоците ќе се утврдат во детална проектна студија.
2.9	Ремедијација на постоечки средно-ризични депонии и диви депонии	2018-2019	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за	162.240	Трошоците ќе се утврдат во детална проектна студија.

			управување со отпад		
3.	**Среднорочни мерки за период од шест до десет години (2020-2024)**				
3.1	Ревизија на Регионалниот план за управување со отпад	На секои две години	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	Не може да се одреди	Имплементација на сите дополнително потребни мерки, во согласност со ревизијата на РПУО
3.2	Изградба на депониска ќелија Б за преостанат отпад	2024	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	Треба да се анализира	Трошоците ќе се утврдат во физибилити студијата и анализата на трошоци и добивки.
4.	**Долгорочни мерки за период подолг од десет години (-2042)**				
4.1	Реинвестирање–замена на опремата за собирање и претоварните станици	2027	Меѓуопштински одбор за управување со отпад	2.126.352 (опрема за собирање), 400.000 (претоварна станица)	Трошоците ќе се утврдат во детална проектна студија.
4.2	Реинвестирање–замена на опремата за третман (постројки и механизација)	2031	Меѓуопштински одбор за управување со отпад	4.143.828	Трошоците ќе се утврдат во детална проектна студија.
4.3	Реинвестирање–замена на опремата за собирање и претоварните станици	2036	Меѓуопштински одбор за управување со отпад	2.126.352 (опрема за собирање), 400.000 (претоварна станица)	Трошоците ќе се утврдат во детална проектна студија.
4.4	Изградба на депониска ќелија Ц за преостанат отпад	2032	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	Треба да се анализира	Трошоците ќе се утврдат во физибилити студијата и анализата на трошоци и добивки.

Табела 3. Акциски план за периодот 2015-2042 за Североисточниот Регион

А/А	**Акција**	**Временски период**	**Одговорна организација**	**Релевантни индикативни трошоци (ЕУР)**	**Можни пречки/Коментари**
1.	**Приоритетни мерки за период до три години (2015-2017)**				
1.1	Созревање на приоритетните проекти (Физибилити студии, анализа на трошоци и добивки, ОВЖС, еколошки дозволи, апликации за финансирање,	2015-2016	МЖСПП, Меѓуопштински одбор за управување со отпад	1.300.000	Можни се застои во фазата на одобрување. Времетраењето зависи од тендерската постапка, која може да се

	одобрување, тендерирање и склучување договори)				оддолжи заради приговори и сл
1.2	Набавка на опрема за собирање рециклабилни материјали, мешан отпад, зелен отпад и компостирање во домашни услови	2016-2017	Меѓуопштински одбор за управување со отпад	2.578.040	Трошоците ќе се утврдат во физибилити студијата и анализата на трошоци и добивки.
1.3	Техничка помош и надзор во текот на имплементацијата	2017-2018	Меѓуопштински одбор за управување со отпад	1.500.000	Можни се застои во фазата на одобрување. Времетраењето зависи од тендерската постапка, која може да се оддолжи заради приговори и сл.
1.4	Изградба на интегрирана инфраструктура за управување со отпадот (инсталација за рециклирање на материјали, инсталација за биостабилизација на преостанат отпад, депониска ќелија А за преостанат отпад-, претоварни станици, собирни места)	2017-2018	Меѓуопштински одбор за управување со отпад, со општините	15.134.688 (Откуп на земјиште – 478.093)	Трошоците ќе се утврдат во физибилити студијата и анализата на трошоци и добивки.
2.	**Краткорочни мерки за период до пет години (-2019)**				
1.3	Техничка помош и надзор во текот на имплементацијата	2017-2018	Меѓуопштински одбор за управување со отпад	1.500.000	Можни се застои во фазата на одобрување. Времетраењето зависи од тендерската постапка, која може да се оддолжи заради приговори и сл
1.4	Изградба на интегрирана инфраструктура за управување со отпадот (инсталација за рециклирање на материјали, инсталација за биостабилизација на преостанат отпад, депониска ќелија А за преостанат отпад-, претоварни станици, собирни места)	2017-2018	Меѓуопштински одбор за управување со отпад, со општините	15.134.688 (Откуп на земјиште – 478.093)	Трошоците ќе се утврдат во физибилити студијата и анализата на трошоци и добивки.
2.1	Кампањи за подигнување на јавната свест за управување со отпад и општи кампањи за спречување на создавање отпад и за управување со отпад	2015-2019	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	170.000	Промовирање на информациите, систем за подигнување на свеста и мотивација на јавноста и на сите релевантни чинители. Трошокот зависи од стратегијата и видот на кампања за подигнување на јавната свест.
2.2	Имплементација на мерки за спречување на отпад, вклучувајќи специфични секторски кампањи за подигнување на свеста , кои не се вклучени во 2.1	2015 - 2019	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	--	Трошокот зависи од стратегијата применета на општинско или регионално ниво и видот на кампања за подигнување на јавната свест
2.3	Поттикнување за основање на центри за поправка/реупотреба и активности за подигнување на свеста за	2018-2019	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	--	Трошокот зависи од неколку елементи, односно сопственоста на центрите за поправка/реупотреба (јавни/приватни) или

	поттикнување/промоција на поправки/преработка				стратегијата применета на општинско или регионално ниво и видот на кампања за подигнување на јавната свест
2.4	Ревизија на Регионалниот план за управување со отпад	На секои две години	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	Не може да се одреди	
2.5	Ремедијација на постоечки многу ризични депонии и диви депонии	2017-2018	МЖСПП, Меѓуопштински одбор за управување со отпад	3.218.186	Зависи од одобрување на апликација или финансирање. Затворањето на депониите е тесно поврзано со претоварните станици и централната депонија. Трошоците ќе се утврдат во физибилити студијата и анализата на трошоци и добивки.
2.6	Ремедијација на постоечки многу ризични депонии и диви депонии	2018-2019	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	906.100	Трошоците ќе се утврдат во детална проектна студија.
2.7	Ремедијација на постоечки средно-ризични депонии и диви депонии	2018-2019	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	70.919	Трошоците ќе се утврдат во детална проектна студија.
3.	**Среднорочни мерки за период од шест до десет години (2020-2024)**				
3.1	Ревизија на Регионалниот план за управување со отпад	На секои две години	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	Не може да се одреди	Имплементација на сите дополнително потребни мерки, во согласност со ревизијата на РПУО
3.2	Изградба на депониска ќелија Б за преостанат отпад	2024	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	Треба да се анализира	Трошоците ќе се утврдат во физибилити студијата и анализата на трошоци и добивки.
4.	**Долгорочни мерки за период подолг од десет години (-2042)**				
4.1	Реинвестирање–замена на опремата за собирање и претоварните станици	2027	Меѓуопштински одбор за управување со отпад	2.747.824 (опрема за собирање), 400.000 (претоварна станица)	Трошоците ќе се утврдат во детална проектна студија.
4.2	Реинвестирање–замена на опремата за третман (постројки и механизација)	2031	Меѓуопштински одбор за управување со отпад	4.882.759	Трошоците ќе се утврдат во детална проектна студија.
4.3	Реинвестирање–замена на опремата за собирање и претоварните станици	2036	Меѓуопштински одбор за управување со отпад	2.747.824 (опрема за собирање), 400.000 (претоварна станица)	Трошоците ќе се утврдат во детална проектна студија.
4.4	Изградба на депониска ќелија Ц за преостанат отпад	2032	МЖСПП и Меѓуопштински одбор за управување со отпад	Треба да се анализира	Трошоците ќе се утврдат во физибилити студијата и анализата на трошоци и добивки.

Исто така, нацрт РПУО предлага збир на мерливи и потврдливи индикатори за мониторинг на неговата имплементација.

3.2. Предмет и главни цели на Планот

3.2.1. Предмет на РПУО

Регионалниот план за управување со отпад (РПУО) е клучен елемент на регионалната политика, затоа што обезбедува стратешка рамка која ќе му овозможи на Регионот во целина брзо да напредува кон примена на поодржливи начини за производство и употреба на стоки, а потоа да рециклира или преработува колку што е можно поголема вредност од отпадот што се создава. Планот исто така има важна улога во идентификувањето на тековниот капацитет на регионот за управување со отпадот и поставувањето на инфраструктурата за управување, која ќе треба да се изгради за да се задоволат идните потреби.

Целта на РПУО е да се преземат принципите и приоритетите утврдени во Националната стратегија и Планот за управување со отпад и истите да се развијат во концизна испорачлива рамка, која ќе осигура дека регионот во иднина ќе се движи кон одржливите практики.

Регионалниот план за управување со отпад (РПУО):

- ја претставува врската помеѓу националните цели и можностите за постигнување на истите на регионално и општинско ниво;
- овозможува користење на локалните предности на Регионот, со цел да се постигнат националните цели за целиот регион;
- претставува стратегија за управување со отпадот, синхронизирана на ниво на сите општини кои му припаѓаат на Регионот;
- овозможува надомест на недостатоците од една до друга општина во Регионот;
- може да води кон стратегија за управување со отпад што не може да се администрира или финансира од само една општина.

РПУО е во согласност со одредбите од Рамковната директива за отпад (WFD):

Член 1 (заштита на животната средина и човековото здравје преку превенција или намалување на негативните влијанија од создавањето и управувањето со отпадот и преку намалување на целокупните влијанија од користењето на ресурси и подобрување на ефикасноста на таквата употреба),

Член 4 (хиерархија на управување со отпадот),

Член 13 (заштита на човечкото здравје и животната средина) и

Член 16 (принципи на самодоволност и близина).

Планот ги исполнува задолжителните елементи за План за управување со отпад, утврдени во член 28(3) и дополнителните елементи кои може да бидат содржани во планот, утврдени во член 28(4).

3.2.2. Визија, општи и посебни цели

Во согласност со контекстот на европската и националната политика, Регионалниот план за управување со отпад ги содржи следната визија и цели:

Визија и општи цели

Визија: Да обезбеди регионално планска рамка за одржливо управување со отпадот и за обновување на ресурси преку развивање на интегриран систем за управување со отпадот со следните главни цели:

Цел А: Минимизирање на негативните влијанија врз животната средина и здравјето на луѓето предизвикани од создавањето и управувањето со отпадот и намалување на целокупните влијанија од употреба на ресурси.

Цел Б: Минимизирање на негативните социјални и економски влијанија и зголемување/максимизирање на социјалните и економските можности.

Цел В: Усогласеност со законските барања, целите, принципите и политиките утврдени во европската и националната правна и регулаторна рамка.

Посебни цели

Цели за заштита на животната средина и човечкото здравје (општа цел А)

- Заштита и подобрување на условите за живот на населението;
- Заштита и унапредување на биолошката разновидност и природното наследство;
- Заштита и унапредување на квалитетот на водата;
- Заштита и унапредување на квалитетот, количините и функциите на почвите;
- Подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на емисиите на стакленички гасови;
- Заштита на материјалните добра;
- Заштита и унапредување на културното наследство;
- Зачувување на карактеристиките на пределот и заштита на пределот секаде, а особено во назначеното подрачје;
- Одржливо користење на земјиштето и други ресурси.

Социо-економски цели (општа цел Б)

- Подготовка на кампањи за подигнување на јавната свест и зголемување на вклученоста на јавноста;
- Оптимизација на системот за собирање на отпадот и минимизирање на влијанијата од локалниот транспорт;
- Можности за вработување;
- Систем за управување со отпад во рамнотежа со економските ресурси на општеството.

Правни и регулаторни цели (општа цел В)

Во согласност со ЕУ и националното законодавство за отпад, политиката и принципите - постигнување на целите за управување со отпадот во однос на количеството на создаден отпад, собирање, инфраструктура за рециклирање, цели за пренасочување на отпадот од депонии, обновување на енергија, повратот на трошоци, ремедијација на постојните депонии и диви депонии и подигање на јавната свест за животната средина, Планот ги зема предвид:

- Хиерархијата за управување со отпад;
- Најдобрите практични опции за животната средина за сите текови на отпад;
- Принципот на регионална самодоволност;
- Принципот на близина;
- Законските барања, цели, принципи и политики утврдени со националното и законодавството на ЕУ, со цел да се достигнат и надминат постоечките цели.

Регионалниот план за управување со отпад се заснова на хиерархијата за управување со отпад. Хиерархијата ја истакнува потребата за избегнување на праксата за отстранувањето на отпадот на депонија и поттикнување на превенција, подготовка за реупотреба, рециклирање и други видови преработка. Основно за постигнување на овие цели на политиките е истите да се препознаат и прифатат од сите групи во општеството, како производители на отпад, нивната одговорност за поддршка и усвојување на поодржливи практики за управување со отпад, како во домашни услови, така и на работа. Се подразбира дека перцепцијата за отпадот како несакан, но неопходен нус-производ треба да се промени, со признавање на неговиот потенцијал како ресурс.

РПУО се темели на следните столбови:

- **Животна средина**

Системот за управување со отпадот ќе се темели на интегриран пристап на саморегулирање, регулирање и контрола. Мора да се избегнува пренесувањето на проблемот преку медиумите во животната средина - воздух, земја и вода. Прифаќањето на надоместоците за корисниците треба да се разгледува во корелација со примената на принципот „загадувачот плаќа".

- **Економски**

Системот за управување со отпад ќе се развива на начин што нема дополнително да го оптоварува населението. Системот за отпад ќе биде разработен на начин што ќе овозможи негова рамнотежа со економските ресурси на општеството. Системот треба да го олесни и осигура собирањето, третманот и отстранувањето, заради постигнување на посакуваните нивоа на хигиена и естетика, во рамките на капацитетот за плаќање на различните економски чинители.

- **Институциски**

Должностите и одговорностите на општинските и приватните институции и компании вклучени во активностите поврзани со отпадот мора да бидат јасно дефинирани и координирани. Планирањето на регионалното управување со отпад е предуслов за ефикасно управување и мора периодично да се евалуира и ревидира. Мора да се подобри прибирањето информации и размената на истите помеѓу различните институции за управување со отпад за да се олесни процесот на донесување одлуки.

- **Општествен**

Сите чинители во системот за управување со отпад треба да ја прифатат избраната стратегија и сите нејзини компоненти во нивната институциска, правна и финансиска рамка. Ова вклучува и подготвеност да се усвојат директни трошоци за корисниците и подобрување на законските акти за отпад што имаат влијание врз ставовите на чинителите.

Општите и квантификуваните регионални цели во врска со управувањето со отпадот се основа за поставување на интегриран регионален систем за управување со отпад.

При утврдување на целите, треба да бидат земени предвид следните прашања:

- Секоја општа цел може да има една или повеќе квантификувани цели;
- Квантификуваните цели на регионално ниво мора да бидат најмалку исти со квантификуваните цели што се поставени на национално ниво;
- Националната стратегија за управување со отпад (2024-2036) и Националниот план за управување со отпад (2021-2031) се усвоени во 2024, односно 2021 година.

Целите и индикаторите на Планот се прикажани во следната табела.

Табела 4. Цели на Планот за управување со отпад и индикатори според Хиерархијата за управување со отпад

Цел	Специфична цел	Индикатори
Превенција и минимизација на отпад	-Разделувањето на поврзаноста на економскиот развој и влијанијата врз животната средина од создавањето отпад; -Намалување на штетните влијанија врз животната средина; -Намалување и замена на опасните материи; -Оптимизација на количината на пакување по спакуван производ; -Поттикнување на реупотреба;	-Количина на отпад по единица БДП/БДВ (kg/ €); -Број на настани за подигнување на јавната свест и процент на население вклучено во истражувањето за различни аспекти поврзани со отпадот и превенција; -За реупотреба: број и приходи на организациите за повторна употреба на

	-Подигнување на јавната свест и ширење на најдобрите практики; -Интеграција на принципите за одржлива потрошувачка и дематеријализација во секојдневното однесување кај потрошувачите.	материјалите; број на продадени употребувани производи.
Собирање на комунален отпад (услуги и степен на покриеност)	-Обезбедување услуги за собирање и транспорт за колку што може повеќе создавачи на отпад - воспоставување на системи што го опфаќаат целото подрачје на создавачите на отпад; -Зголемување на количеството на собран отпад од пакување. Имплементација на систем за одвоено собирање на рециклабилни материјали за да се обезбеди остварување на законските квантификувани цели во врска со отпадот од пакување.	-Процент на население поврзано со услугите за собирање, вкупно и посебно во урбани или рурални области; -Процент на население поврзано со услугите за одвоено собирање (зелен отпад, рециклабилни материјали, отпад од електрична и електронска опрема, органски отпад, итн.), вкупно и посебно во урбани, рурални области; -Вкупно собран комунален отпад (t/год.); -Одвоено собран зелен отпад (t/год.); -Одвоено собран комерцијален отпад (t/год.); -Одвоено собран рециклабилен отпад (t/год.); -Обезбедени контејнери со соодветна големина за собирање отпад (m^3/жител x год.); -Број и волумен на контејнери за собирање на мешан отпад (m^3); -Број и волумен на контејнери за одвоено собирање на отпад (m^3); -Број и капацитет на возилата за собирање отпад (број и m^3); -Број и капацитет на камиони со преса (број и m^3).
Рециклирање и преработка на отпад	-Искористување на сите технички и економски можности за преработка на отпадот; -Развој на активности за повторно користење на материјали или обнова на енергија; -Подобрување на степенот на реупотреба на пакувањата и можноста за рециклирање; -Оптимизирање на количините на пакување по спакуван производ; -Оптимизација на програми за повторно искористување на материјалите; -Поставување и оптимизација на програми за енергетска обнова на отпад од пакување (онаму каде повторно искористување на материјалите не е „изводливо“)	-Вкупно население во засегнатите населени места (жител * 1000); -Стапка на рециклирање на хартија (% и t/год.); -Стапка на рециклирање на пластика (% и t/год.); -Стапка на рециклирање на стакло (% и t/год.); -Стапка на рециклирање на метал (% и t/год.); -Стапка на рециклирање на дрво (% и t/год.); -Број и капацитет на постројките за сортирање (број и капацитет);

	-Промовирање на третман на отпадот за да се обезбеди рационално управување со животната средина.	-Вкупно рециклирање (% и t/год.); -Вкупно обновување (% и t/год.).
Отстранување на отпадот, вклучувајќи и минимизирање на биоразградливиот отпад	-Намалување на количините на биоразградлив отпад кој завршува на депонија; -Изградба на инсталации за конечно отстранување на отпадот во целосна согласност со стандардите на ЕУ.	-Вкупно население во засегнатите населени места (жител*1000); -Количина на отстранет отпад на стандардни депонии (t/год.); -Број и капацитет на депонии усогласени со стандардите на ЕУ; -Вкупна стапка на пренасочен биоразградлив отпад, кој не се отстранува на депонии (% и t/год.); -Количина на биоразградлив отпад пренасочен преку домашно компостирање (% и t/год.).
Посебни текови отпад	-Одвоено собирање на отпадот и воспоставување инфраструктура за управување со посебните текови отпад	-Вкупна количина на собран отпад од ЕЕО по жител [t/жит.]*; -Количина на отпад од ЕЕО подготвен за реупотреба/рециклиран [%]*; -Вкупна количина на собран градежен отпад по жител [t/жит.]; -Количина на градежен отпад подготвен за реупотреба/рециклиран [%]; -Вкупна количина на собрани отпадни масла по жител [t/жит.]*; -Количина на отпадни масла подготвени за реупотреба/рециклирање [%]*; -Вкупна количина на собрани отпадни батерии по жител [t/жит.]*; -Количина на отпадни батерии подготвени за реупотреба/рециклирани [%]*; -Вкупна количина на собрани стари возила по жител [t/жит.]*; -Количина на стари возила наменети за реупотреба/рециклирани [%].
Затворање, ремедијација и понатамошна грижа за општинските и дивите депонии	Затворање и ремедијација на нерегулираните депонии. До декември 2017 година, сите високо ризични-загадени локации ќе бидат управувани или рехабилитирани. Ќе се развие временска рамка со која ќе биде опфатено управувањето или ремедијацијата на останатите локации.	-Вкупно население во засегнатите населени места (жит.*1000); -Број и големина на рехабилитирани урбани депонии (број и m^3).
Повратна трошоци	Да се зголеми повратот на трошоци, да се поттикне ефективност на трошоците и да се обезбеди економска стабилност и достапност. „Обезбедување проток на приходи за да се покријат сите трошоци за извршените	-Просечен трошок по собран цврст комунален отпад (€/t);

	услуги обезбедени со постепен развој на системот за управување со отпад (НПУО 2021-2031)".	-Просечен трошок за третиран цврст комунален отпад (€/t); -Трошоци за управување со отпад по жител ((€/жит.).
Обуки и подигнување на јавната свест	Целта е едукација, промена на однесувањето и поттикнување на најдобри практики. Намалувањето на количината на создаден отпад, и од домаќинствата и од бизнис секторот, е највисок приоритет. За ова е потребно луѓето да го променат начинот на кој се однесуваат во однос на отпадните материјали кои ги создаваат. Ова ќе се постигне преку развој и испорака на регионален план за промена на однесувањето.	-Број на настани за подигнување на свеста во врска со животната средина и процент на опфатено население; -Покриеност на започнатите кампањи за животна средина.

3.3. Корелација на целите на РПУО со целите на други национални релевантни стратегии, планови и програми

Правната основа за изработка на Регионалниот план за управување со отпад произлегува од член 18-а од Законот за управување со отпад. РПУО треба да го усвојат советите на општините и истиот е со важност за период од десет години. Меѓуопштинскиот одбор за управување со отпад може да предложи измени и дополнувања на РПУО, доколку е потребно, на секои две години.

РПУО обезбедува информации за состојбата на животната средина во разгледуваниот регион, заедно со социо-економски опис. Покрај тоа, Планот обезбедува опис и оцена на тековната состојба во управувањето со отпадот во Регионот, анализа на слабостите на постојниот систем за управување со отпад, проекции за создавање на отпадот и технички опции за интегрирано управување со отпад, анализа на Избраното сценарио, како и мерки за намалување на нивото на негативното влијание врз животната средина и здравјето на луѓето.

За потребите на оваа задача, анализирани се голем број национални планови, програми и стратегии од различни сектори и нивните главни цели. Во следната табела даден е преглед на главните цели на овие клучни документи за планирање, нивната корелација со целите на РПУО, како и со активностите што можат да обезбедат спроведување на РПУО.

Во ПРИЛОГ 2 од овој документ е презентирана дополнителна анализа и корелација на целите на РПУО со целите на другите национални планови, програми и стратегии, цели на Директивите на ЕУ, како и обврските кои произлегуваат од некои релевантни меѓународни конвенции.

Табела 5. Корелација на целите на РПУО со целите на други национални релевантни стратегии, планови и програми

Релевантни национални стратегии, планови и програми	Цели или барања на националните стратегии, планови и програми	Како се инкорпорирани целите на националните планови, програми и стратегии во РПУО или ќе бидат постигнати при неговата имплементација

Национална стратегија за управување со отпад (2024-2036)	***Кога се подготвуваше СОЖС, НСУО не беше сè уште финализирана од страна на МЖСПП и се чекаше да биде усвоена.** Клучни цели на оваа Стратегија се: -Усогласеност на законодавството за управување со отпад со политиката на заедницата и барањата на економското опкружување за соработка. -Воспоставување на ефективна институциска и организациска поставеност во сите фази на имплементацијата на новиот интегриран систем за управување со отпадот (на локално и национално ниво); -Зајакнување на човечките ресурси и капацитети во јавниот и во приватниот сектор; -Воведување на стабилни финансиски ресурси и соодветни економски механизми за обезбедување на целосно покривање на трошоците за одржување на интегрираниот систем за управување со отпадот во согласност со принципот „загадувачот плаќа" и со максималните ефекти во врска со инвестициите и со активностите на работењето; -Подигнување на јавната свеста; -Воспоставување и одржување на систем за собирање податоци за изворите, природата, количествата, главни информации за инсталациите за преработка, рециклирање и користење на енергијата од состојките од посебните текови отпад и информации за конечното отстранување на отпадот; -Воведување на модерен систем за управување со отпад; -Примена на ефикасни и исплатливи техники за собирање, транспорт, одделување, времено складирање и третман/процесирање на одвоените текови отпад преку учество на приватниот сектор, со цел да се постигне стапка од 100% на собирање на отпадот и оптимално ниво на искористување на материјалите и енергијата од корисните компоненти на отпадот; -Воведување на депонии за опасен и за неопасен отпад и други инсталации за отстранување на отпадот, во целосна согласност со европските стандарди;	**Клучните цели на РПУО се во согласност со целите на НСУО.** **Цели на РПУО:** **-Понатамошно усогласување на националното законодавство со законодавството на ЕУ;** **-Кампањи за подигнување на јавната свест и зголемено учество на јавноста во процесот на донесување на одлуки;** **-Воведување на модерен интегриран систем за управување со отпадот, врз основа на хиерархијата за управување со отпад, истакнувајќи ја потребата за придвижување на практиките подалеку од праксата за отстранување на депонија и поттикнување на превенција, подготовка за реупотреба, рециклирање и друг вид на преработка;** **-Воведување на систем за одвоено собирање на отпад;** **-Затворање, рехабилитација и грижа по затворањето на општинските депонии и нерегулираните депонии.** **Избраното сценарио вклучува:** **-Собирање: систем за собирање во две канти (канта за рециклабилен отпад и канта за преостанат отпад); одвоено собирање на зелен отпад; собирни места** **-Претоварни станици: шест претоварни станици (ПС) во секоја од шесте локални инсталации за управување со отпад (ЛИУО); големи ПС во општините Куманово, Штип и Кочани (стационарен компактор); мали ПС во општините Берово, М. Каменица и Виница (камиони со преса)** **-Третман на кантата за рециклабилен отпад: Инсталација за преработка на материјали (MRF);** **-Третман на кантата за преостанат отпад: МВТ/Биостабилизација** **-Третман на зелен отпад: шест постројки за компостирање во секоја од шесте ЛИУО** **-Санитарна депонија: една централна во Свети Николе ЦИУО** **-Нестандардни и диви депонии: Затворање и рехабилитација**

	-Постепено затворање и/или реконструкција на постојните комунални депонии и/или индустриски еколошки жаришта.	
Национален план за управување со отпад (2021-2031)	**Главни цели на Националниот план за управување со отпад се:** -Понатамошно усогласување со acquis communautaire; -Воспоставување на ефикасна институциска и организациска рамка во сите фази на имплементација на новиот интегриран систем за управување со отпад; -Стабилни финансиски ресурси и воведување на соодветни стимулативни економски механизми за да се обезбеди доволен и сигурен прилив на средства, со цел да се покријат целосните трошоци за обезбедување на интегриран систем за управување со отпад во согласност со принципот „загадувачот плаќа“ и да се овозможат максимални ефекти при инвестициските и оперативните активности; -Обезбедување на текови на приходи за извршување на услугите што ќе ги обезбедува постапно развиваниот систем за управување со отпадот; -Распределување на обврските, задачите, одговорностите и организациски реформи, зајакнување на капацитетите и свесноста на сите чинители во секторот за управување со отпад; -Намалување на влијанијата врз животната средина преку воспоставување на мрежа на техничка инфраструктура со инсталации за управување со отпад; -Разбирање на проблемите со отпадот и улогата на сите чинители и неизбежните промени-политички/структурни, учество на јавноста и поддршка на проектите за управување со отпад; -Воведување на депонии за инертен, опасен и неопасен отпад и други постројки за конечно отстранување на отпадот во потполна согласност со европските стандарди; обезбедување на помалку опасни материи во отстранетите преостанат отпад, кои не смеат да претставуваат нови оптоварувања врз животната средина;	**Целите на РПУО се усогласени со општите цели на НПУО.** **Визија на РПУО: Да обезбеди регионална планска рамка за одржливо управување со отпадот и за обновување на ресурсите преку развивање на интегриран систем за управување со отпадот, со следните цели:** **Цел А: Минимизирање на негативните влијанија врз животната средина и здравјето на луѓето од создавањето и управувањето со отпад.** **Цел Б: Минимизирање на негативните социјални и економски влијанија и максимизирање на социјалните и економските можности.** **Цел В: Усогласеност со законските барања, квантификувани цели, принципи и политики утврдени во европската и националната правна и регулаторна рамка.**

	-Постепено затворање и/или ремедијација на општинските депонии и/или индустриските жаришта; -Воспоставување на инвентар за депонии и за други оптоварувања врз животната средина што ќе содржи информации за проценетите ризици и измерените влијанија врз животната средина.	
План за управување со отпад од електрична и електронска опрема на Република Македонија, со физибилити студија (2013-2020)	Целта на воспоставувањето на системот за управување со отпадна опрема во земјата е да се постигнат целите на Директивата за отпад од електрична и електронска опрема (OEEO) во однос на количините на одделно собрана отпадна опрема и количините за реупотреба, преработка и рециклирање на отпадната опрема во периодот до крајот од 2016 година.	**РПУО ги презентира квантификуваните цели за отпад од електрична и електронска опрема (OEEO), утврдени со Директивата OEEO 2024/884 што ја изменува и дополнува Директивата 2012/19/ЕУ. Соодветните квантификувани цели за OEEO се пропишани со националниот Закон за електрична и електронска опрема и отпад од електрична и електронска опрема кои треба да се постигнат до 2020 година.** **Зелениот отпад и отпадот од електрична и електронска опрема (OEEO) ќе се собираат одвоено. Во случај одредени општини да се премали да организираат одделно собирање, може да се предложат две опции:** **-собирањето да се спроведува еднаш неделно или на две недели со истиот камион за отпад и да се транспортира до најблиската постројка за третман; и** **-да се делегира оваа услуга на општините, одговорни за работењето на MRF.** **Постои потенцијал за реупотреба или размена, особено за материјали, како што е OEEO, во центри за половна опрема. Собирните места можат, исто така, да воспостават центри за реупотреба, особено за OEEO.**
Просторен План на Република Северна Македонија (2020-2040)	Основни цели на Просторниот План се: -Зголемување на вработеноста и постојано подобрување на материјалните, културните, општествените и другите услови за живот и работа на граѓаните, задоволување на потребите и јакнење на материјалната и социјалната сигурност на населението; -Остварување на рамномерен регионален развој, побрз развој на недоволно развиените области; -Користење на депонискиот и биогасот и рециклирањето како начин на заштедување на суровини, природни ресурси и енергија;	**Главната цел на РПУО е да се обезбеди регионална рамка за планирање на одржливото управување со отпадот и за обновување на ресурси преку развој на интегриран систем за управување со отпад.** **РПУО се заснова на хиерархијата за управување со отпад. Хиерархијата ја нагласува потребата за придвижување на практиките за управување со отпад подалеку од отстранување на депонија и поттикнување на превенција, подготовка за реупотреба, рециклирање и друг вид на преработка. Од фундаментално значење за постигнување на овие цели на политиките е признавање и прифаќање од страна на сите целни групи на општеството, како производители на отпад, на нивната одговорност да**

	-Транспортен систем со минимални штетни влијанија на транспортот врз животната средина; -Утврдување на програмски индикатори и мониторинг на здравствената состојба на населението, во релација со квалитетот на животната средина; -Зачувување и заштита на сите подрачја со посебно значајни природни вредности од значење за науката, културата, образованието, рекреацијата и др. **Цели поврзани со отпадот:** -Првата оперативна фаза предвидува реализација на регионална депонија за зоната Штип-Кочани (локација на депонијата: 4 километри југозападно од Штип), додека во втората фаза-оперативна фаза, регионална депонија за зона Пчиња-Крива Река (поширокото подрачје по должината на регионалниот пат 209, на главниот пат помеѓу М-2 и железничката пруга е најсоодветно). За наведените широки области се потребни дополнителни теренски истражувања, со цел да се утврдат микролокации за регионални санитарни депонии. -Регионалната депонија, покрај сите придружни објекти, е неопходна за да се воспостави единствен систем за прифаќање и транспорт на отпадот на ниво на регион, општина и населено место, регулирани со закон. -Селектирањето на отпадот треба да биде пракса во сите средини каде тој се произведува (хартија, стакло, пластика, гуми, алуминиум, бакар, пластика, текстил, јаловина од котлари, градежен шут и др.) што укажува на неопходен пред-третман на посебните текови отпад на местото на создавање заради поедноставување на процесот на отстранување на регионалните санитарни депонии. -Идниот развој на рециклирањето на отпадот, покрај на локално ниво, ќе се постигнува и во приватниот сектор.	**се поддржат и усвојат одржливи практики за управување со отпад, во домашни услови и на работните места.** **Со воведувањето на новите технологии, како и мерки за намалување и минимизирање на негативните влијанија врз животната средина, се очекува дека ќе се намали нивото на загадување на животната средина од сегашното управување со отпадот, со што позитивно ќе се влијае врз здравјето на луѓето и условите за живот. Покрај тоа, ќе бидат достапни нови можности за вработување.** **Сепак, целта на РПУО не е да идентификува специфична локација за идната регионална депонија, туку да се обезбедат информации и упатства за идните процеси на управување со отпадот, можни опции за третман на отпад, како и акциски план за преземање понатамошни чекори со цел да се исполнат националните барања и барањата на ЕУ.**
Национален план за заштита на амбиентниот воздух (2024-2028) **или**	Националниот план за заштита на квалитетот на воздухот поставува мерки за подобрување на квалитетот на воздухот на целата територија на земјата. Планот е водечки документ за сите идентификувани релевантни институции, задолжени за спроведување на мерки насочени кон	**Една од главните цели на Планот е минимизирање на негативните влијанија и подобрување на квалитетот на воздухот, како и намалување на емисиите на стакленички гасови. При воведувањето на концептот на интегриран систем за управување со отпадот беше индицирано дека тој треба да биде економски и**

Извештај за управување со загадувањето на воздухот во Северна Македонија (2019)	подобрување на квалитетот на воздухот на локално и глобално ниво. Во областа на управувањето со отпадот, од аспект на заштита на воздухот, основната национална цел е да се воспостави систем на соодветно управување со сите видови отпад, со цел да се намали загадувањето на медиумите и областите на животната средина преку почитување на принципите за намалување на количеството на создаден отпад, рециклирање, реупотреба и негово користење како енергетски ресурс пред конечното отстранување. Со цел да се намалат емисиите на стаклени гасови од распаѓањето на отпадот, усвоена е технологија за зафаќање и согорување на метанот, така што метанот од депониските гас би се претворал во CO_2.	**општествено прифатлив, а особено еколошки ефикасен, за да се намалат целокупните оптоварувања на животната средина од управувањето со отпад, како во однос на потрошувачката на ресурси (вклучувајќи енергија), така и во однос на емисиите во воздухот, водата и почвата.**
Стратегијата за развој на енергетиката во Република Македонија за период 2008-2020, со визија до 2030 година	Во Стратегијата се поставени цели што треба да се постигнат до 2020 година, во однос на 2006 година: -намалување на енергетската интензивност за минимум 30%, -зголемување на уделот на обновливи извори на енергија до количини повисоки од 20% од вкупната финална потрошувачка на енергија, <u>Главни цели:</u> -Одржување, ревитализација и модернизација на постојната и изградба на нова, современа инфраструктура за потребите на производство и користење на енергијата; -Подобрување на енергетската ефикасност во производството, преносот и користењето на енергијата; -Зголемување на користењето на природниот гас; -Зголемување на користењето на обновливите извори на енергија, -Воспоставување на економска цена на енергијата, -Интегрирање на енергетскиот сектор на Република Северна Македонија во регионалниот и европскиот пазар на електрична енергија и природен гас со изградба на нови конекции и со усогласување на законодавството со постојната правна регулатива на Европската Унија за енергија, животна средина, конкуренција и за обновливи извори на енергија.	**Цели на РПУО поврзани со енергетиката се:** **-Развој на активности за повторно искористување на материјалите во вид на енергија;** **-Поставување и оптимизација на програми за добивање на енергија од отпад од пакување (онаму каде повторното искористување на материјалите не е „изводливо").** ***Обновениот депониски гас (од Избраното сценарио) може да се користи за производство на енергија или да се спалува под контролирани услови за да се елиминира испуштањето на стаклениците гасови во атмосферата. Во текот на првите 5-8 години на работењето, депониските гас ќе се спалува, бидејќи создадениот гас е квантитативно и квалитативно недоволен за производство на енергија. Откако количината и квалитетот на депониските гас ќе се стабилизираат, можат да се спроведат соодветни студии со цел да се тестира оствариливоста на можноста за инсталирање на единица за депониски гас и единица за когенерирање на топлина и електрична енергија.***

Национална Стратегија за земјоделство и рурален развој за периодот 2021-2027 (НСЗРР)	Стратешките цели за Стратегијата се: - Подобрување на конкурентноста на земјоделскиот сектор, економската одржливост и приходите на земјоделските фарми - Примена на еколошки практики во производството што водат до намалување на влијанието на климатските промени и прилагодување кон нив - Обезбедување одржлив развој на руралните средини	**Мерките и активностите кои се предвидени со РПУО ќе придонесат за заштита на животната средина, што директно или индиректно ќе влијае на земјоделството и руралниот развој.** **Еден од производите кои произлегуваат од Избраното сценарио за управување со отпад е компостот (компостирањето е најпрактичниот и најпогоден начин за справување со органскиот отпад во руралните средини). Тоа е контролирано разградување на органски материјали, како што се лисја, гранчиња, трева, зеленчук и отпад од храна). Без разлика дали компостирањето се врши на самата локација на местото на создавање на отпад или во голема централна постројка, тоа помага да се пренасочи големата количина на органски материјал од депониите и го претвора во корисен производ. Овој компост може да се користи како ѓубриво за земјоделски цели.** **Со РПУО се препорачува депонијата да не се лоцира во близина на земјиште кое се користи за земјоделски цели.**
Национална стратегија за одржлив развој (2009-2030)	Основни цели на Стратегијата се: -Развој на збир индикатори за мониторинг на одржливиот развој и воспоставување на сеопфатен мониторинг и просторно заснован информативен систем за животната средина. -Поддршка, охрабрување и имплементација на алтернативни системи за заштита и унапредување на животната средина. -Подигање на јавната свест за животната средина во однос на одржливиот развој и идентификување економски и социјални придобивки од одговорното однесување кон животната средина во секојдневниот живот. -Интензивирање на фокусот на алтернативни извори на енергија, кои не се штетни за животната средина, на развојот на еко-туризмот и на производството на здрава храна. -Подобрување и проширување на постоечкиот систем за собирање на отпад; -Затворање на депонии кои не се усогласени со барањата на ЕУ;	**РПУО обезбедува стратешка рамка која ќе му овозможи на Регионот во целина брзо да се ориентира кон поодржливи начини на производство и консумирање на стоки, а потоа со нивно рециклирање и преработка да се добие колку што е можно поголема вредност од создадениот отпад. Главната цел е да се обезбеди рамка за регионално планирање и одржливо управување со отпадот и за обновување на ресурси преку развивање на интегриран систем за управување со отпад. Како што е наведено во РПУО, интегрираниот систем за управување со отпад треба да биде одржлив систем, кој е економски и општествено прифатлив и еколошки ефикасен.** **Превенцијата и минимизирањето на отпадот се поставени на врвот на хиерархијата, бидејќи зачувуваат енергија и природни ресурси, што е од клучно значење за одржлив развој. Повторната употреба и рециклирањето на отпадот ќе овозможат намалување на количеството на искористени природни материјали и енергија.** **Превентивните мерки, исто така, се насочени кон бизнис секторот, т.е. покрај кампањите насочени кон општата јавност и бизнис секторот ќе биде едуциран во однос на минимизирање на количините на отпад.**

	-Воспоставување на модерен регионален систем за управување со отпад. **Воведување на управување со отпад:** Следејќи ги насоките на ЕУ за управување со отпад, ќе се развие соодветна законска рамка која ќе ги опфаќа сите текови на отпад и ќе бидат развиени сите аспекти на управувањето со отпад. Најважните цели се рециклирање и намалување на количеството на создаден отпад. Со ова, се намалуваат ризиците и се задржуваат ресурсите.	**Зафатениот депониски гас (од Избраното сценарио) може да се користи за производство на енергија или да се спалува под контролирани услови со цел да се елиминира испуштањето на стаклениччките гасови во атмосферата.** **Покрај тоа, може да се поведе иницијатива за стимулирање на бизнисите за производство на компост.** **Друга цел на РПУО е затворање, рехабилитација и грижа по затворањето на општинските депонии и на нерегулираните диви депонии.**
Национална стратегија за води (2011-2041)	Главната цел на управувањето со водите е постигнување на интегриран и координиран режим на водите на територијата на Република Северна Македонија. Ова вклучува не само локација и изградба на системи за вода туку, исто така, и квантитативна и квалитативна состојба на водата на начин кој најдобро одговара на одредена локација и одредено време. Главните цели кои треба да се постигнат со интегрираното управување со водите во Република Северна Македонија се: -да се обезбеди доволен квалитет на водата за пиење за јавно снабдување; -да се обезбедат потребни количини на вода со соодветен квалитет за разни комерцијални цели; -да се постигне и да се зачува добар статус на водата на површинските и подземните водни тела; -усогласување на мерките на управување со водите со корисниците од другите сектори. Целта на заштитата на водите е зачувување на здравјето на луѓето и животната средина, што вклучува остварување и зачувување на добра состојба на водата, спречување на загадувањето на водата, како и спречување на хидроморфолошките промени и рехабилитација на статусот на водата каде што е нарушен.	**Целите на РПУО придонесуваат кон исполнувањето на целите од Националната Стратегија за води. Така, една од главните цели на Планот е да се минимизираат негативните влијанија врз квалитетот на водата и водните ресурси, како и заштита и унапредување на квалитетот на водата. Неконтролираното фрлање на отпад претставува ризик од контаминација на површинските и подземните водни тела.** **РПУО идентификува одредени прашања поврзани со влијанието врз животната средина од одредени процеси за управување со отпад:** **-Исцедокот од компостирањето може да биде потенцијална опасност за површинските или подземните води, ако истиот случајно е испуштен без третман. Заради тоа, сите процеси за компостирање треба да се изведуваат на непропустливи површини.** **-Испуштање на исцедокот, исто така, е можно во случај на несоодветен транспорт на отпадот. При плакнење на површините каде што е испуштен исцедок, постои можност да се загадат атмосферските води.** **-Одвоеното и организирано собирање на различни текови отпад за натамошно постапување и предложената опција за третман на отпад се дел од опциите за одржливо и интегрирано управување со отпад. Преземените мерки ќе придонесат за намалување на директното или индиректното загадување на површинските и подземните води.**
Национална стратегија за Механизмот за чист развој (2008-2012)	Двете главни цели на оваа стратегија се: -Да им помогне на земјите од Анекс I во достигнување на нивните квантификувани цели т.е. да им се овозможи на развиените земји да	**Спроведувањето на мерките и активностите предвидени со РПУО ќе придонесе за подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на емисиите на стаклени гасови.**

	постигнат дел од нивната обврска за намалување на емисиите на стакленички гасови преку проекти во земјите во развој или земјите во транзиција кои ги намалуваат емисиите на стакленички гасови преку активности за поттикнување на обновлива енергија, енергетска ефикасност, подобрување на управувањето со отпадот, пошумување и други активности за намалување на емисиите на стакленички гасови. -Да придонесе за одржлив развој во земјите кои не се дел од Анекс I, односно да им се овозможи на земјите во развој да привлечат дополнителни инвестиции за постигнување на своите цели на одржлив развој преку продажба на потврдени намалувања на емисии (CER) како резултат од спроведувањето на МЧР проекти.	**Еден од критериумите за селекција на Избраното сценарио за РПУО е пресметка на нивото на намалување на емисиите на стакленички гасови.**
Национална стратегија за транспорт (2018-2030)	Главните цели на националната транспортна стратегија се: -Зајакнување на интеграцијата во ЕУ и промовирање на регионалната соработка: Меѓународна димензија на сите видови транспорт -Придонес кон подобрување на економската одржливост на национално ниво: Национална димензија на сите видови транспорт и урбан транспорт -Воведување зелена мобилност и логистика фокусирана на еколошкиот учинок на транспортниот сектор -Воспоставување на сигурен и безбеден транспортен систем: сите начини на транспорт и урбаниот транспорт Квантификувани цели: -Конкуренција на основната и сеопфатна патна и железничка мрежа СЕЕТО што минува низ националната територија (дефинирана како сеопфатна мрежа TEN-T во Југоисточна Европа – СЕЕТО/ТеТС) -Подобрување на рангирањето на земјата во индексот на логистички учинок на Светската Банка -Намалување на емисиите на стакленички гасови од транспортот за 15,1% во 2025 година и за 18,6% во 2030 година во споредба со нивоата во соодветните години според сценариото „Не прави ништо"	**Мерките и активностите од РПУО ќе придонесат за исполнување на целите поставени со Националната транспортна стратегија преку:** **-Набавка на нови и поправка на постојните возила за собирање и транспорт на отпад;** **-Имплементација на мерки за намалување на транспортот;** **-Кампањи за подигнување на јавната свест;** **-Имплементација на мерки за безбеден транспорт на отпадот со цел да се избегне секакво истекување кое може да предизвика загадување на почвата или површинските и подземните води.**

	-Намалување на бројот на смртни случаи на патиштата за 50% до 2030 година	
Национална Стратегија и акциски план за биолошка разновидност (2018-2023)[2]	Главната цел на Стратегијата е да се заштити биолошката разновидност и да се обезбеди нејзино одржливо користење заради благосостојба на луѓето, водејќи сметка за уникатните природни вредности и богатата традиција на Република Северна Македонија. Основни цели на Стратегијата се: **-Стратешка цел А: Да се надминат главните/основните причини за губење на биодиверзитетот преку нејзиното интегрирање во општеството** **-Стратешка цел Б: Намалување на директните и индиректните притисоци врз екосистемите и биодиверзитетот** **-Стратешка цел В: Да се подобри состојбата на компонентите на биодиверзитетот со цел да се зголемат придобивките од биодиверзитетот и екосистемските услуги** **-Стратешка цел Г: Да се подобри знаењето за биодиверзитетот и достапноста на сите релевантни информации поврзани со биодиверзитетот.**	**Во споредба со постоечката состојба во управувањето со отпадот во земјата, спроведувањето на мерките и активностите од РПУО во насока на еден нов, подобрен систем за управување со отпад ќе придонесе за подобрување на медиумите во животната средина, а со тоа и избегнување или ублажување на директните или индиректните негативни влијанија врз биолошката разновидност.** **Регионалната депонија ќе има позитивно влијание врз биолошката разновидност на регионално ниво, бидејќи постоечките диви депонии кои предизвикуваат штети на флората, фауната, живеалишта итн. ќе бидат затворени и овие локации ќе се рекултивираат.** **Покрај тоа, за одредени идни проекти, ќе се спроведе постапка за ОВЖС со што ќе се идентификуваат можните негативни и позитивни влијанија врз биолошката разновидност.**
Трет двогодишен ажуриран извештај за климатските промени **Национален извештај за инвентар** **Република Северна Македонија (2020)**	**Севкупна цел:** Да се поддржи Земјата корисник во постигнувањето на долгорочните цели за климатска акција: целосно транспонирање/имплементирање на законодавството на ЕУ што овозможува ниски емисии на јаглерод и развој отпорен на климатските промени на Земјата корисник. **Специфична цел:** • Да се спроведат потребните анализи на тековната состојба и услови во Земјата корисник и да се оцени подготовката на долгорочната Стратегија и Законот за климатска акција, како и да се поддржат усвојувањето и спроведувањето. • Да се воспостави силна и одржлива рамка за координирање на климатската акција преку	**РПУО опфаќа мерки и активности за намалување на емисиите на стакленички гасови кои ќе придонесат за ублажување на климатските промени.** **Се користи метод за пресметување на емисии на стакленички гасови при управување со цврстиот отпад (SWM-GHG калкулатор) со цел да се пресметаат стакленичките гасови во управувањето со цврстиот отпад за сите предложени сценарија.** **РПУО идентификува мерки за соодветно собирање и намалување на емисиите на метан произведени во текот на преработката на отпадот.** **Исто така, планот предлага спроведување кампањи за подигнување на јавната свест во врска со превенција на неконтролирано горење на отпадните материјали.**

[2] За целите на оваа задача, беа анализирани и земени предвид главната цел на Националната стратегија и на Акцискиот план за биолошка разноводност усвоен во 2004 г. Иако треба да се напомене дека се подготвува нова стратегија (ревизија на старата).

	развој на националната стратешка и правна рамка за климатска акција преку долгорочната Стратегија и Законот за климатска акција (Закон), вклучувајќи го и Акцискиот план за почетната фаза на имплементација. • Да се воспостави механизам за мониторинг на емисиите на стакленички гасови во согласност со Регулативата бр. 525/2013 на ЕУ за механизам за мониторинг и нејзините одредби за спроведување. • Да се зајакне административниот капацитет во согласност со пристапувањето во ЕУ за постигнување конкурентна економија со ниски емисии на јаглерод и општество/економија отпорно на климатските промени. • Да се подигне свеста за климатската акција, да се поддржат консултациите со чинителите и да се олесни меѓуминистерската и меѓусекторската соработка за Стратегијата и Законот. **Главни активности:** • **Активност 1:** Почетна фаза • **Активност 2:** Подготвителна анализа/оцена за долгорочната Стратегија и Законот за климатска акција • **Активност 3:** Разработка на нацрт-долгорочната Стратегија за климатски промени • **Активност 4:** Усогласување на националното законодавство со регулативата за мониторинг и известување и последователните измени • **Активност 5:** Разработка и изготвување на Законот за климатска акција • **Активност 6:** Разработка на нацрт-акцискиот план за климатски промени • **Активност 7:** Програма за обука за спроведување на стратешката и законската рамка за климатска акција • **Активност 8:** Подигање на свеста, видливост и консултации со засегнатите страни	**За пресметување на стакленѝчки гасови во управувањето со цврст отпад за Избраното сценарио е користен калкулаторот SWM-GHG[3].**

[3] Стакленѝчки гасови во управувањето со цврст отпад

Имплементација на Акцискиот план за превенирање на последиците од топлотните бранови врз здравјето на населението во Република Северна Македонија (2021)	**Цели на мерката за адаптација:** АПТЗ има за цел да го намали сегашниот и идниот морбидитет и морталитет поврзани со екстремни температури и топлотни бранови. Особено, планот и поврзаниот систем за предупредување се фокусираат на најранливите групи на населението: стари лица, доенчиња и деца до пет години, хронично болни лица, лица со прекумерна тежина, работници на отворено и лица чиј социоекономски статус ги прави поранливи на ефектите од климатските промени (пр. бездомници). Здравствениот систем во земјата има важна улога во развојот и спроведувањето мерки за адаптација, превенција и одговор за справување со здравствените ризици поврзани со климатските промени, преку: • Зајакнување на постојните капацитети на јавното здравство за рано откривање и соодветен одговор • Предвидување на последиците од новите болести кои потенцијално се поврзани со климатските промени • Подигање на свеста кај населението за можните врски помеѓу климатските промени и здравјето **Опции за адаптација имплементирани во овој случај:** • Кампањи за подигање на свеста за промена на однесувањето на чинителите • Воспоставување системи за рано предупредување • Акциски планови за заштита од топлина	**Една од клучните цели на планот е да се обезбеди заштита и унапредување на здравјето на луѓето и условите за живот.** **Со преземање на мерки и активности од РПУО во врска со намалувањето на емисиите на стакленички гасови, се очекува ублажување на климатските промени. Тоа ќе има понатамошно позитивно влијание и врз здравјето на луѓето.** **Покрај тоа, препорачана една активност се јавни кампањи во врска со процесите за управување со отпад. Тоа ќе ја подигне јавната свест во врска со процесот на управување со отпад и мерките кои општата јавност ќе треба да ги преземе како глобален учесник во заштитата на можните негативни влијанија од преработката на отпадот.**
Програма за развој на Источен Регион (2015-2019)	Дефинирани се главните среднорочни цели на оваа програма: - Економски развиен регион, широко признат како привлечен за инвестиции - Модерно и квалитетно образование, здравствена заштита и социјални активности - Зачувана и подобрена животна средина - Создадени услови за организирано и поврзано искористување на капацитетите за земјоделски и рурален развој	**Спроведувањето на РПУО ќе придонесе за исполнување на некои од целите на Програмата за регионален развој.** **Имплементацијата на РПУО ќе донесе:** **-Нов, модерен, систем за интегрирано управување со отпад,** **-Имплементација на мерки кои ќе придонесат кон заштитата на животната средина во регионот;** **-Нови можности за вработување;**

	- Источниот регион е туристичка дестинација позната по својата разновидна понуда на селективни видови туризам	**-Подигнување на јавната свест за управување со отпадот.**
Програма за развој на Североисточниот Регион (2021-2026)	Главните стратешки цели на оваа програма се: - Постигнување одржлив економски развој преку зголемени инвестиции, подобра деловна средина и зајакнување на конкурентноста - Развој на човечкиот капитал во регионот преку подобрување на квалитетот и покриеноста на образованието, грижата за децата, квалитетот на здравствените услуги и на социјалните услуги, заштитата и претприемништвото - Подобрување на условите за живот преку подобрување на инфраструктурата, просторното планирање и животната средина - Интеграција на развојот на земјоделството, руралниот развој и туризмот во регионот	**Спроведувањето на РПУО ќе придонесе за исполнување на некои од целите на Програмата за регионален развој.** **Имплементацијата на РПУО ќе донесе:** **-Нов, модерен, систем за интегрирано управување со отпад;** **-Имплементација на мерки кои ќе придонесат кон заштитата на животната средина во регионот;** **-Нови можности за вработување;** **-Подигнување на јавната свест за управување со отпадот.**
План за управување со отпад на општина Пехчево (2013-2019)	Главната цел на овој план е интегрирано управување со цврстиот отпад на целата територија на општина Пехчево. Активностите кои треба да се преземат со цел да се воспостави нов систем за управување со отпад се: -Намалување на нивото на создадениот отпад; -Зајакнување на капацитетите на Јавното комунално претпријатие „Комуналец", Пехчево; -Воведување на рециклирање и реупотреба; -Соодветно отстранување и третман на отпадот; -Надомест за услугата „собирање и транспортирање на комунален отпад" од страна на Јавното комунално претпријатие „Комуналец", Пехчево од селата; -Подобрување на работата на општинската депонија „Старата Корија"; -Воведување на систем за примарна селекција на отпад; -Едукација на населението-подигнување на јавната свест на повисоко ниво.	**Целите на РПУО се во согласност со целите на овој план за управување со отпад на општината.** **Покрај тоа, некои од останатите цели на РПУО се презентирани подолу:** **-Превенција и минимизирање на создадениот отпад;** **-Примарна селекција на отпадот (на изворот);** **-Подготовка за реупотреба, рециклирање и други процеси на преработка;** **-Минимизирање на количините на отпадот наменет за конечно отстранување;** **-Затворање, рехабилитација и грижа по затворањето на општинските депонии и нерегулираните диви депонии;** **-Кампањи за подигнување на јавната свест, дистрибуција на информативни материјали за управување со отпад, итн.**

План за управување со отпад за општина Виница (2013-2019) со програма за управување со отпад	Воведувањето на интегрирано управување со цврст отпад на целата територија на општина Виница е една од клучните цели на Планот за управување со отпад. Постигнувањето на оваа цел се врши со примена на следните мерки: -Воведување на принципот „загадувачот плаќа"; -Образовни мерки и мерки за поттикнување на потребата за намалување на трошоците за собирање на отпад за субјектите кои вршат селекција на отпад; -Комплетна организација на селекција, транспорт и отпад за рециклирање во приватниот сектор (договори за услуги, концесија); -Периодична компресија на отпадот со покривање на отпадот со инертен материјал или почва; -Намалување на количествата на создаден отпад; -Воведување на реупотреба и рециклирање на отпадот; -Соодветно отстранување и третман на отпад; -Зајакнување на капацитетите на Јавното комунално претпријатие „Солидарност"; -Воведување на систем за примарна селекција на отпадот; -Јавни кампањи (едукација) за селекција на отпад и компостирање; Покрај тоа, Планот ги утврдува следните стратешки цели: -Воведување на систем за селекција на отпад на целата територија; -Подобрување на управувањето со општинската депонија; -Регионален пристап за управување со отпад; -Подигнување на јавната свест; -Реупотреба и рециклирање на рециклабилни отпад (јавна кампања за компостирање на отпадот и користењето на овој вид отпад).	**РПУО воведува регионален пристап за управување со отпад, преку спроведување на интегриран систем за управување со отпад на регионално ниво.** **Покрај тоа, истиот вклучува:** **-Превенција и минимизирање на количествата на создаден отпад;** **-Примарна селекција на отпадот (на изворот);** **-Подготовка за реупотреба, рециклирање и други процеси на преработка пред конечното отстранување на отпадот;** **-Безбеден транспорт на отпад за конечно отстранување на депонии;** **-Компост и рециклирање од процесите за третман;** **-Целосно усогласување на постојните депонии со воспоставените стандарди на ЕУ за депонии;** **-Кампањи за подигнување на јавната свест, дистрибуција на информативни материјали за управување со отпад, итн., и за поширокатa јавност и за бизнис-секторот.**
План за управување со отпад за општина	**Главната цел на овој ЛЕАП е да се создадат мерки и активности за заштита и подобрување на животната средина врз основа на консензус**	**РПУО разработува третман на различни видови отпад, од селекција и собирање, преку процесите на повторна употреба и рециклирање, до конечно отстранување. Предлага опции за примарна**

Македонска Каменица (2023-2027)	**помеѓу локалната самоуправа, граѓаните и невладините организации.** **-Изработка на студија за управување со цврст отпад во општината;** **-Воспоставување систем за собирање, транспорт и отстранување на отпад;** **-Имплементирање систем на селектирано собирање на комунален отпад;** **-Финализирање на градежните работи на градската депонија во согласност со сите санитарни и технички барања;** **-Воспоставување катастар на диви депонии, предлог мерки за нивна санација и рекултивација;** **-Соодветно отстранување на болнички и ветеринарен отпад.**	**селекција на отпад, различни видови контејнери и возила за собирање и процеси за третман на отпад. Понатаму, со РПУО се идентификувани и мерки за санација на локациите на дивите депонии.** **Сепак, соработката меѓу главните чинители на национално и локално ниво, како и мерките за зајакнување на административните капацитети треба да се идентификуваат со акцискиот план како дел од РПУО.**

4. РЕЛЕВАНТНИ АСПЕКТИ ЗА ТЕКОВНАТА СОСТОЈБА ВО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

4.1. Население и човечко здравје

Источен Регион

Население

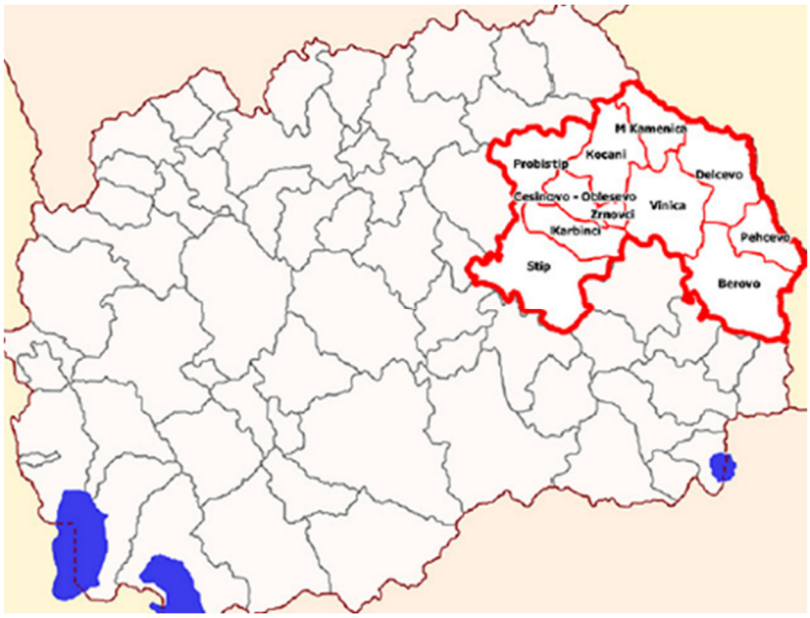
Источниот Регион е лоциран во источниот дел на државата и се граничи со Бугарија. Внатрешно, граничи со Вардарски, Скопски, Североисточен и Југоисточен регион. Регионот е поделен на 11 општини: Берово, Чешиново-Облешево, Делчево, Карбинци, Кочани, Македонска Каменица, Пехчево, Пробиштип, Штип, Виница и Зрновци[4].

Источниот Регион е претежно планински и го опфаќа најисточниот дел од Северна Македонија. Се шири по должината на реката Брегалница, по сливовите на Штип, Малешево, Пијанец и Кочанско поле.



Слика 4. Региони во Република Северна Македонија

[4] Дополнително, општина Свети Николе одлучи да се вклучи во РПУО.



Слика 5. Општини во Источниот Регион

Моменталното население во Источниот статистички регион брои 165.554 жители или 8,24% од вкупното население во земјата според последниот попис на населението во 2021 година. Во споредба со пописот од 2002 година, има намалување од 21,9%. Густината на населението е 42,5/km^2 (16,4 квадратни милји). Општина Свети Николе зафаќа површина од 480 km^2 (1,8% од територијата на земјата) со население 15.320 жители (0,9% од населението на земјата). Источниот регион има површина од ~4.177 km^2 со урбано население 119.037 и рурално население 46.517 жители. Од Источниот Регион, Чешиново-Облешево, Карбинци, М. Каменица, Пехчево и Зрновци се претежно рурални општини.

Табела 6. Преглед на број на жители по општини (со Свети Николе)

	Општина	Население
1	Виница	14.475
2	Делчево	13.585
3	М. Каменица	6.439
4	Берово	10.890
5	Пехчево	3.983
6	Штип	44.866
7	Пробиштип	13.417
8	Кочани	31.602
9	Зрновци	2.086
10	Чешиново-Облешево	5.471
11	Карбинци	3.420
12	Свети Николе	15.320
	Вкупно	**165.554**

Табела 7. Број и удел (во %) на урбано и рурално население на општинско ниво (2021) година[5]

	Берово	Чешиново – Облешево	Делчево	Карбинци	Кочани	М. Каменица	Пехчево	Пробиштип	Штип	Свети Николе	Виница	Зрновци	ВКУПНО
Вкупно население (2021 г.) – број на жители	10.890	5.471	13.585	3.420	31.602	6.439	3.983	13.417	44.866	15.320	14.475	2.086	**165.554**
Урбано население – број на жители	5.850	0	9.644	0	24.632	4.368	2.471	9.760	42.000	11.728	8.584	0	**119.037**
% Урбано население	53,7%	0%	71%	0%	77,9%	67,8%	62%	72,8%	93,8%	76,6%	59,3%	0%	**71,9%**
Рурално население-број на жители	5.040	5.471	3.941	3.420	6.970	2.071	1.512	3.657	2.866	3.592	5.891	2.086	**46.517**
% Рурално население	46,3%	100%	29%	100%	22,1%	32.2%	38%	27,2%	6,4%	23,4%	40,7%	100%	**28,1%**

Промените кај населението обично се резултат на директното влијание на природните промени (раѓања и умирања) и механички промени (миграција). Следната табела ги прикажува основните демографски статистички податоци за Регионот за 2022 година

Табела 8. Основни демографски податоци, Источен Регион, 2022 година[6]

Број на општини	11
Број на населени места	217
Вкупно население, Попис 2022 година	149.145
Густина на населеност, 2022 година	42
Вкупен број на живеалишта, Попис 2022	55.781
Просечен број на членови во домаќинство, Попис, 2022 година	3
Живородени, 2022 година	1.184
Умрени, 2022 година	2.221
Природен прираст, 2022 година	-1.037
Доселени од други држави, 2022 година	28
Отселени во други држави, 2022 година	193
Број на кревети, 2022 година	1.889
Број на туристи, 2022 година	21.579
Број на ноќевања, 2022 година	47.605

Демографските индикатори на регионално ниво покажуваат разлики што укажуваат на диспропорција во територијалната распределба на населението. Најнаселена општина во регионот е општина Штип, а најмалку е Зрновци. Скопскиот регион е најгусто населен, додека Вардарскиот Регион има населеност со најмала густина. Исто така, постојат разлики во

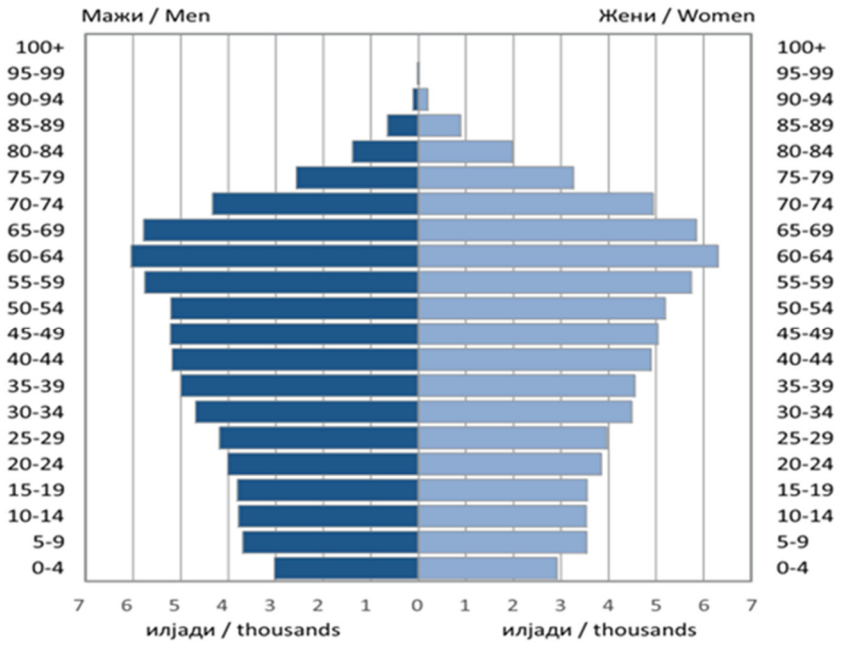
[5] Извор: Државен завод за статистика на Република Северна Македонија и нацрт РПУО
[6] Извор: Државен завод за статистика на Република Северна Македонија

старосната структура на населението. Најголем удел на младото население (0-14) е регистриран во Полошкиот и Скопскиот Регион, додека најмал е во Источниот Регион. Најголем удел на постаро население (65+) е забележан во Пелагонискиот и во Источниот Регион, додека најмал е во Полошкиот Регион. Показателите за просечната возраст на населението, исто така, ја потврдуваат оваа состојба. Разликите се видливи и во бројот на раѓања и смртни случаи. Во седум региони, како резултат на неповолната старосна структура и ниската плодност, бројот на смртни случаи го надминува бројот на раѓања.

Источниот Регион придонесува во БДП на земјата со 7,95% во 2022 година. Неговата економија е проциклична и динамиката на економијата на земјата е мултиплицирана и во позитивни и во негативни насоки. Структурата на регионалната економија е исто така значително различна од структурата на економијата на Република Северна Македонија. Податоците објавени од националниот Завод за статистика покажуваат дека Североисточниот Регион има помал удел на својот производ заснован на трговија (најсилниот придонесувач кон бруто додадената вредност во земјата) и поголема зависност од земјоделските активности. Дополнително, во споредба со просекот на земјата, постои релативно низок развој на високотехнолошки индустрии со висока додадена вредност, како што се информатиката и научните услуги.

Нема официјални податоци за просечниот приход или расход на домаќинствата на регионално или општинско ниво. Така, годишниот приход по домаќинство во Источниот Регион е пресметан на 97,6% од просечниот БДП по глава на жител на земјата. Најголемите индустрии во регионот се рударската и преработувачката индустрија и индустријата за недвижности. Според официјалните статистички податоци, преработувачката индустрија има доминантна улога во производството во регионот со бруто додадена вредност од 36%. Следуваат недвижностите со учество од приближно 18,2% од бруто додадената вредност во производството.

Структурата на невработените лица во Источниот Регион, во споредба со просекот на земјата, како вкупно, така и според пол и место на живеење, покажува дека невработеноста и во урбаните и во руралните делови на регионот е под националниот просек, особено кај жените, што се должи на големото учество на текстилот во структурата на индустријата. Стапката на невработеност во Источниот Регион за 2021 година е поповолна со стапка од 6,4%, што е речиси три пати пониска од националната стапка на невработеност (15,7%).

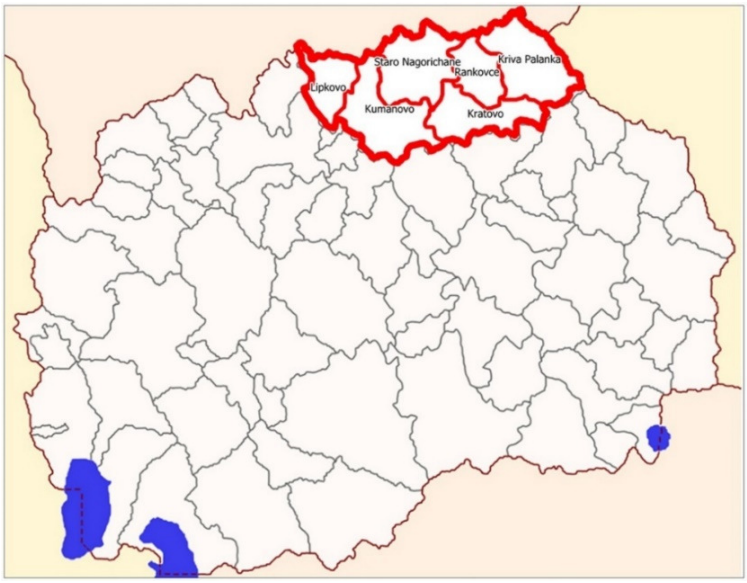


Слика 6. Процена на населението во Источниот Регион на 30.06.2022 година, според пол и петгодишни возрасни групи, NUTS 3

Североисточен Регион

Население

Североисточниот Регион граничи со Србија на север и со Бугарија на исток, додека внатрешно; се граничи со Скопскиот и Источниот статистички регион. Североисточниот статистички регион е поделен на шест општини: Кратово, Крива Паланка, Куманово, Липково, Ранковце, Старо Нагоричане. Североисточниот Регион се простира долж реките Пчиња и Крива Река. Тој е еден од најмалите региони, зафаќа само 9,3% од вкупната површина на земјата.



Слика 7. Општини во Североисточниот Регион

Моменталното население на Североисточниот статистички регион е 152.982 жители или 8,2% од вкупното население на Република Северна Македонија, според последниот попис во 2021 година. Во споредба со пописот од 2002 година, има намалување од 12,9%. Густината на населението е 75/ km^2 (190/кв.м). Североисточниот Регион има површина од ~2.319 km^2 со урбано население 92.389 жители и рурално население 58.449 жители.

Табела 9. Население во општините од Североисточниот Регион (Попис 2021 година)

Општина	Население
Куманово	98.104
Кратово	7.545
Ранковце	3.465
Липково	22.308
Старо Нагоричане	3.501
Крива Паланка	18.059
Вкупно	**152.982**

Промените во населението обично се резултат на директното влијание на природните промени (раѓања и смртни случаи) и механичките промени (миграција). Следната табела ги прикажува основните демографски податоци за Регионот.

Табела 10. Број и удел (во %) на урбано и рурално население во Североисточниот Регион на општинско ниво [2021 година]

	Куманово	Кратово	Ранковце	Липково	Старо Нагоричане	Крива Паланка	Вкупно
Вкупно население (2021 година) – број на жители	98.104	7.545	3.465	22.308	3.501	18.059	**152.982**
Урбано население – број на жители	75.051	5.401	0	0	0	13.481	**93.933**
% Урбано население	76,5%	71,6%	0%	0%	0%	76,6%	**61,4%**
Рурално население – број на жители	23.053	2.144	3.465	22.308	3.501	4.578	**59.049**
% Рурално население	23,5%	28,4%	100%	100%	100%	25,4%	**38,6%**

Табела 11. Основни демографски податоци, Североисточен Регион, 2022 година

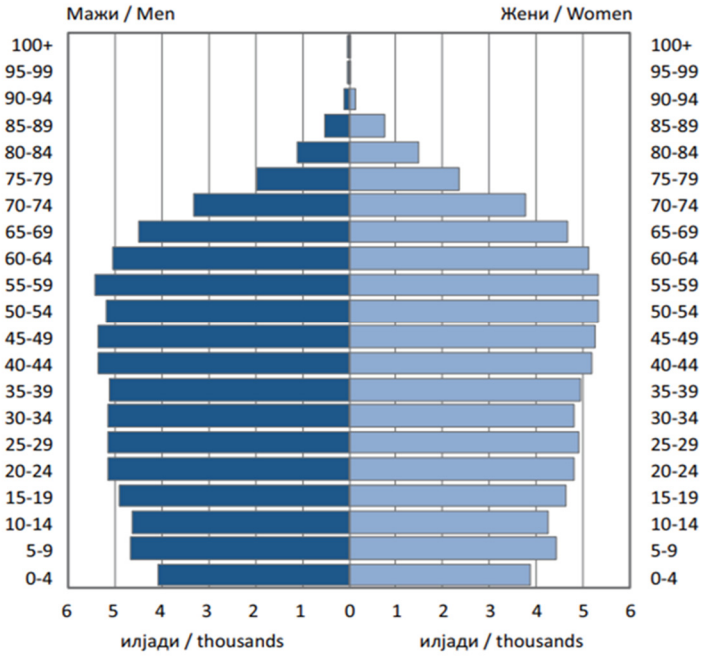
Број на општини	**6**
Број на населени места	207
Вкупно население. Попис 2022 година	152.982
Густина на населеност, 2022 година	76
Број на живеалишта, Попис 2021 година	68.580
Просечен број на жители по домаќинство, Попис, 2021 година	3,1
Живородени, 2022 година	1.468
Умрени, 2022 година	1.738
Природен прираст, 2022 година	379
Доселени од други држави, 2022 година	83
Отселени во други држави, 2022 година	19
Број на туристи, 2022 година	10.430
Број на ноќевања, 2022 година	19.588

Забележано е дека 79,8% од населението е концентрирано во двете најгусто населени општини – Липково и Куманово, додека останатите општини припаѓаат на зоната на слабо населени места. Повеќе од половина (62,9%) од населението е урбано население (Куманово, Кратово и Крива Паланка). Останатите три општини се рурални. Од Североисточниот Регион, Ранковце, Липково и Старо Нагоричане се претежно рурални општини. Во однос на старосната структура на населението, младото население (0-14) има учество 17%.

Североисточниот Регион е најмалиот придонесувач во БДП на земјата, придонесувајќи со 4,8% во 2022 година. Неговата економија е проциклична и динамиката на економијата на земјата овде е мултиплицирана и во позитивни и во негативни насоки. Структурата на регионалната економија е исто така значително различна од структурата на економијата на Република Северна Македонија. Податоците објавени од националниот Завод за статистика покажуваат дека Североисточниот Регион има помал удел од својот производ заснован на трговија (најсилниот придонесувач кон бруто додадената вредност во земјата) и поголема зависност од земјоделските активности. Дополнително, во споредба со просекот на земјата, постои релативно низок развој на високотехнолошки индустрии со висока додадена вредност, како што се информатиката и научните услуги. Вреди да се напомене дека во 2021 година, БДП по глава на жител и за Република Северна Македонија и за Североисточниот Регион покажува многу значаен пораст од 23% и 26,8%, соодветно.

Најголемите индустрии во регионот се трговијата на големо и мало и јавната администрација и одбраната. Според официјалните статистички податоци, трговијата на големо и мало има доминантна улога во производството во Североисточниот Регион со бруто додадена вредност од 23%. Јавната администрација и одбраната следат со учество од приближно 19,5% од бруто додадената вредност во производството. Нема официјални податоци за просечниот приход или расход на домаќинствата на регионално или општинско ниво. Така, годишниот приход по домаќинство во Североисточниот Регион е пресметан дека е 57,5% од просечниот БДП по глава на жител на земјата.

Структурата на невработените во Североисточниот Регион, во споредба со просекот на земјата, е многу неповолна и генерално и според полот и местото на живеење. Врз основа на статистичките податоци за годините 2018-2020, сиромаштијата и понатаму е на високо ниво во Северна Македонија - со повеќе од 20% од населението кое живее во сиромаштија. Стапката на невработеност за 2021 година во земјата е околу 15%, додека ситуацијата во Североисточниот Регион е полоша, со двојно поголема стапка од околу 30%. Тоа е особено точно за младите луѓе, особено заради несовпаѓањето на вештините. Други големи проблеми се долгорочната невработеност и ниското учество на жените на пазарот.



Слика 8. Процена на населението во Североисточниот Регион од 30.06.2022, според пол и петгодишни возрасни групи, NUTS 3

Државен завод за статистика (2023 година) „Регионите во Република Северна Македонија, 2023 година“

4.2. Климатски карактеристики и квалитет на воздухот

Источен Регион

За Северна Македонија, најважни климатски фактори се географската положба, релјефот, оддалеченоста на блиските морија и атмосферските струи.

Северна Македонија се наоѓа во умерената климатска зона и е поблиску до екваторот отколку до Северниот пол. Затоа добива доволно топлина за раст на флората и фауната во текот на поголемиот дел од годината. Поради својата положба, во Северна Македонија има четири различни сезони. Летото трае од 22 јуни до 23 септември, а зимата трае од 22 декември до 21 март.

Близината на Егејското Море од само 60 km и Јадранското Море од 80 km во голема мера влијае врз климата во Северна Македонија. Тоа е особено забележливо во долините на реките Вардар и Струмица и во помала мера на Црн Дрим, каде што продираат топли и влажни воздушни маси.

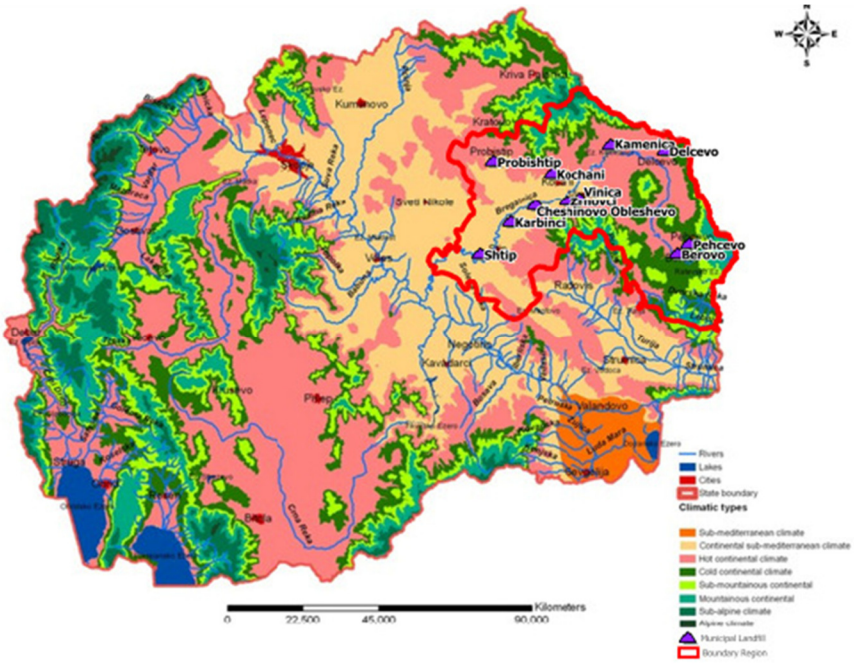
Освен морињата, климата во земјата е под влијание и на Атлантскиот Океан, од каде што продираат влажни воздушни маси, особено во пролет и есен.

Релјефот со својата надморска височина и положба значително влијае врз климата во земјата. Високите планини во западните и јужните делови на Северна Македонија ги спречуваат топлите и влажни морски влијанија длабоко да навлезат во внатрешноста. Нивното продирање е можно само преку долините на реките Вардар, Струмица и Црн Дрим. Од друга страна, умерено високите планини и широките долини во северниот дел овозможуваат продирање на ладни воздушни маси од север. Затоа во зима, дури и во најјужните делови на земјата, температурите можат да бидат многу ниски. Покрај планините, значително влијание имаат и долините. Некои долини се опкружени со планини од сите страни, па во зима нивните најниски делови можат да станат многу ладни. Други долини се исполнети со езера кои не дозволуваат околниот воздух да стане премногу топол во лето или премногу ладен во зима.

Умерено-континентална клима со некои мали медитерански влијанија се среќава во долината на реката Вардар, од Демир Капија на југ до Скопје и Куманово на север, потоа по течението на реката Брегалница до Кочани на исток и Црна Река до Мариово на запад. Тука зимскиот мраз е честа појава. Температурата може да падне дури и под 20°C, додека во лето може да достигне до 45°C. Судејќи според просечните врнежи од само 400-500 mm/год., ова подрачје е едно од најсушните во Европа, со што има изглед на степа и полупустина. Интересно е да се забележи дека во долината на Вардар има силни ветрови, особено во Овче Поле и во близина на Демир Капија, и поради ова се планира изградба на ветерни електрани.

Делчевската долина има типична **умерено-континентална клима**, со студени зими и многу топли лета. Тука има малку повеќе врнежи дожд (околу 600 mm), но сепак се недоволни и негативно распределени во текот на целата година. Повисоките долини (Крива Паланка, Берово) имаат **континентална клима**, со студени зими (до -32°C) и свежи лета (до 35°C) и не многу силни ветрови.

Високопланинските области имаат сурова **алпска клима**, студени зими и лета, со просечни годишни температури од околу 0°C и врнежи од околу 1.000-1.200 mm, во текот на зимата во форма на снег. Снегот обично се задржува од ноември до мај, а на највисоките засенчени страни до август.



Слика 9. Климатска карта во Источен Регион

На национално ниво, започна изработката на Долгорочната стратегија и Законот за климатска акција, со поддршка на ИПА II фондовите. Долгорочната стратегија и Законот за климатска акција ќе ја постават стратешката и правната рамка за интегрирање на политиките за енергија и клима што ќе бидат усогласени со политиките на ЕУ за клима и енергија до 2030 година со перспективи до 2050 година.

Извештајот за стратешка оцена на животната средина за Просторниот план на Источниот плански регион за периодот 2013-2030 година и Нацрт-просторниот план на Источниот плански регион за периодот 2013-2030 година, кој најверојатно ќе биде првиот просторен план за планскиот регион во Републиката, се значајни во Северна Македонија.

Во рамките на проектот за општински стратегии за климатски промени, поддржан од УСАИД, беа развиени општински стратегии за климатски промени. Од 10 општини во Република Северна Македонија каде што се подготвени вакви документи, три се во Источниот плански регион за општините Делчево, Пехчево и Виница.

Во Источниот плански регион, најранливи во однос на климатските промени се сливот на реката Брегалница и Осоговските Планини, каде што има честа појава на ерозија на почвата, ризик од поплави, недоволни количини на вода, намалување на земјоделското производство, како и нарушување на биолошката разновидност, итн. За Осоговските Планини е завршен процесот на нивно признавање како заштитено подрачје од категорија V – Заштитен предел.

Североисточен Регион

Според податоците (Лазаревски, 1993 год.), во западниот (долниот) дел од Североисточниот Регион доминира умерено-континентална (топла континентална) клима, во Источниот дел

доминира постудена континентална клима, додека на планините над 1000 m надморска височина е типично планинска клима.

Температура на воздухот – Просечната годишна температура во периодот 1951-1980 година се движи од 11,8°C во Куманово до 10,2°C во Крива Паланка. Ова се должи на слабеењето на медитеранското влијание што доаѓа по долината на реката Вардар преку Пчиња, како и на зголемувањето на надморската височина. Апсолутните минимални температури се движат од -20°C во јануари во Кратовското подрачје, -21°C во Крива Паланка до -24°C во Куманово поради неговата отвореност кон север. Апсолутните максимални температури на воздухот се јавуваат во летниот период (во август), и се движат од 40°C во Куманово, 38°C во Кратово, до 36,6°C во Крива Паланка. Очигледно е дека температурите во лето може многу да се зголемат во ниските котлински подрачја (Лазаревски, 1993).

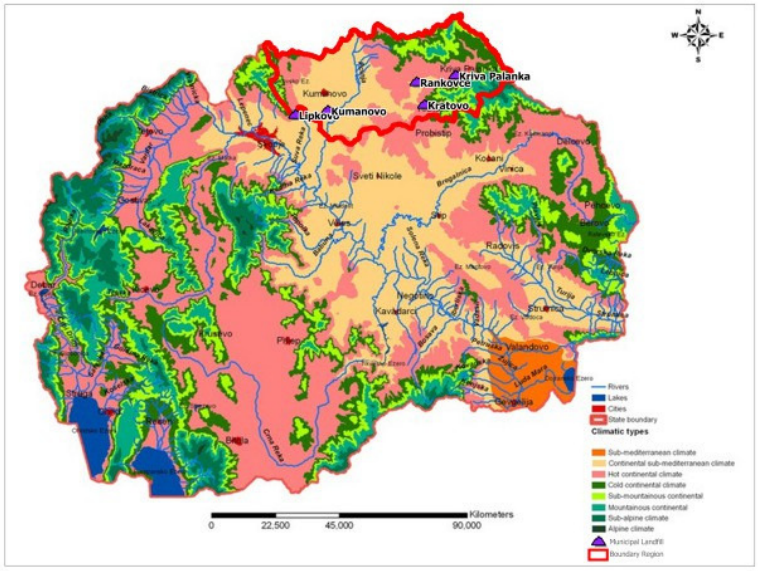
Температурите се пониски на блиските планини, т.е. во просек се пониски за 6-7°C на 1.000 m надморска височина. Така, просечните годишни температури на Осоговските Планини и Скопска Црна Гора, на околу 1.500 метри надморска височина, се околу 7°C, а на Осоговските Планини на 2.000 m надморска височина – околу 4°C. Во зима, има инверзија на температурите, односно во котлините се пониски отколку во повисоките планински подрачја.

Сончева светлина – Подрачјето на Североисточниот Регион се карактеризира со многу сончева светлина, чиј годишен просек се движи од 2.300 часа во Кратово, 2.291 часа во Крива Паланка до 2.168 часа во Куманово. Максималната сончева светлина се постигнува во летните месеци, особено во јули, а минималната е во зимските месеци - декември и јануари. На планините во регионот нема значителна промена на времетраењето на сончевата светлина, така што е речиси исто како она во наведените метеоролошки станици.

Врнежи – Просечната годишна количина на врнежи во Североисточниот Регион на Република Северна Македонија се движи од 549 mm во Куманово, 656 mm во Крива Паланка до 728 mm во Кратово. Според податоците за средните количини на врнежи, во наведените станици се констатира дека има релативно мали количини, но тие се исто така релативно редовно распределени во текот на годината. Месецот мај е исклучок, со поголеми количини. Количините на врнежи на повисоките места, т.е. планините, се нешто поголеми. На високите планински делови, врнежите во зима паѓаат во форма на снег. Снегот се задржува 5-6 месеци на Осоговските Планини, 3-4 месеци на Скопска Црна Гора и 2-3 месеци на Козјак, Герман и Билино.

Ветрови – Ветровите се посебен метеоролошки феномен, зашто дуваат од различни насоки во регионот. Ветровите од северниот квадрант доминираат во Кумановскиот регион, додека североисточниот ветер доминира во Крива Паланка, односно по долината на Крива Паланка.

Климатски типови – Североисточниот Регион на Република Северна Македонија се карактеризира со топла варијанта на умерено-континентална клима присутна во пониските делови; ладна умерено-континентална клима карактеристична за подрачјата од 500-1.000 m и планинска клима, која е типична за подрачјата над 1.000 m надморска височина.



Слика 10. Климатска карта во Североисточниот Регион

4.3. Вода

Источен Регион

Од хидрогеолошки аспект, делницата Црна Скала-Виница се состои од терени со различна водопропустливост. Според геолошката структура на теренот, постои тип на водоносен слој со слободно ниво формиран во области со интергрануларна порозност, т.е. во кватернерниот и плиоценот. Во еоценските седименти материјалите се хидрогеолошки комплекси во кои постојат посебни слоеви за хидрогеолошко собирање и изолација. Дифузните водоносни слоеви се формирани во гранитите и гнајсевите. Тие се слабо пропустливи за вода и формираните водоносни слоеви не се изобилни, обично од 0,1 до 1,0/ sec.

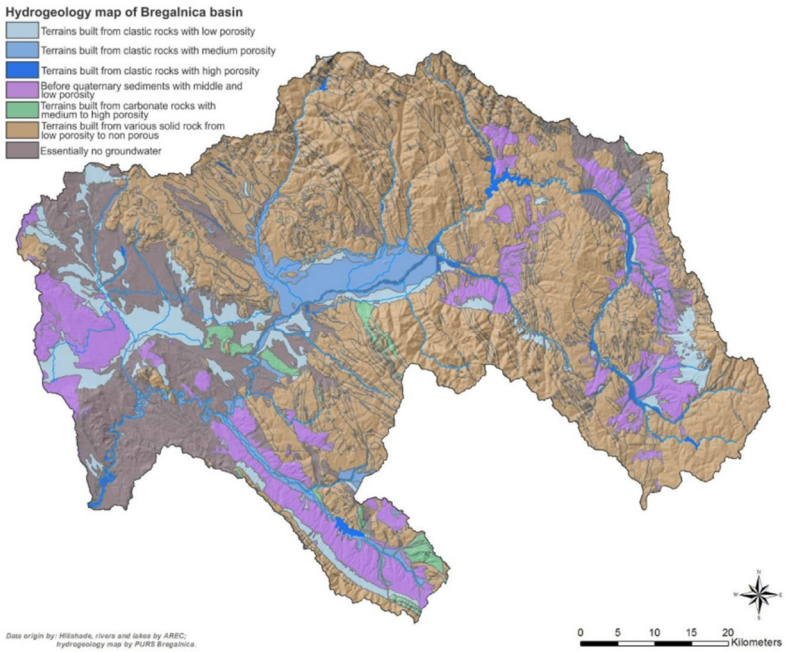
Во длабочина овие карпести маси се покомпактни, на површината има некои пукнатини и, во тој дел, имаат функција на хидрогеолошки колектори, додека во длабочина се хидрогеолошки изолатори. Како условни безводни терени во истражуваното подрачје се цврсто поврзаните полускаменети карпести маси претставени со еоценските седименти. Како дел од карактеристичните типови на водоносни слоеви, од аспект на режимот на подземните води (надополнување, движење на подземните води, осиромашување и ниво на подземните води), можеме да заклучиме дека од геолошката структура на теренот, главен фактор за формирање на водоносни слоеви се постојаните и повремените реки и потоци, како и атмосферските врнежи (дожд, снег), кои се главен извор на надополнување на водоносни слоеви.

Карпестите маси по трасата на делницата Виница - Штип по својата хидрогеолошка функција се карактеризираат како типични хидрогеолошки колектори, релативни хидрогеолошки изолатори и хидрогеолошки изолатори.

Главна хидролошка карактеристика на овој терен, по целата должина на Кочанско Поле, е реката Брегалница со нејзините леви притоки: Пекљанска, Осојница, Зрновска, Козјачка и нејзините десни притоки: Оризарска, Кочанска и Злетовска река.

Во сушни периоди од годината, можно е нивните водотеци да го намалат течењето на водата, додека некои повремено пресушуваат. Другите клисури беа безводни за време на цртањето. Ова покажува дека по течението на реката Брегалница и нејзините притоки постојат типични геолошки предуслови за формирање на водоносна зона. Според структурниот тип на порозност на карпите во сливот на реката Брегалница, постојат четири типа на водоносни слоеви:

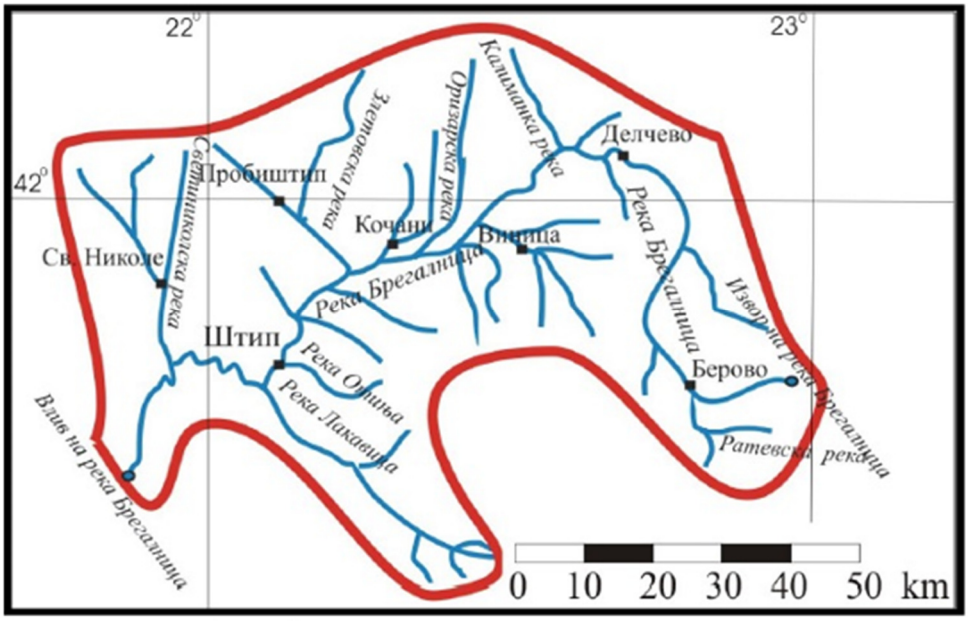
- Компактен тип на водоносни слоеви
- Пукнатински тип на водоносни слоеви
- Карстен тип на водоносни слоеви
- Терени со слаб изданок на бунари и безводни терени.



Слика 11. Хидрогеолошка карта на сливот на реката Брегалница

Извор: Проект за управување со сливот на реката Брегалница, 2016 година

Во хидрографската мрежа на речниот слив на Брегалница, Источниот дел се одликува со реки кои имаат постојан и пороен тек. Поголеми реки се: Зелевица, Ратевска, Осојница, Смиљанска, Блатечка, Градешка, Грабовска и Сува Река. Од нив, реките Брегалница и Ратевска Река се најбогати со вода и заради тоа се користат како акумулациони системи за електрична енергија (брани Калиманци и Ратевска).



Слика 12. Хидрографска мрежа на речниот слив на Брегалница

Со својата должина, **Брегалница** е најдолгата притока на Вардар. Извира под врвот на Ченгино Кале на Малешевски Планини на висина од 1,720 m и се влева во Вардар меѓу селата Ногаевци и Уланци, на надморска височина од 137 m. Просечниот проток на вода на сливот е 28 m^3/s (максимален проток на водата 640 m^3/s, додека кога протокот на водата е минимален, речното корито е суво). Нејзината вкупна должина е 225 km, областа на сливот е 4.307 km^2 и релативно просечен пад од 7%. По течението, низ Малешевските Планини Брегалница има многу развиено сливно подрачје. Во Беровската долина, реката е прилично широка и бавна и акумулира значаен речен материјал/нанос. Во селото Будинарци, речната долина е широка 500-600 m, додека од селото Разловци, влегува во клисурата Разловци, долга 19,1 km. Во клисурата има одредени ерозивни проширувања, како она во близина на село Митрашинци. По Разловечката клисура, Брегалница тече низ Делчевското Поле, каде се таложат значајни количини чакал и песок, заради што во одредени делови, текот на реката се дели на повеќе притоки. Горниот тек на Брегалница е во Пијанец и Малеш. Во овие области течнието е во правец од југ кон север, односно има меридијански правец. Од сливот на Очипалска Река до селото Истибања, односно до влезот во Кочанската котлина и понатаму до сливот во Вардар, Брегалница тече од исток кон запад во напореден правец. Низ долината Истибања, течението на реката Брегалница има должина 39 km. Таму е изградено езерото Калиманци, кое се користи за наводнување на околу 28.000 хектари обработливо земјиште во Кочанско и Овче Поле.

Брегалница навлегува во Кочанската котлина, кај селото Истибања, тече речиси низ средината и го минува селото Крупиште, каде на запад е создадена кратка речна долина. На дното од долината, Брегалница е река од рамничарски тип со просечен наклон од само 1,8%. Поплавено од талозите и поројните дождови, речното корито е плитко и нестабилно, поради што реката често се излева.

Од речната клисура во Штип, до вливот во реката Вардар, Брегалница минува низ младите палеогени и неогени седименти и речното корито е криволиниско. Ова е областа Слан Дол.

Во својот тек, Брегалница има 23 притоки кои се подолги од 10 km. На десната страна се влеваат 10 притоки со вкупна должина од 241 km, додека од левата страна има 13 притоки со вкупна должина од 260 km. Долините на сите притоки се моногенетски, за разлика од долината на Брегалница која е полигенетска. Тие се развиле како притоки на поединечните езерски басени и со течението надвор од езерото, нивните води станале притоки на Брегалница. Во планинските области нивните долини се длабоки и во облик на буквата V.

Вдлабнувајќи се во поранешните езерски сливови, нивните долини се проширени, додека падините на долините се намалени. Денес тие обично имаат симетрични долински падини.

Десни притоки на Брегалница

Оризарска Река или Машалница–извира под Царев Врв на Осогово на надморска височина од 1.510 m и се влева во Брегалница над селото Мојанци на надморска височина од 320 m. Таа е долга 30 km и ја формираат Бела и Црна Река кои се спојуваат во близина на селото Речани. Таа зафаќа сливна површина од 198 m² и има релативен наклон од 39,5%.

Кочанска Река-извира од јужната страна на Лопенско Било, на Осогово, на надморска височина 1.630 m и се влева во Брегалница над селото Чифлик на 295 m надморска височина. Таа има развиено сливно подрачје и нејзината главна притока е Мала Река; во нивниот влив е направена акумулацијата Гратче. Таа е долга 34 km, има сливно подрачје од 198 m² и релативен наклон од 39,3%.

Злетовска Река-извира на северната страна на Лопенско Било на Осогово на надморска височина од 1.620 m и се влева во Брегалница под селото Уларци на 293 m надморска височина. Таа е долга 50 km и има неколку притоки од кои најдолгата е реката Беласица. Таа опфаќа сливно подрачје од 460 km² и има релативен наклон од 26,5%. Злетовска Река има 35 поголеми и помали притоки, од кои Венечка река е најголема. Злетовска Река е помеѓу устието на притоките од левата страна: Емиричка Река и реката Естрец. Овој локалитет е важен поради длабоко засечената речна долина со налик на клисура и во некои места има налик на кањон.

Леви притоки на Брегалница

Осојница-извира од Струмички Рид на Плачковица, на надморска височина од 1.260 m и се влева во Брегалница под селото Јакимово на 345 m надморска височина. Таа е долга 32 km, опфаќа сливно подрачје од 327 km² и има релативен наклон од 28,6%. Таа има развиено сливно подрачје, кое е составено од неколку реки како Калуѓерица, Лаки и Барбошница, а подоцна во неа се вливаат неколку притоки како Сушица, Драгобрашка и Блатешница. Водите на реката Осојница и нејзините притоки се користат за наводнување на тутунови и оризови полиња во регионот на Виница. Проточните води од Осојница, Градешка и Виничка Река се користат за наводнување 210 ha плодно земјиште. Се наводнуваат вкупно 1,140 ha.

Градешка Река-извира во северните падини на врвот Козбран, во Бачалија на Плачковица, на надморска височина од 1420 m и во горниот тек е позната под името Уломија, потоа врти кон север под името Зрновска река и се влева во Брегалница веднаш од страна на патот Кочани-Зрновци, на 325 m надморска височина. Таа е долга 23 km, зафаќа сливна површина од 70 km² и има релативен наклон од 47,6%. До селото Зрновциќ тоа е планинска река со клисура налик

на долина и понатаму таа е рамничарска реката. Реката се користи за наводнување на 250 ha под пченка, праз и други култури.

Козјак-извира под врвот Јајла на Плачковица на надморска височина од 960 m и се влева во Брегалница кај селото Карбинци на 280 m надморска височина. Таа е долга 22 km, а сливот има површина 60 km² и релативен наклон од 30‰.

Сува Река-извира во областа на Јуруклук, на Плачковица, на надморска височина од 820 m и се влева во Брегалница, во близина на селото Долни Балван, на 276 m надморска височина. Таа опфаќа сливна површина од 70 km² и има релативен наклон од 23,6‰ .

Реката Радањска е кратка (19,8 km) лева притока на Брегалница и нејзината сливна област изнесува 62,8 km² и се протега во правец ЈИ-СЗ. Реката го добила името по селото Радање, низ кое минува. Возводно кон селото Голем Гавер таа се нарекува Суви Поток, додека на изворите се нарекува Кури Дере.

Реките Козјачка (годишен проток на вода од 0,28 m³/sec), Аргуличка (годишен проток на вода од 0,102 m³/sec) и Радањска (годишен проток на вода од 0,10 m³/sec) имаат мал просек на протокот на вода и само делумно ги задоволуваат потребите на регионите каде тие минуваат. Речните корита не се регулирани по целата должина на текот и при поројни дождови тие се излеваат.

Табела 12. Сливна површина, должина, просечен наклон и речно пошумување

Река	Сливна површина во km²	Должина во km	Просечен наклон	Пошумување во %
Кочанска Река	198,0	34,0	39,3‰	45
Оризарска Река	137,0	30,0	39,5‰	50
Волтиње	28,5	7,5		5
Врбичка Река	21,0	12,0		0
Злетовска Река	460,0	50,0		25
Зрновска Река	70,0	23,0	47,6‰	60
Мородвишка Река	7,0	6,0		90
Видовишка Река	5,0	6,0		85
Брегалница	4.307,0	225,0	7,0‰	-

Значајни водомери на реката Брегалница се Очи Пале и Штип.

Табела 13. Просечен проток на вода кај мерачите на вода

Река	Мерач на вода	Влевање km²	Типичен просечен проток на вода m³/sec							
			Qcp	Qcp 75%	Qcp 98%	Qsr VEG	Qcez	Spec. Flow ql/km²	Qmin	Qmin 90%
Брегалница	Очи Пале	845,6	5,02	3,62	2,0	4,0	1,68	5,9	0,07	0,11
Брегалница	Штип	2.490,0	12,21	8,32	3,48	10,2	5,31	4,1	0,36	0,45

- Qcp – просечен годишен проток на вода % -
- Qcp75% - просечен проток на вода во 75% во сува година
- Qcp98% - просечен проток на вода во 98%
- QsrVEG – просечен проток на вода во вегетативна сезона IV-IX
- Qcez – просечен проток на вода во критична сезона VII-X.
- Qmin- апсолутен минимален проток на вода
- Qmin90% - минимален проток на вода со појава од 10%.

Табела 14. Преглед на минималниот, просечниот месечен и максималниот проток на вода за периодот 1961-2005 година на реката Брегалница со површина на влевање 2.940,0 km², хидролошка станица – Штип, 257,93 m

Реден Број	Календарска Година	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Qmin m³/s
Qmin 1961-2005		0,730	1,150	1,510	0,480	0,032	0,376	0,080	0,032	0,032	0,339	0,400	0,510	0,032
Qcp 1961-2005		12,826	18,797	18,913	18,615	13,346	8,814	4,799	4,056	5,196	5,641	7,948	11,181	11,271
Qmax 1961-2005		226,0	337,0	305,0	344,0	330,0	155,0	138,00	69,5	88,8	168,0	260,00	203,00	344,0

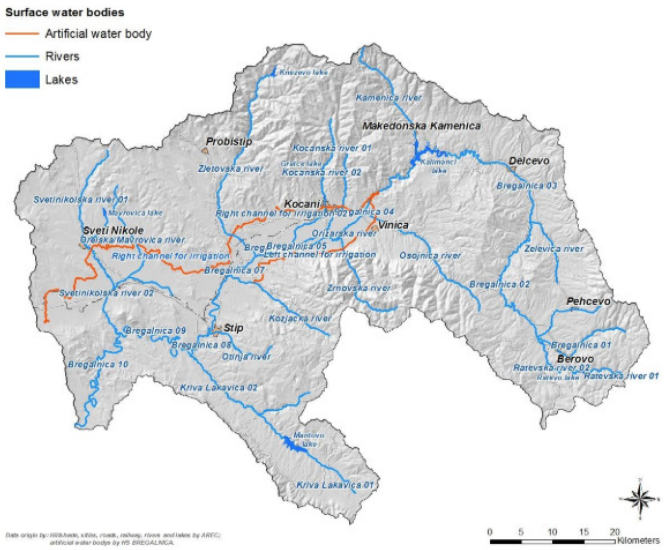
Табела 15. Преглед на минималниот, просечниот месечен и максималниот проток на вода за периодот 1961-2005 година на реката Осојница со површина на влевање 73,30 km², хидролошка станица – Лаки, 650 m

Реден Број	Календарска Година	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Qmax m³/s
Qmin 1961-2005		0,096	0,072	0,072	0,143	0,143	0,096	0,056	0,072	0,064	0,064	0,010	0,088	0,010
Qcp 1961-2005		1,128	1,458	1,408	1,515	1,129	0,734	0,419	0,279	0,241	0,395	0,606	0,980	0,876
Qmax 1961-2005		13,6	39,5	18,1	9,1	9,6	24,2	7,3	3,8	3,2	7,0	9,7	67,00	67,0

Североисточен Регион

Североисточниот Регион го опфаќа сливот на реките Пчиња и Крива Река.

Понатаму, реката Брегалница главно го опфаќа целиот Источен Регион и значителен дел од територијата на општина Кратово (25%) вклучувајќи и некои поголеми извори на вода.



Слика 13. Карта на сливот на реката Брегалница со избраните површински водни тела

Крива Река

Крива Река тече низ соодветните сливови и претставува главен воден ресурс на Североисточниот Регион. Сливот на оваа река вклучува многу други притоки кои се кратки и имаат мала количина на вода. Речниот канал формирал тесна алувијална долина, во која развојот на земјоделските, рекреативните и другите економски активности зависи од водниот потенцијал на неколку текови кои обезбедуваат ресурси за Крива Река. Површината на сливот на Крива Река е 612,5 km^2, што вклучува околу 25% од сливовите на Биначка Морава, која тече во југоисточно Косово и Северна Македонија.

Дождови

Водното богатство на една територија зависи од неколку фактори, првенствено од нејзината клима, геолошка градба, релјефни единици, флора и состав и текстура на почва. Во овој слив врнежите се многу ограничени и се движат од 595 mm во Каменица до 760 mm во повисоките делови. Оваа количина не обезбедува доволни количини вода кога ќе се земе предвид дека ефективните врнежи се уште помали во овој слив бидејќи количината на испарување е околу 53%.

Нивоа на вода

Количината на дождовница и снег е главен фактор што придонесува за нивото на водата во Крива Река. Постојните податоци за месечните нивоа на водата се базираат на податоци од 1925 до 1997 година и се однесуваат на хидрометриската станица Домороц. Треба да се напомене дека мерењата денес користат дигитални сензори кои овозможуваат автоматско снимање и складирање на податоци на секој час, но исто така даваат можност за промена на интервалите на мерење. За поубедлив приказ на водниот режим во Крива Река, просечните, минималните и максималните вредности на нивото на водата за секој месец се прикажани во табелата подолу.

Табела 16. Месечни водостои (cm), Крива-Река-Доморо̀ц (1925-1997)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Просечно
Просечно	30	45	50	45	40	27	15	6	8	12	19	29	27,2
Макс.	114	148	143	133	125	111	99	82	79	91	87	123	148
Мин.	-100	-81	-95	-85	-119	-85	-88	-123	-120	-118	-116	-94	-123

Извор: Хидрогеографски карактеристики на Крива Река.

Интензитетот на врнежите доведува до брзо зголемување на нивото на водата на реката и истекување од коритото, што пак влијае на поплавување на околните области. Водниот режим, покрај тоа што влијае на природните фактори, може да влијае и на антропогените фактори во модификацијата на некои хидролошки елементи, како што се количината и квалитетот на водата, кои се менуваат во зависност од времето и просторот. За целосна претстава на водниот режим на реката, самото пресметување на месечните просечни вредности на водата не е доволно, туку е од суштинско значење да се пресметаат неколку други елементи на протокот, како што се годишните и месечните вредности на максималните и минималните нивоа на водата. Максималните нивоа на водата на Крива Река се појавуваат на крајот од зимата и траат до мај и зависат од интензитетот на топењето на снегот во планинските области и количината и интензитетот на врнежите. Друг карактеристичен феномен на реката е замрзнувањето (на површината на водата), кое во екстремни случаи може да потрае неколку дена, па дури и месеци. Минималните нивоа на водата обично се јавуваат во периодот август-септември.

Зголемувањето на нивото на водата обично започнува кон крајот на октомври и завршува со прекини во март, но понекогаш продолжува до јуни. Присуството на негативни вредности за нивоата на водата во горната табела се објаснува со физичката промена на речното корито како што се продлабочува.

Проток / Испусти

Протокот на вода во оваа река е 4,23 m^3/s со релативно силни осцилации во различни месеци. Максималниот просечен проток е 8,65 m^3/s во март, додека минимумот е само 0,82 m^3/s во септември. Се чини дека нема корелација помеѓу врнежите од дожд и протокот. Ова повторно води до заклучок дека водата што се користи во текот на летото за наводнување и други потреби во оваа област е главно земјоделска, каде што одгледувањето зеленчук зазема важно место. Мерењето на протокот е специфично и бара надзор во текот на подолг временски период, што доведува до ограничено собирање на такви податоци.

Табела 17. Проток на вода (m^3/s) Доморо̀ц

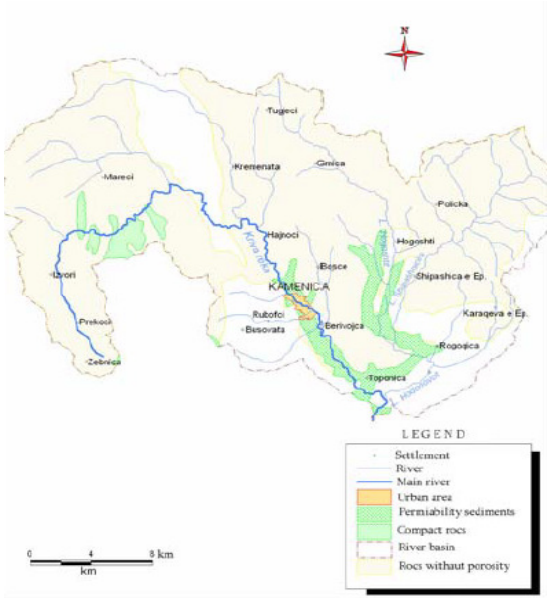
Година	(H)прос	(H)макс	(H)мин	(Q)прос	(Q)макс	(Q)мин
1962-1983	55,6	400	-140	4,19	212	0

Извор: Хидрогеографски карактеристики на Крива Река

Подземни води

Истражувањата на подземните води во сливот на Крива Река се вршат првенствено на алувијалното ниво на Крива Река во областа Каменица, особено во некои делови од градот кои снабдуваат вода. Низ текот на дното на реката, Беривојце се снабдува со вода од фабриката за грнчарство. Висината на сливот на подземните води влијае на регулирањето на Крива Река и другите притоки, што го намалува нивото на подземните води.

Нивото на подземните води во некои области е различно и се движи од минимум 3 m во близина на речното корито до максимум 8,50 m во алувијалната река помеѓу реките Рубовци и Беривојце. Нивото на подземните води варира од 0,3 m до мостот преку реката Крива Река до 8,5 m во Каменица, во близина на средното училиште, додека во алувијалната река Рубовци нивото на подземните води се движи од 7,0 m до 3,0 m.



Слика 14. Хидрогеолошка карта на сливот на Крива Река (Извор: „Хидрогеографски карактеристики на Крива Река”)

Река Пчиња

Друга поголема река што тече низ Североисточниот Регион е реката Пчиња, лева притока на реката Вардар што тече низ Кумановската рамнина. Вкупната површина на сливот е 2.840 km^2 и просечен наклон на должината 11 ‰. Просечниот проток на реката Пчиња е 16 m^3/s.

Табела 18. Хидрографски карактеристики на водотеците на реката Пчиња

Река	Н.м.в. на извор (m)	Н.м.в. на влевање (m)	Должина (m)	Должина на сливот (km)	Просечен наклон ()	Сливно подрачје (km^2)	Просечна н.м.в. (m)	Просечен проток (m^3/s)
Пчиња	1664	191	135	324	10.9	2840	738	16

Извор: Хидрогеографски карактеристики на реката Крива Река.

Табела 19. Оддел за управување со води на реката Пчиња според Стратегијата за води

Оддел за управување со води	Речен слив	Област на речен слив	Површина (km²)	%
Пчиња	Вардар	Егејски	2317,96	9,01

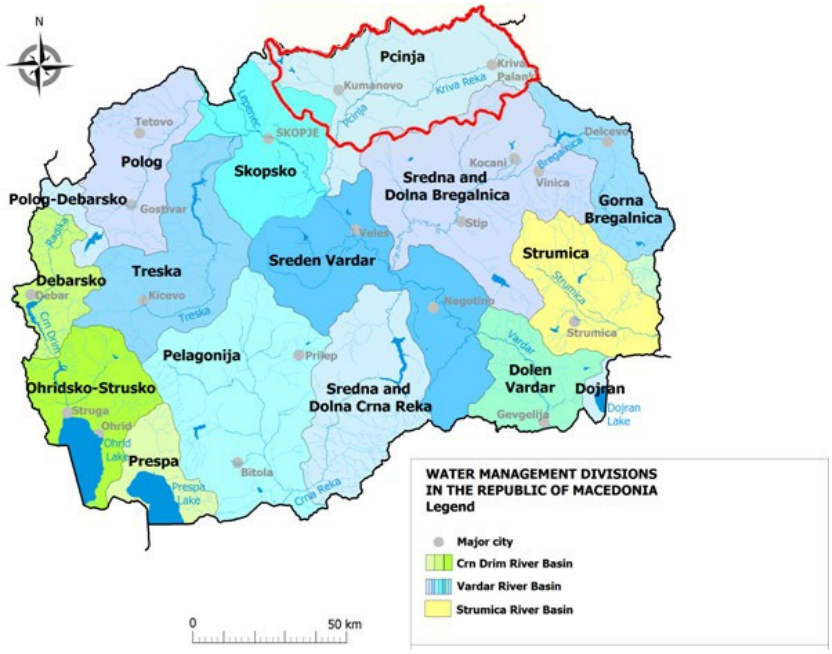
Извор: Хидрогеографски карактеристики на реката Крива Река.

Осоговската област е полна со извори, потоци и реки. Водниот потенцијал се должи на релативно големата надморска височина на која се наоѓа општината и геолошкиот состав на почвата. Регионот е полн со бројни реки и мали притоки што се влеваат во Крива Река и Дурачка Река.

Липковското езеро е изградено во 1958 година на реката Липково, во близина на селото Липково. Зафаќа површина од 0,40 km^2 и акумулира 2.250.000 m^3 вода. Освен што се користи за наводнување на земјиштето и обезбедување вода за граѓаните на општина Куманово, тоа е и одлично место за риболов. Низводно по реката се наоѓа малку поголемото езеро наречено Глажња. Се наоѓа на североисточните падини на Скопска Црна Гора и е изградено во 1973 година. Содржи 22.000.000 m^3 вода и е одлично место за риболов на речна пастрмка, крап, коз, клен итн. На подрачјето на општина Крива Паланка се изградени две акумулации: Базјачко Брдо, со капацитет од 14.100 m^3 вода, и акумулацијата Влашки Колиби за локалитетот Калин Камен, со капацитет од 6.200 m^3 вода, на 1.590 m надморска височина. Регионалниот мултифункционален хидросистем Злетовица е изграден за Источниот и Североисточниот Регион на Злетовска Река, која низводно се карактеризира со ладни и брзи води и ќе обезбеди вода за повеќе од 200.000 жители.

Според водниот потенцијал во регионот, можна е изградба на акумулации или депонии на неколку локации: депонија на Станечка Река за вода за пиење и други потреби; депонија на Моштеничка Река (местото Просеченик); депонија на Тораничка Река; депонија на Дубровничка Река; депонија на Матејачка Река, депонија на Отљанска Река, депонија на Слупчанска Река, депонија на Лојанска Река, потоа изградба на риболовни базени; развој на спортски риболов; изградба на мини хидроцентрали итн.

СИПР располага со топли минерални води – во Куманово и во близина на Старо Нагоричане.



Слика 15. Речни сливови и подрачја на речни сливови во „Североисточниот" регион, Република Северна Македонија (според Националната стратегија за води, 2011 – 2041 година)

4.4. Почва

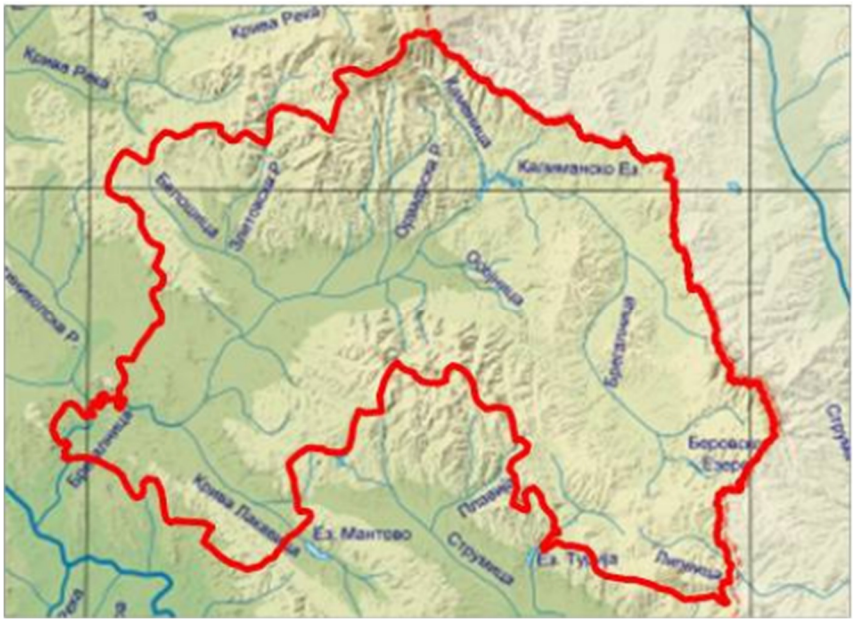
Топографија

Источен Регион

Поширокиот регион, како и областа што е предмет на нашето разгледување, припаѓа на две главни геотектонски единици, Српско-македонскиот масив и Вардарската зона. Делницата Црна Скала-Виница е главно ридско-планински терен, а потоа минува низ рамничарски области, благо ридести и ридски терени.



Слика 16. Релјеф на Источен регион (висински профил)



Слика 17. Релјеф на Источен регион

Теренот се состои од високи ридови, длабоки долини и суви клисури со испакнати подигнувања со стрмина свртена кон потоци и суви клисури. Делницата Виница-Штип се протега главно низ Кочанско Поле и во одредени делови низ ридски терен, а потоа минува низ Кочанската депресија од височина од 325 до 416 метри надморска височина. Поголемиот дел од патеката е рамно-ридски терен со повремени долини и клисури. Делницата Отовица-Кадрифаково е главно на рамен терен - Овчеполската депресија, која се одликува со благи падини и без значителни прекини на теренот.

Дел од делницата Отовица-Кадрифаково е главно рамничарски терен–Овчеполската низина, која има благи падини и нема значајни прекини на теренот. Дел од делницата Кадрифаково-Отовица минува низ Овче Поле со благи издигања во делови со еоценски и плиоценски седименти.

Планираната рута ги избегнува околните мали височини (брда). Теренот, во близина на Штип е благо брдовит.

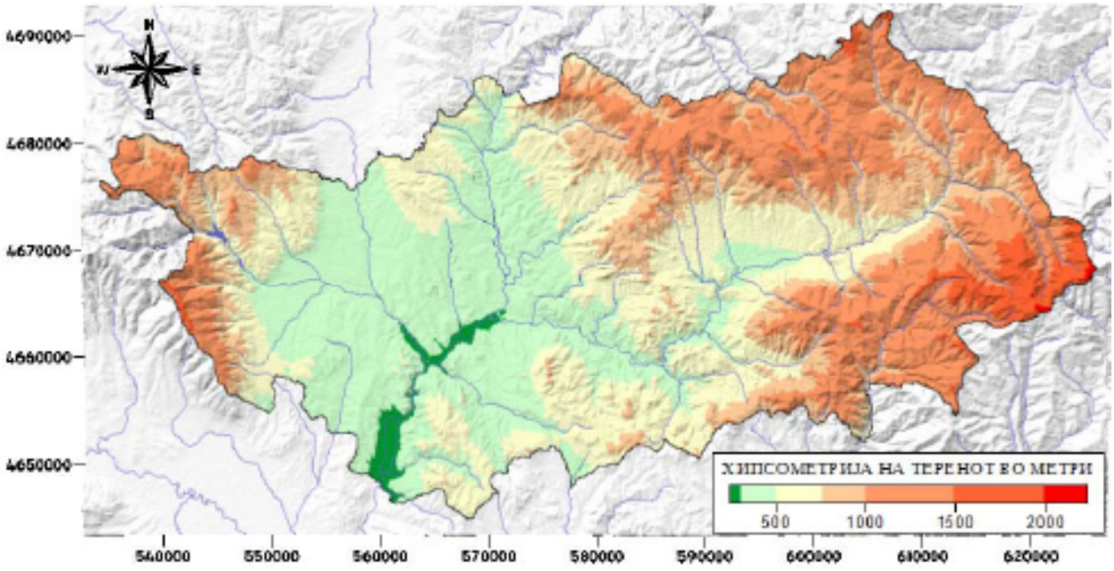
Североисточен Регион

Долини

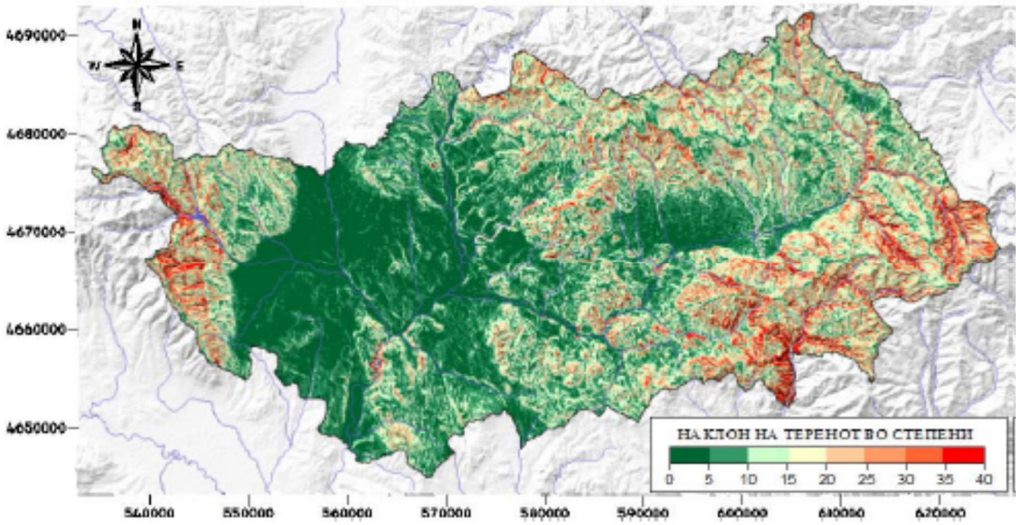
Релјефот на Североисточниот Регион се состои од Кумановската долина (1.315 km) на запад и Кривопаланечката долина со Славишко Поле на исток. Кумановската долина е опкружена со ниски до средно високи планини - Скопска Црна Гора на запад, Руен на север, Козјак на исток и делови од Градиштанска Планина на југ.

Кривопаланечката долина со Славишко Поле е опкружена со повисоки планини - Осоговските Планини на југ, Козјак на запад, Герман и Билино на север и делови од планината Дукат на исток. Највисокиот врв во областа е Руен (2.252 m) на Осоговските Планини, а најниската точка е во

коритото на реката Пчиња, 246 m. Ова значи дека разликата во висината е 2.006 m. Од вкупната површина на овој регион, 1.687,1 km^2 или 73,1% е под надморска височина од 1.000 m, додека 620,4 km^2 или 26,9% се над тоа ниво. Три проценти, или 70,5 km^2, се над надморска височина од 1.500 m. Според тоа, во релјефот на регионот доминираат ридско-долински и нископланински (<1.000 m) до умерено високи планински (<1.500 m) терени.



Слика 18. Релјеф на Североисточен Регион



Слика 19. Релјеф на Североисточен Регион

Подрачјето се карактеризира со благи наклони на земјиштето, кои се присутни на подножјата на долините и планинските рамнини и височини од една страна, и истакнати наклони на планинските страни, т.е. по должината на длабоките стрмни клисури. Во согласност со тоа, просечниот наклон на земјиштето е околу 12°. Наклоните на теренот се карактеризираат главно со северни и јужни експозиции. Северните експозиции се постудени, повлажни, со погуста

вегетација и со повеќе извори присутни главно на Осоговските Планини. Ова е соодветно за зимски спортови, рекреативно планинарење, одмори во текот на жешките летни месеци итн. Јужните експозиции добиваат повеќе сончева светлина, тие се потопли и поголи, па затоа се соодветни за прошетки и панорамски погледи во постудените месеци, лов итн. Според видот на релјефните површини и формите што постојат во областа, Осоговските Планини кои се издигаат повисоко од 2.000 m надморска височина се особено важни за туризмот, како и неколкуте средно високи планини (Скопска Црна Гора, Козјак, Герман и Билино), речните долини и клисури и остатоците од вулкански релјеф во регионот.

Планини

Одредени планини: Осоговски Планини, Скопска Црна Гора, Козјак, Герман и Билино се наоѓаат на територијата на Североисточниот Регион на Република Северна Македонија.

Осоговски Планини – Најважни за регионот се Осоговските Планини. Оваа планина е втора по површина, а деветта по висина во Република Северна Македонија. Се карактеризира со долги, заоблени планински сртови и врвови, меѓу кои се наоѓаат длабоки речни долини. Неколку врвови се повисоки од 2.000 m. Тоа се врвот Руен (2.252 m), Мал Руен (2.205 m), Царев Врв (2.085 m) и други. На највисоките делови од планината има интересни релјефи, кои се појавиле како резултат на ниските температури и снежните врнежи во зимскиот дел од годината.

Тоа се заснежени циркови, морија од распаднати карпи, камени блокови што се лизгаат, ледени јазици итн. (Милевски, 2008). Во западниот, Кратовскиот дел од планината, врвовите се пониски, но поостри бидејќи имаат вулканско потекло. Всушност, тие се истакнати вулкански куполи, а некои имаат остатоци од кратери на своите врвови.

Тесните и длабоки клисури на Крива Река и нејзините притоки, како и клисурата на горниот тек на Злетовска Река, се наоѓаат меѓу сртовите. Клисурите имаат стрмни, речиси вертикални страни и тесно долински дно. Клисурата на Злетовска Река, по течението на реката каде што се влева Емиричка Река, е особено интересна, бидејќи делумно наликува на кањон, а има огромни акумулации на колувиум. Тесната долина на Дурачка и Козја Река, каде што има големи камени блокови и неколку водопади, е многу интересна. Долината на Кратово е главно сместена помеѓу стари вулкански карпи и низ вулкански карпи кои сведочат за геолошката историја на ова подрачје. Има вулкански бомби (камени топки), почвени столбови, многу водопади, брзи реки и каскади (Милевски, 2005).

Скопска Црна Гора – Во западниот дел од Кумановската долина се наоѓа средно високата планина Скопска Црна Гора, со врвот Рамно – 1.651 m. Источниот дел од планината припаѓа на Североисточниот Регион, со површина од 195 km^2, од кои 23 km^2 се над 1.000 m надморска височина. Планината е карактеристична по своите долги планински сртови и висорамнини, заоблени и делумно камени врвови и бројни длабоки долини меѓу нив. Освен врвот Рамно, уште околу десет врвови се над 1.500 m надморска височина: Свински Камен - 1.628 m, Црвен Камен 1.603 m итн. Од наведените сртови и врвови на Кумановската долина на исток и Скопската долина на југ се протегаат прекрасни панорамски погледи. Со длабоката и истакната долина на реката Липково, Скопска Црна Гора е поделена на западен повисок дел и источен дел наречен

Карадак. Долините на реката Липково и Камена река се многу интересни, стрмни, а на некои места карпести, додека во близина на селото Гошинце има прекрасен кањонски поглед.

Исто така, други интересни долини се долината на Отљанска Река и Матејачка Река, чии страни се исто така стрмни. На некои места има варовник и мермер, особено источно од селата Липково, Думановце и во близина на селото Гошинце, каде што има и мала пештера.

Козјак – Планината Козјак е планина со средна висина што се протега лачно, од границата со Србија кон југоисток. Највисок врв е Перен, 1.326 m, а неколку други се повисоки од 1.000 m, меѓу кои врвот Вирови (1.283 m) е најимпресивен, чија јужна страна е каменеста и стрмно паѓа кон долината на реката Бистрица.

Има долг, заоблен гребен што се протега 16 km. Јужниот дел е интересен по своите остатоци од вулкански релјеф во форма на бројни конусовидни височини и вулкански карпи (Андоновски и Милевски, 1999). Во близина на селото Страцин, во локалитетот Плоче, се забележува ретка појава на барички насобрани во хоризонтални вулкански карпи. Во дождливите периоди, баричките се полнат со вода, во која може да се види многу редок вид ракчиња.

Герман и Билино – Тие се планини со средна висина северно од селото Ранковце и Крива Паланка до границата со Србија. Се протегаат во форма на лак кон североисток со кружен и страничен планински гребен, долг 26 km. Западниот, долен дел е познат како Герман, со највисок врв Модра Глава (1.390 m), додека источниот повисок дел се нарекува Билино (неговиот највисок врв е Чупино Брдо, 1.703 m). Пространиот, зарамнет гребен и врвовите на него се соодветни за рекреативно планинарење, со одлични можности за панорамски погледи.

Висорамнини

Во рамките на Североисточниот Регион, висорамнините зафаќаат мала површина од 160 km^2 и главно се наоѓаат покрај долините на поголемите реки Пчиња, Крива Река, Кумановска Река со Липковска и Коњарска Река, а исто така и во Кумановското и Липковото Поле. По должината на алувијалните висорамнини кај поголемите реки има бројни земјени патишта поволни за возење велосипед, во комбинација со набљудување на природата. Ваквите места се погодни за излети и спортски туризам, а ги има неколку покрај бреговите на реките Пчиња и Крива Река.

Клисури

Во регионот на Куманово и долината на Крива Паланка има неколку клисури. Поспецифични и поатрактивни се Бислимската клисура покрај реката Пчиња во близина на Куманово, Жидловската клисура на Крива Река и живописната клисура на Киселичка Река - која е десна притока на Крива Река. Бислимската клисура е длабока клисура на реката Пчиња, на околу 5 km јужно од градот Куманово. Клисурата е долга 6,5 km. Се сече во цврсти варовнички карпи помеѓу ридовите Краста на западната и Голиќ на источната страна. На неколку места, клисурата има карактеристики на кањон. Постојат голем број пештери лево и десно од реката на страните на кањонот.

Жидловската клисура на Крива Река се протега помеѓу селото Узем и Крива Паланка и е долга 11 km. Клисурата е долга 200-300 m, не е многу стрмна и е претежно покриена со шумска вегетација. На некои места има карпести изолирани карпи со различни форми, големини и интересни изгледи. Од страните има бројни извори. Во средината на клисурата има

продолжение каде што Киселица се влева во Крива Река. Коридорот 8 поминува низ Жидловската Клисура, што претставува можност посетителите да застанат за да се одморат, да преноќат, да уживаат во пределот, да набљудуваат, да се искачуваат или да фотографираат.

Клисурата на Киселичка река се наоѓа во североисточниот дел од регионот, северно од Крива Паланка. Се наоѓа помеѓу планината Билино на запад и делови од планината Дукат на исток и е долга околу 10 km. Длабочината на клисурата е 200-350 m, а падините се релативно стрмни, особено во близина на селото Киселица. Голем дел од клисурата е под шумска вегетација, но некаде е гол и каменест. Овој предел, покрај тоа што е живописен и многу чист, се карактеризира и со пријатна клима и е „воздушна бања". До селото Луке води асфалтиран пат по клисурата, па затоа е лесно достапен.

Геологија

Источен Регион

Геолошки, источниот дел од Северна Македонија, вклучувајќи го и сливот на Брегалница, припаѓа на Родопскиот систем (српско-македонски масив) кој содржи претежно кристализирани шкрилци и гранити. Формирањето на овие планини се случило во палеозоикот, со раседи воведени подоцна во терцијарот.

Регионот ги има следните геолошки карактеристики:

- Дволискунски лентести гнајси – GMB: Гнајсите се најраспространетите варијанти на прекамбриските креации и опфаќаат најголема површина во споредба со другите членови на овој комплекс. Поради тоа, тие можат да се сметаат за основни карпи на високометаморфниот комплекс на даденото подрачје, додека другите метаморфни карпи од прекамбриското доба се само мали фацијални транзиции. Заедно со лептинолитите и лискуните-шкрилци, тие создаваат постепен премин или се појавуваат во нив како леќи и ленти. Помладите креации од рипејскиот камбриум се во форма на потисоци или тилови.
- Мика-шкрилци-Sm: Овие карпи опфаќаат важна област во регионот. Тие лежат над два лискунско зрнести гнајсеви. Се карактеризираат со ретроградна метаморфоза, а ретко се набрани. Во целата област, мика-шкрилците имаат силно изразена шкриловитост со кафеаво жолта боја. Источно од Оризарска Река, тие се појавуваат како литолошка хомогена маса, со сиво-сребрена боја, големи лискуни, со шкрилеста структура и гранолепидобластична структура.
- Лептиколити и мика-шкрилци-SmG: Овие карпи најчесто се наоѓаат во областа на селата Истибања, Пресека и Виница и по должината на патот кон Штип.
- Кварц-хлорит-серititски шкрилци-Scо: Во делот на Црна Скала-Виница, овие карпи го сочинуваат централниот дел на теренот, во насока СЗ-ЈИ. Во регионот Кадница формациите на кварц-хлорит-серитиски шкрилци се заменуваат со ептидотски-хлорит-амфибол шкрилци.
- Во делот Црна Скала-Виница фелспадски хлорит-мусковит шкрилци - Scom: Тие може да се најдат во тесна област во правец С-Ј, како карпи со светло сина боја и листовидна појава, кои се доста слични на гнајс. Во западната област, поточно кон ортогенезата, слојот е доста остар,

а со кварц-хлорит-серититски шкрилци тие постепено и странично се менуваат. Овие карпи микроскопски се доста шкрилести и со мала гранулација.

Палеозоик (Pz)

- Ортогнајсеви-G: пронајдени се источно од поплавените гранитни порфири, во близина на селото Каменица и се распространети на југ, до реката Лаки. Тие се многу цврсти, компактни жолти карпи со средна гранулација, имаат серититска текстура. Нивната структура е гранобластична до порфиробластична на места катакластична.
- Филити и кварц-серититни шкрилци-FS: Овие шкрилци се пронајдени како ленти на биотитскиот правец-гранулирани гранити во правец на C-J. Тие се со темно сива боја со филитичен изглед. Темно сивите се поделени во тенки листови и лискуни, додека во контактната област со гранитите тие се прилично цврсти како кварцот.
- Гранодиорити, Аплити - δγ, ф: гранодиоритските карпи често се среќаваат во оваа област во форма на големи маси. Тие главно изгледаат како вулканогени креации од рифејско-камбрискиот период. Помали маси од овие карпи може да се најдат во близина на селото Блатец и во долниот тек на реката Серава, каде што се пробиваат низ гнајсевите со две лискуни. Тие се компактни, тврди и локално здробени карпи со нешто помали гранули и структура на грубо фолирани биотитски гранити. Тие се движат од сино-жолта до сино-зелена боја. Тие се леукократски до мезократски. Нивната структура е алотриоморфна до хипидиоморфна грануларна.
- Кварц диорити-δ: Овие карпи опфаќаат мала област во споредба со другите гранотиди и се застапени во областа на Делчево. Макроскопски тие се со светло сива до темно сива боја, компактни, карпи со средна гранулација и не се разликуваат од гранодиоритите.
- Аплитоидни гранити – γ: Овие карпи се среќаваат во два вида, како масив и влакна. Доколку се во форма на влакна, нивната дебелина е од 5 cm до 2 m. Овие карпи се најкиселата диференцијација на гранитоидниот масив. Тие имаат мали гранули со светло сива до жолтеникаво-розова боја, тврди, но механички доста кршени карпи. Често во пукнатините има кора од оксиди на железо и манган.
- Среднозрнести леукократски гранити – γ: овие гранити се појавуваат во атарот на селото Бигла, каде што јасно се забележува постепен премин од крупнозрнести биотитски гранити. Тие имаат бистри среднозрнести до ситнозрнести структури и брза редукција на биотитот. Свежи се и масивни со светложолта и бела боја, на некои места со ситни шкрилци. Нивната структура е алотриоморфна до хипидиоморфна зрнеста.

Тријас – T1, T2

Тријаските седименти во истражуваното подрачје се дефинирани како долен и среден тријаски период. Овие седименти се присутни како црвен кварцен песочник и конгломерати, како и

темносив варовник кои се слоевити и милонитизирани. Долнотријаските седименти се наоѓаат југоисточно од Делчево кон државната граница со Република Бугарија. Тие се изградени од црвен кварцен песочник и конгломерати. Овие творби се тектонски распослани врз зелените карпи или гранити, како и врз палеогените творби и кварцно-латитните пробиви. Во одредени случаи, тие се појавуваат како слој од средно тријаски варовник. Конгломератите се изградени од камења од кварц, гранити и грандиорити, како и од парчиња вулкански карпи. Песочникот е составен од фини зрна кварц, додека песокливиот шкрилец се состои од кварц и лискун со матрица од глинест цемент.

Палеоген

Палеогените творби се претставени со горниот еоцен во Делчево-Пехчевскиот ров и областа околу Виница, Кочани и Штип. Според нивните литолитички карактеристики и суперпозицијата на слоевите, се забележуваат следните литолитички членови: конгломерати, песочник, шкрилец, лапорец и чакал.

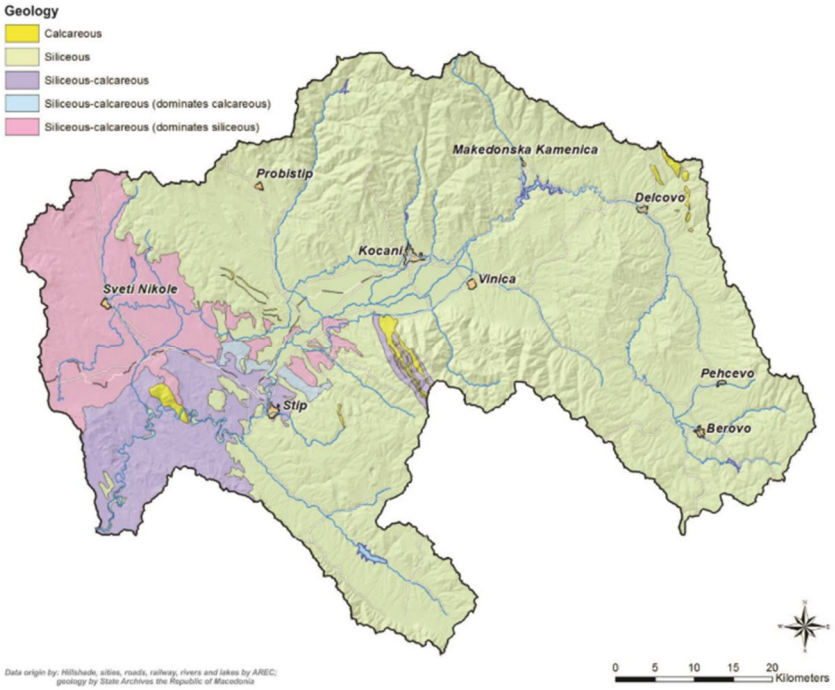
- Конгломерати-Е3: Тие се базалниот дел од горниот Еоцен. Ова серија е откриена во областа меѓу селата Габрово и Свегор. Таа е изградена од конгломерати и бречи кои наизменично се изменуваат во потенки слоеви од песочник, шкрилци и варовник. Нивната дебелина е околу 100 m. Литолошкиот состав на конгломератите е хетероген. Тие се составени од карпи на Тријаски варовник, со помалку гранит, габро, зелени шкрилци и дијабази.
- Флишни фации – SE3: во оваа литолошка серија имало различни литолошки членови претставени со жолт песочник со ретка интеркалација на алевролитски шкрилци и наизменични микроконгломерати со слабо изразена градација. Тие најчесто се среќаваат североисточно од Делчево, кон планината Голак. Песочникот е најчестиот литолошки член. Постојат варијанти од крупно до среднозрнести, дебели помеѓу 30 и 150 cm. Литолошките вертикални промени се многу чести, со ритмички промени на жолтеникави среднозрнести до ситнозрнести алевролитски шкрилци. Повремено се среќаваат жолти набран песочници и делови од макроконгломерати. Во ситнозрнестите седименти, кои обично се поглинести, има слабо изразена хоризонтална ламинација со наизменични темни и светли ламинати, дебели помеѓу 2 и 5 mm. Конгломератите, како и микроконгломератите, се појавуваат на некои места во нивниот среден и последен дел. Тие се составени од различни фрагменти, претежно кварцити и камења од заоблени песочници, фрагменти од грандиоритни карпи, шкрилци итн. кои се нееднакво распределени. Цементот е песокливо-глинест. Алеуролитите се темнолистни.
- Еоценски флишни седименти (4E3): тие се одделени како флишни карпести маси од палеогенот, распространети северно и североисточно од Штип. Тие се серија од песокливи шкрилци, лапорести и песочници, кои се менуваат вертикално. Песочните шкрилци и лапорестите се доминантни и се појавуваат слоевити во форма на плочи со големина „m". Постојат и потенки, кога се појавуваат помеѓу два слоја песочник. Најчесто се сиви до зелено-сиви. Песочникот е ситно до средно гранулиран со карбонатна цементна матрица. Тие обично се во форма на плочи, ретко набрани. Флишните седименти во штипското подрачје се дебели околу 1.500 m. Кварцните латити се важни вулкански пробиви кои се присутни во областа Делчево, додека во другите области се само појава. Јасно е утврдено дека тие ги

пробиваат рифејско-камбриските вулканогени седиментни и палеогени творби, додека тријаските седименти се наслојуваат врз нив, а плиоценот е трансгресивен во форма на големи пробиви, со остра конусна форма. Нивната боја е светло сива, сино-сива, сиво-зелена и многу ретко светло розова. Составени се од следниве минерали: санидин, плагиоклас, кварц, амфибол и биотит. Структурата на овие карпи е холокристален порфир. Основната маса е секогаш кристализирана и со исти компоненти како и фенокристите.

- Фации од глини и песоци – P: овие седименти покриваат најголема површина. Овој развој се среќава во областа на селата Габрово, Sвегор, Стамер, потоа во долината Пехчево-Берово и ровот Кочани-Виница. Во серијата има синозелени, малку песокливи глини, потоа разнобојни каолинизирани глини со интеркалација на битумен и глини, карбонска глина, мерпорови глини и песоци. Сите овие литолошки членови се менуваат и хоризонтално и вертикално. Темносивите глини содржат отпечатоци од флора.
- Чакали и песоци – Pl: овој литолошки состав е типичен за горните делови на плиоценските наслаги, кои се направени од крупнозрнест чакал, локално цементирани во конгломерати со песок и песоклива глина. Најчесто се среќаваат во областа Делчево и пошироко, локално во целиот регион. Овие седименти се последниот хоризонт на плиоценските езерски седименти во ровот Делчево-Пехчево и ровот Кочани-Виница.

Квартернерен (Q)

Претставен е со пролувијални (pr), делувијални (d) и алувијални седименти, развиени по должината на трасата. Најголемиот дел од трасата поминува низ квартернерните седименти - главно пролувијални седименти кои се составени од тињесто-песоклива глина, глинест песок и чакал со слабо обработени и необработени парчиња од првобитните карпести маси, зајакнати со глинести почви и песокливи почви. Нивната дебелина варира од неколку метри до 30 m, составени од полуобработени парчиња од околните ридови измешани со песок и голем процент на глинест материјал. Дилувијалните седименти (d) се неправилно распоредени во области со благи падини и на мала површина по должината на трасата. По должината на главните реки (Светониколска Река, Бела Вода) и помалите реки има алувијални седименти (al) на современите речни тераси (различни песоци и чакал со тињеста глина).



Слика 20. Геолошка карта на речниот слив на Брегалница

Извор: Проект за управување со сливот на реката Брегалница, 2016 година

Главниот дел од сливот на Брегалница има силикатна геологија, особено во горниот и средниот дел од сливот. Долниот дел од сливот има силикатно-варовничка геологија, во која доминираат варовници на северозападната страна и силикати во јужниот дел.

Минерални суровини

Источниот плански регион е богат со минерални ресурси. Минералните ресурси се експлоатираат на површина од околу 5.000 ha, што претставува 1,4% од вкупната површина на овој регион. Приоритетни минерални ресурси за експлоатација во Источниот плански регион се металните минерални ресурси, а тука се вклучени активните рудници „Саса" и „Злетово", како и наоѓалиштата „Кадица", „Боров Дол" и „Плавица". Од аспект на животната средина, во општините Македонска Каменица и Пробиштип, со работата на рудниците „Саса" и „Злетово" се создаваат огромни количини на разновиден мешан опасен и неопасен отпад. Неметалните минерални суровини како што се кварцот, градежно-техничкиот камен, глината и туфот се исто така значајни и се карактеризираат како особено ветувачки за употреба во следниот период. Во оваа смисла, ветувачки се наоѓалиштата на јаглен во Делчевско-Беровскиот плиоценски басен, а особено наоѓалиштето Свегор - Стамер. За ова наоѓалиште, како и наоѓалиштето Стар Истевник – Панчарево се потребни дополнителни истражувања. Во Источниот плански регион од посебно значење се термалните води во Кочанско Поле (Истибања), со издашност од 2-10 l/s и температура на водата од 60-70°C, и Штипско (Кежовица и Љи). Термалната вода од Кочанската долина, поточно во близина на Долни Подлог - Бања, како и Виничка Вада во близина на селата Крупиште и Истибања генерално може да се користи за загревање на постојните, како и на

новите оранжерии. Покрај тоа, ветувачка е можноста за користење на овие води за загревање на Кочани и Виница, што бара дополнителни истражувања и инвестиции. Варовничките наоѓалишта од „Видовиште", Кара Тарла, с. Чардаклија и локалитетот „Варена Глава" имаат потенцијал, но потребни се понатамошни истражувања. Можноста за експлоатација на глина е значајна пред сè за керамичката индустрија. Наслаги на глина има во селата Жиганци, Пишица и Уларци, а висококвалитетна глина се наоѓа во рудникот „Тула" во Берово. Минералната суровина кварц е наменета за употреба во металургијата за добивање силициумски метал, а постојат неколку концесии за негова експлоатација. Во однос на енергетските минерални ресурси, најзначајни локации се Пробиштипскиот басен и Беровско-Пехчево-Делчевскиот басен („Звегор-Стамер", „Стар Истевник-Панчарево" и „Тула Берово"). Термоминералните извори во селото се исто така важни. Долни Подлог - Кочанско, геотермалниот систем „Геотерма" - Кочани со резерви од 57.000.000 m^3 вода со температура 70°C.

Североисточен Регион

Североисточниот регион се карактеризира со интензивна геолошка историја, па затоа постојат различни геолошки форми и релјефни форми. Во одредени планински делови има карпи стари речиси една милијарда години (гнајс и лискун на планините Козјак, Герман и Осогово), додека по речните долини на подолгите реки, карпите се многу млади или се обликуваат дури и денес. Регионот се карактеризира со вулкански карпи и структури, кои се остатоци од вулканската активност на овие подрачја. Во ниските, рамни делови на Кумановско Поле и Славишко Поле има глинени материјали, таложени пред неколку милиони години, кога овие подрачја биле под езера.

Геолошкиот состав на рамнинскиот простор во регионот, по тесните брегови на реките, го сочинуваат кварцни алувијални седименти, кои според нивниот литолошки состав се состојат од чакал, песок и глинести прашински функции. На територијата на општина Куманово, како педогеографски региони се издвојуваат рамни и брановидни ридски терени.

Голем дел од Североисточниот Регион припаѓа на Вардарската тектонска зона, која е значајна тектонска единица. Во согласност со концептите на современата тектонска теорија - тектоника на плочи, оваа зона е зона на субдукција, која се движи кон исток под Српско-Македонската плоча.

Општина Куманово е многу блиску до Скопската сеизмичка зона. Врз основа на земјотресите што се случиле досега, максималниот набљудуван интензитет предизвикан од локалните епицентрални фокуси е 5 степени според Меркалиевата скала на интензитет. За градот и околината, најдолгорочниот максимален степен на очекувани земјотреси е даден на 8 степени според МСИ.

Друга голема тектонска единица што е присутна во Североисточниот Регион е **Српско-Македонскиот масив (СММ).** Се верува дека Српско-Македонскиот масив е акреционен клин на источната граница на Евроазиската плоча, сместен пред Карпато-Балканидите и повлечен над Вардарската зона. Главната маса е изградена од долен или надтурбен протерозојски и горен рифејско-камбриски комплекс, заедно. Исто така, постојат остатоци од долни палеозојски

шкрилци и интрузивни херцински гранитоиди. На североисток има бројни карпи од тријаски седименти, како и мали маси од еоценско-олигоценски седименти и олиго-миоценски вулкани.

Протерозојскиот материјал е присутен во длабоки попречни пресеци во форма на разни високо метаморфни типови на гнајс, мика. Комплексот е изложен на многу орогени фази (Бајкалска, Каледонска, Херцинска, Алпска) и доживеал големи структурни и петролошки промени. Масата е повеќекратно заглавена, со појава на ретроградна метаморфизам, дијафореза и други.

Рипејско-камбриската е претставена со вулканогено-седиментна маса, со карактеристични офиолити во Бугарија познати како Фролошка формација и во Србија како Власински комплекс. Одделена е од Протерозојската маса со стратиграфска и метаморфна дискорданција и е изградена од зелено-шистоидни фациски метаморфити, т.е. метаконгломерати, метапесочници, разновиден зелен шкрилец и метагабро и метадијабази. Тие се значително изменети од влијанието на Херцинските гранитоиди.

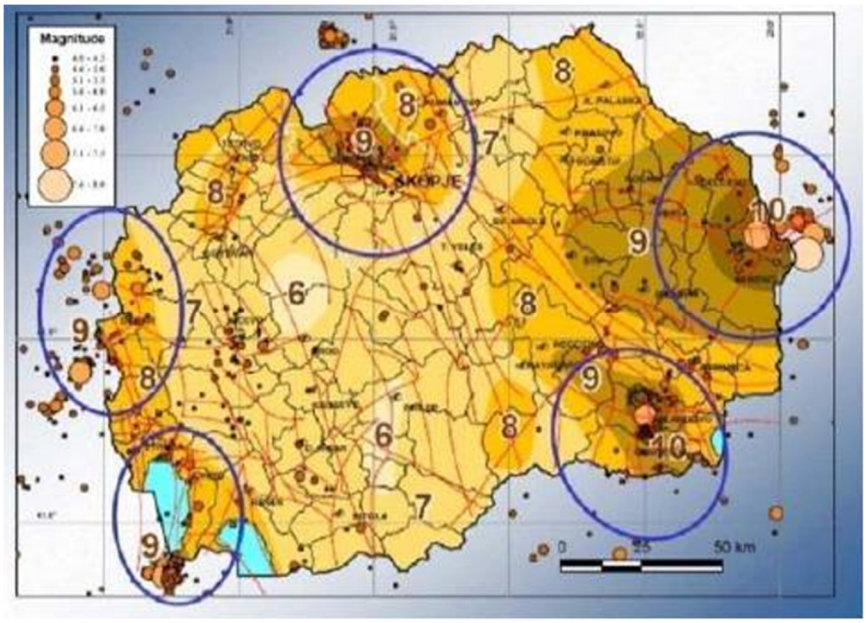
Стариот палеозоик е претставен со некои мали реликтни маси, кои се појавуваат како енклави во маси од херцински гранитоиди. Тоа се главно ниски метаморфни аргилошисти и кварц-серицитски и графитни шкрилци од силурско-девонско време.

Херцинските гранитоиди се релативно широко распространети во масивот, со многу варијанти концентрирани главно во два батолита: Делчево и Огражден. И двата батолита се поврзани со метасоматска интензивна контактна промена кон протерозојските и рифејско-камбриските комплекси, но и самите претрпеле значително тектонско уништување поради компресиите на алпската орогенеза. Делчевскиот батолит се состои од две формации: Делчево и Голак. Делчевската формација се состои од грубо зрнести порфироиди, монзонитни ситнозрнести, розови среднозрнести и леукогранити, гранофирски гранити, гранитен порфир, гранодиорити и кварц-диорити. Формацијата Голак е составена од аплитни гранити, аплити и гранофирски гранити.

Огражденскиот батолит се состои од многу структурни и текстурни варијанти на гранит. Овој батолит е носител на интензивна натриумова метасоматоза и околу својата периметарска граница развил ореол на контактна метаморфизам. Тријаскиот материјал на масивот е главно развиен во североисточните делови, најчесто со карпесто надвишување над рифејско-камбриските карпи, херцински гранитоидни маси и палеогенски материјал, но и со помали маси кои лежат трансгресивно над гранитоидите. Претставен е со теригени базалтни и варовнички седименти.

Палеогенот е претставен со неколку реликтни маси од еоценско-олигоценска возраст, кои се многу слични на сливот Овче Поле во однос на литостратиграфијата и содржината на фосили.

Терцијарните вулкани се јавуваат во бројни издолжени субвулкански или вулкански тела, а пирокластични маси, главно андезити, латити-кварцити и дацити се јавуваат во областа Тораница - Делчево - Буковиќ - Двориште - Иловица. Нивната апсолутна возраст е горен олигоценски долен миоцен.



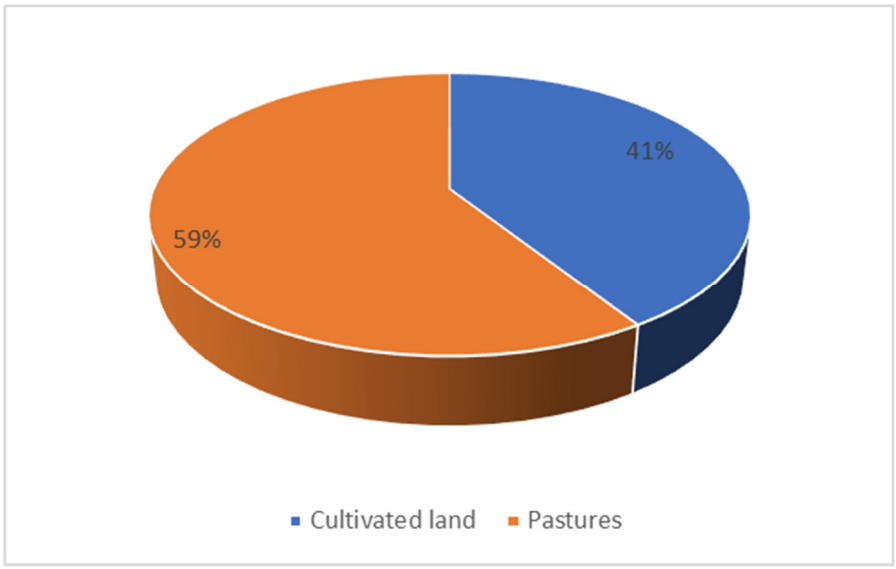
Слика 21. Сеизмичка карта на Северна Македонија

Користење на земјиштето

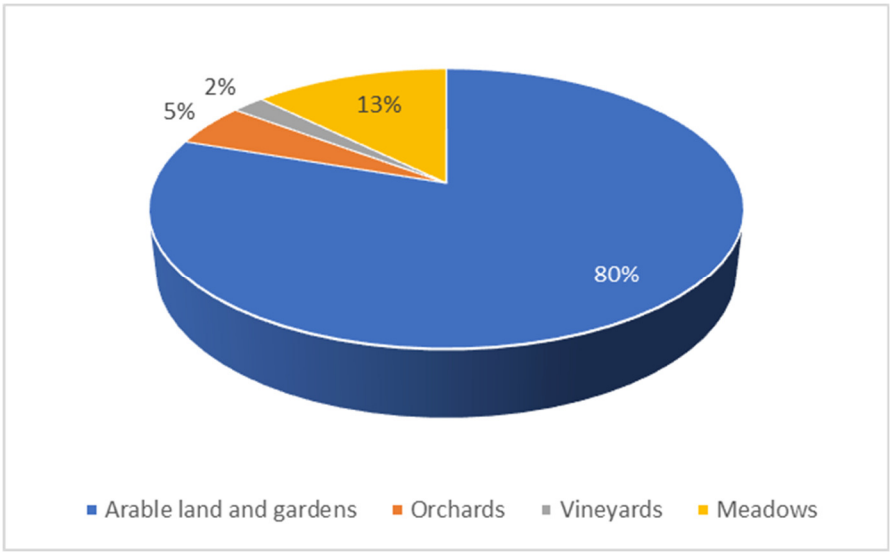
Источен Регион

Природните, географските, климатските и хидролошките карактеристики овозможуваат потенцијал за производство на ориз, особено во Кочанско поле, кое е добро познато по својот ориз. Пијанец и Малешевијата се поволни за одгледување на овошје и зеленчук. Најзастапена е пченицата, потоа следува компирот, пченката, луцерката и доматите. Поради специфичните геолошки карактеристики на планинските масиви, регионот има развиена олово-цинкова рударска индустрија. Друга важна индустрија е текстилната индустрија и голем број на текстилни производни погони се наоѓаат во овој регион. Планинските терени во регионот имаат голем потенцијал за развој на зимскиот и алтернативниот туризам, иако тие сè уште се во рана фаза на развој [Регионите во Северна Македонија, 2023 година].

Земјоделското земјиште вклучува области кои се користат за земјоделско производство: обработливо земјиште и пасишта. Постои значителна стабилност, без поголеми разлики од година во година. Пасиштата го сочинуваат поголемиот дел од земјоделското земјиште, вклучувајќи и пасишта на ридовите, планините и низините.

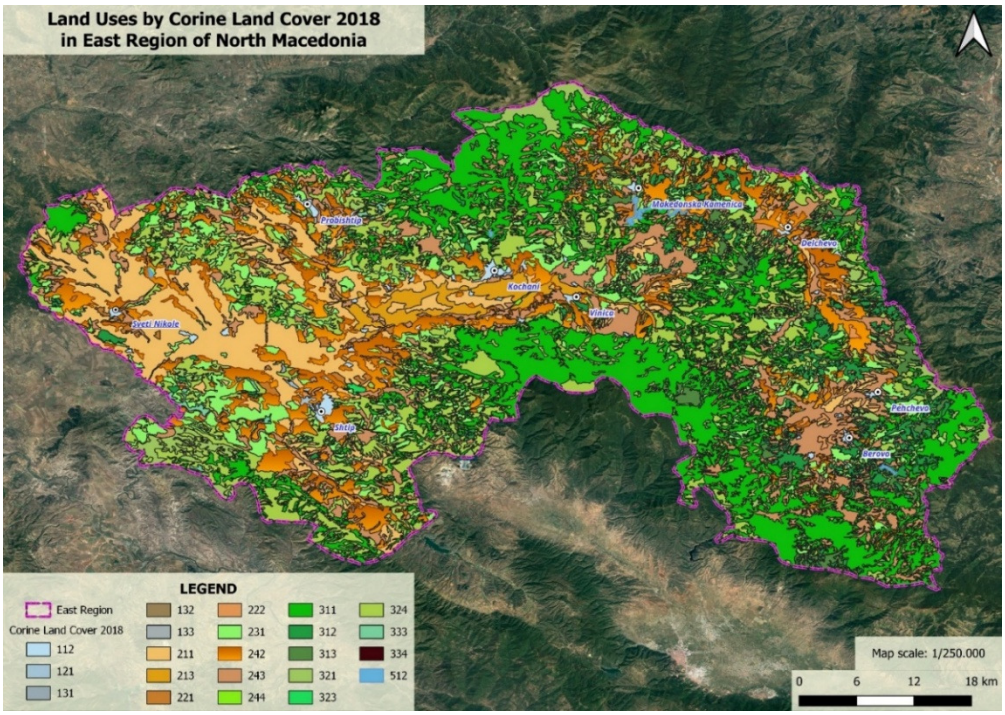


Слика 22. Структура на земјоделска површина во % - Источен Регион, 2022 година



Слика 23. Обработено земјиште по категории во % - Источен Регион, 2022 година

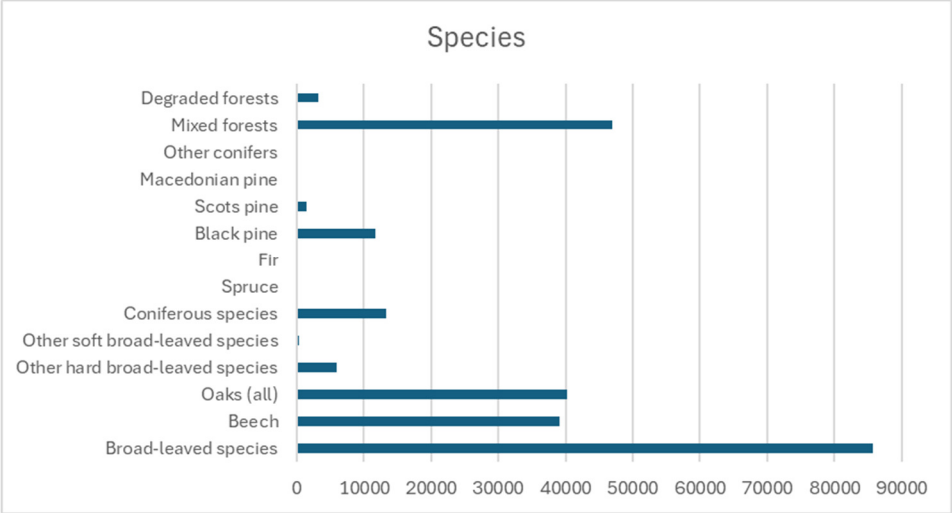
Користењето на земјиштето во Источниот Регион според CORINE (Координација на информации за животната средина) на земјишната покривка (CLC) 2018 г. е прикажано на следната слика.



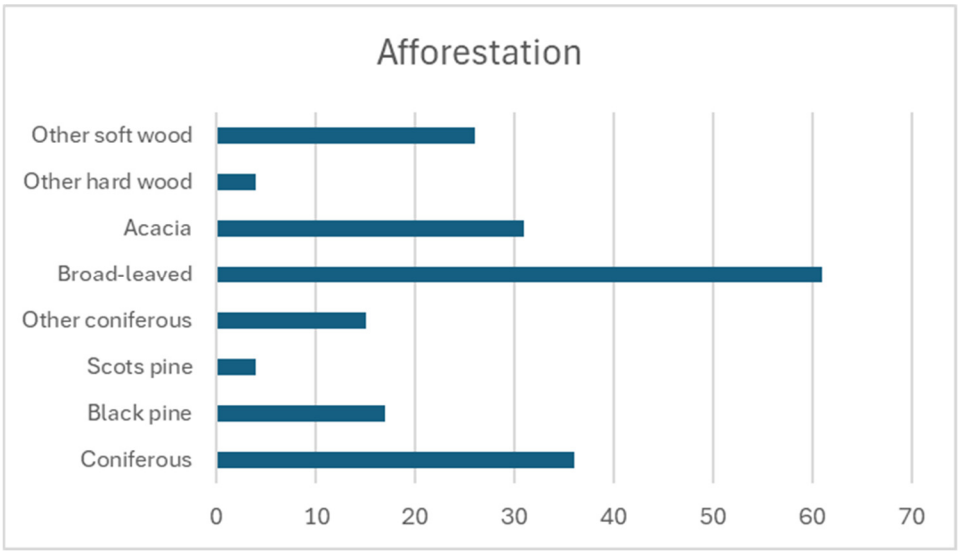
Слика 24. Користење на земјиштето во Источниот Регион

Табела 20. Легенда за табелата за користење на земјиштето во Источниот Регион

Шифра_clc	Опис
112	Дисконтинуирано урбано ткиво
121	Индустриски или комерцијални единици
131	Локации за екстракција на минерали
132	Локации за депонирање
133	Градилиште
211	Ненаводнувано обработливо земјиште
213	Оризови полиња
221	Лозја
222	Овошни дрвја и плантажи со бобинки
231	Пасишта
242	Сложени обрасци на одгледување
243	Земјиште главно зафатено со земјоделство, со значителни површини со природна вегетација
244	Агро-шумарски области
311	Широколисната шума
312	Иглолисна шума
313	Мешана шума
321	Природни тревни површини
323	Склерофилна вегетација
324	Преодни шуми-грмушки
333	Ретка вегетација
334	Изгорени површини
512	Водни тела



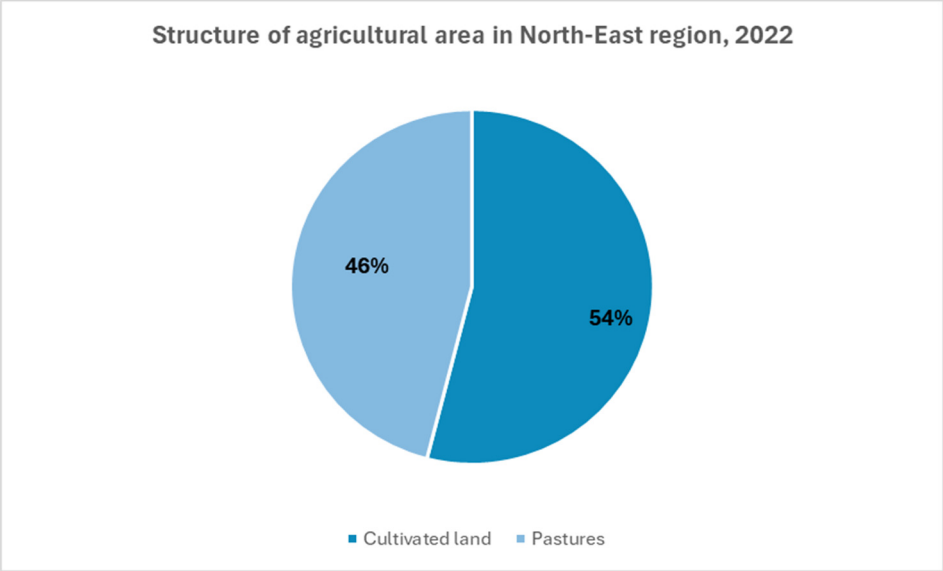
Слика 25. Слика по видови, Источен Регион, 2022 година (база на податоци на МакСтат)



Слика 26. Пошумување со засадување, Источен Регион, 2022 година (База на податоци на МакСтат)

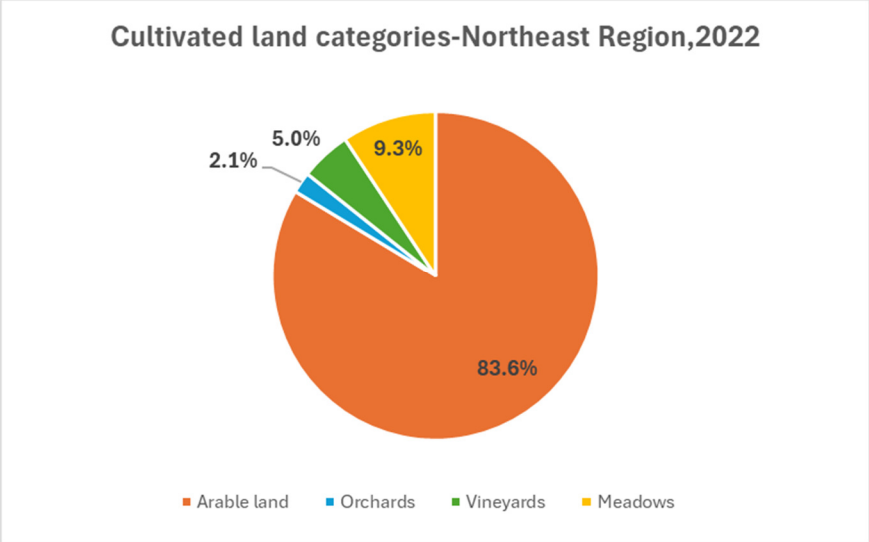
Североисточен Регион

Земјоделското земјиште вклучува површини што се користат за земјоделско производство: обработливо земјиште и пасишта. Пасиштата се површини што се користат за испаша. Тие го сочинуваат поголемиот дел од земјоделското земјиште во 2022 година и се поволни за одгледување крупен и ситен добиток. Иако Североисточниот плански регион има големо, обработливо земјиште за производство на земјоделски култури и сточарски производи, земјоделството во регионот има екстензивен карактер, бидејќи овој регион сè уште не е специјализиран за негово производство. Најзастапена одгледувана култура е пченицата, по што следат компирите, пченката, луцерката и доматите. Структурата на земјоделското земјиште е претставена на следните слики.



Слика 27. Структура на земјоделска површина во %, Североисточен Регион , 2022

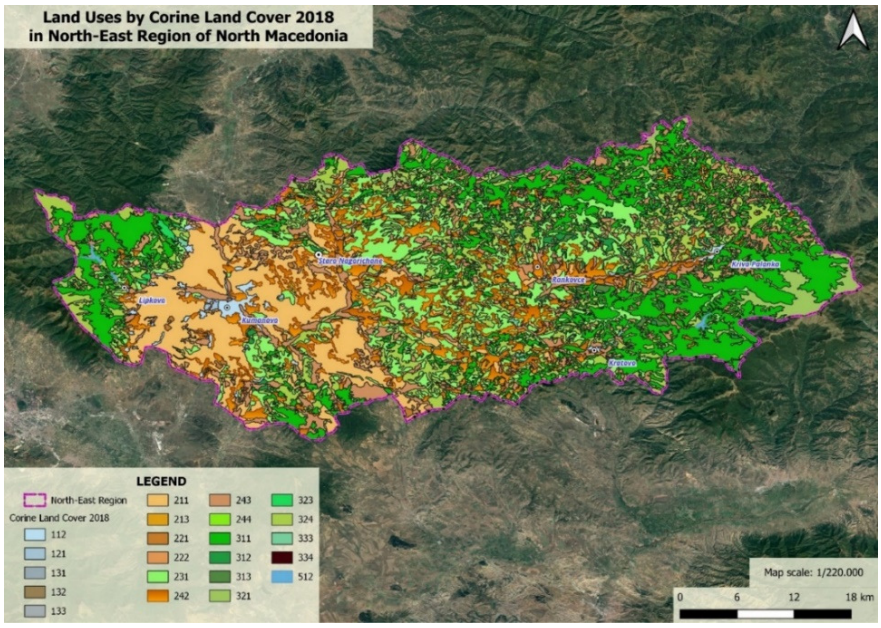
(Извор: Државен завод за статистика (2013), Регионите во Република Северна Македонија, 2023)



Слика 28. Обработливо земјиште по категории во % - Североисточен Регион, 2022 година

(Извор: Државен завод за статистика (2013), Регионите во Република Северна Македонија, 2023)

Користењето на земјиштето во Североисточниот Регион и во Северна Македонија во целина според CORINE Land Cover за периодот 2012-2018 се прикажани на следната слика.

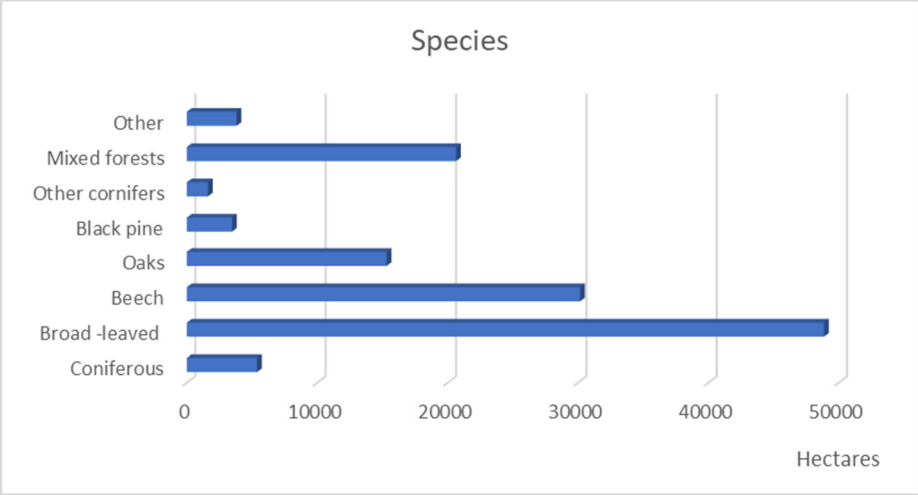


Слика 29. Користење на земјиштето во Североисточен Регион

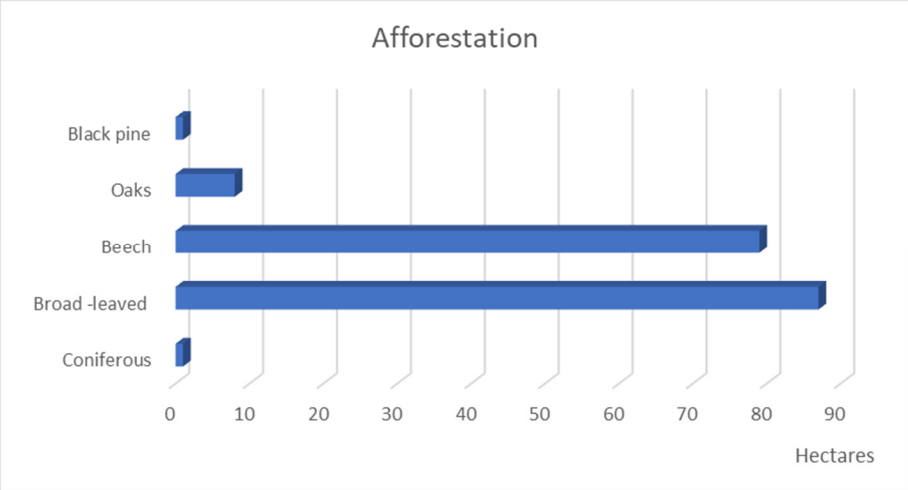
Табела 21. Легенда за табелата за користење на земјиштето во Североисточниот Регион

Code_clc	Опис
112	Дисконтинуирано урбано ткиво
121	Индустриски или комерцијални единици
131	Локации за екстракција на минерали
132	Локации за депонирање
133	Градилиште
211	Ненаводнувано обработливо земјиште
213	Оризови полиња
221	Лозја
222	Овошни дрвја и плантажи со бобинки
231	Пасишта
242	Сложени обрасци на одгледување
243	Земјиште главно зафатено со земјоделство, со значителни површини со природна вегетација
244	Агро-шумарски области
311	Широколисната шума
312	Иглолисна шума
313	Мешана шума
321	Природни тревни површини
323	Склерофилна вегетација
324	Преодни шуми-грмушки
333	Ретка вегетација
334	Изгорени површини
512	Водни тела

Шумите опфаќаат 129.273 ha (од 998.000 ha од цела Северна Македонија) од територијата на СИПР. Подрачјето опфаќа делови од пет значајни планини од СИПР во однос на шумите: Осоговските Планини, Скопска Црна Гора, Козјак, Герман и Билино.



Слика 30. Слика по видови, Североисточен Регион, 2022 година (База на податоци на МакСтат)



Слика 31. Пошумување со засадување, Североисточен Регион, 2022 година (База на податоци на МакСтат)

Шуми

Источен Регион

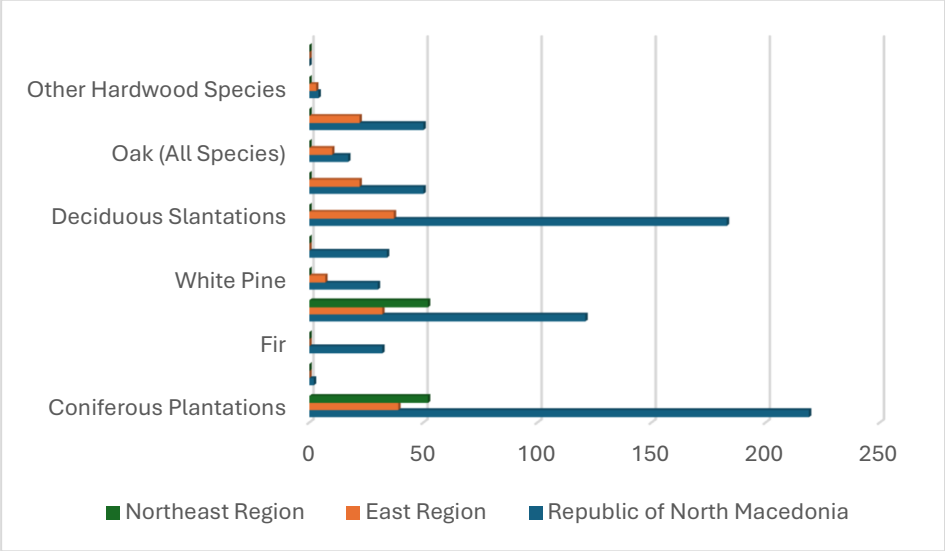
Источниот регион е покриен со големи шумски површини кои можат да се користат за развој на дрвната индустрија, како и за планински туризам. Сепак, мора да се почитува принципот на рационално користење на шумите, нивно подобрување и високо ниво на заштита.

Вкупната површина под шуми е 136.738 ha, односно 13% од вкупната површина на шумите во земјата, што пак претставува 38% од вкупната површина на регионот. Дрвото за сеча е 4,8 милиони m^3 или 6% од вкупната површина на дрва во земјата, додека планираната годишна сеча на дрва е 250.000 m^3/годишно.

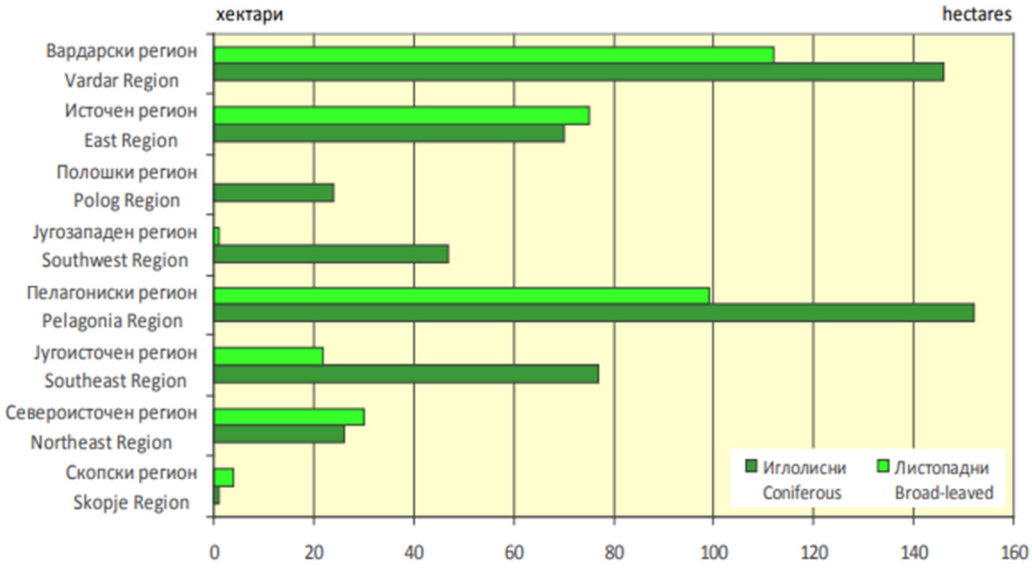
Најчести се боровата шума (f.Pinacae), дабовата шума (f.Quercacae) и буковата шума (f.Fagacae). Како резултат на долгогодишното интензивно користење на дабовите шуми, тие сега се во фаза на формирање на млади садници со различна густина. Буковата зона се наоѓа во планинскиот и потпланинскиот појас. Вториот појас е обично повремен и дисконтинуиран. Позачувани се планинските букови шуми кои се од големо значење за стопанисувањето со шумите.

Североисточен Регион

Шумите зафаќаат 49.295 ha од територијата на Североисточниот Регион. Областа зафаќа делови од Североисточен Регион значајни по шумските планини: Осоговски Планини, Скопска Црна Гора, Козјак, Герман и Билино.

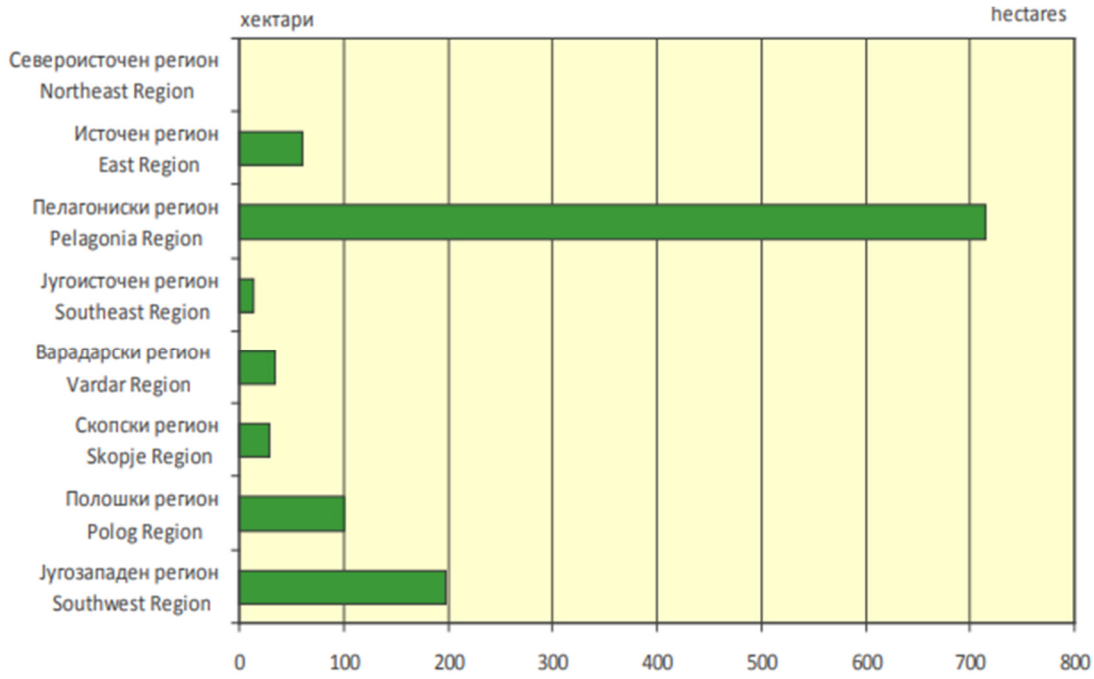


Слика 32. Пошумување по видови, 2022 година



Слика 33. Пошумување со засадување, 2014 година[7]

[7] Шумарство, 2014 година, Државен завод за статистика

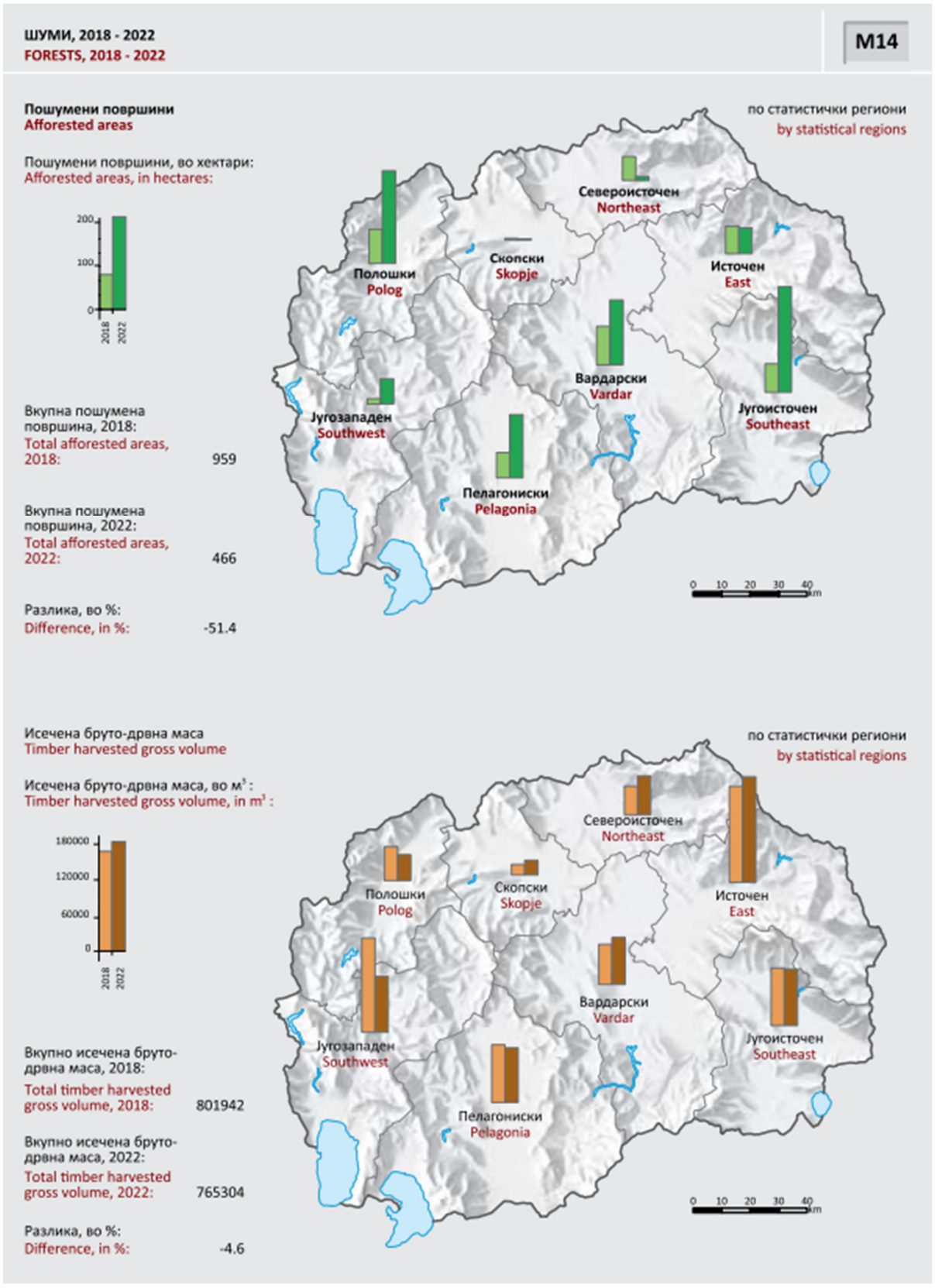


Слика 34. Шумски пожари, 2014 година[8]

Табела 22. Шумски пожари, 2023 година

	Шумски пожари (ha)
Република Северна Македонија	2.993
Источен Регион	8
Североисточен Регион	33

[8] Шумарство, 2014 година, Државен завод за статистика



Слика 35. Податоци за шуми 2018-2022 година

4.5. Биодиверзитет

Источниот Регион на Република Северна Македонија се одликува со доста разновиден биодиверзитет. Опфаќа планинска вегетација на Малешевските Планини, Влаина и Плачковица, низински области со медитерански елементи, долж реката Брегалница и нејзините притоки, како и специфични делови на халофитни биотопи западно од Штип.

Вегетација

Источен Регион

Шумската вегетација е главна и потенцијална вегетација во регионот. Таа е застапена во висинскиот појас, како што е случај за целата територија на Република Северна Македонија. На најниските делови застапени се шумските заедници на дабот благун (*Querco-Carpinetum orientalis*) во различни фази на деградација. На повисоки надморски височини, застапена е шумската заедница на дабот плоскач и цер (*Quercetum frainetto-cerris*), по што следи, шумската заедница на дабот горун (*Orno-Quercetum petraeae*), шумска заедница на подгорска букова шума (*Festuco heterophyllae-Fagetum*) и шумска заедница на горска букова шума (*Calamintho grandiflorae-Fagetum*). Карактеристиките на шумската вегетација во буковиот појас опфаќаат присуство на пространи заедници на борова шума, особено на Малешевски Планини. Состоини на белиот бор и црниот бор се доминантни во зимзелените шуми во оваа област. Сепак, може да се најде и состоина на македонската ела (*Abies borisii-Regis*). Постои една мала состоина на смрча (*Picea Abies*), една од најјужните локалитети во Европа.

Покрај зонската шумска вегетација, постојат неколку други азонални шуми кои главно се развиваат по должината на реките: врба (*Salix alba, S. fragilis, S. elaeagnos*), црна јоба (*Alnus glutinosa*) и топола (*Populus alba, P. nigra*) појаси и шуми, заедници на тамариск (*Tamarix spp*.) и некои заедници на Платан-Чинар (*Platanus orientalis*).

Покрај шумска вегетација, постојат голем број на суви пасишта и растителни заедници. Некои од нив се шират по искоренувањето на шумите и грмушките (особено оние на дабот благун). Типични се суви пасишта претставени со неколку растителни асоцијации. Солените почви, со халофитна вегетација и халофити, се едни од спецификите во подрачја меѓу Штип, Богословец и Сландол (поголем дел од овие живеалишта се наоѓаат во Вардарскиот регион).

Блатата се претставени со мали состоини по должината на реките (Брегалница, Крива Лакавица), како и некои тресетишта на Малешевски Планини и Влаина Планина. Едно од најпознатите мочуриштата е Јудови Ливади (во близина на Пехчево), а се должи на присуството на инсективорното растение *Drosera rotundifolia*.

Североисточен Регион

Доминантни шумски заедници со зонална дистрибуција се: шума со даб - благун (Querco-Caprinetum orientalis, различни фази на дерафација), плоскач и цер (Quercetum frainetto-cerris), шума од јасен и плоскач (Orno-Quercetum petraeae), потпланинска букова шума (Festuco heterophyllae-Fagetum) и планинска букова шума (Calamintho grandiflorae-Fagetum). Првите три претставуваат посебни дабови појаси, при што првиот и вториот се под силно антропогено

влијание. Буковите шуми зафаќаат поголеми надморски височини на планините (Осогово, Козјак, Герман и Билино).

Крајбрежната вегетација има азонска дистрибуција – Алувијалната шумска вегетација покрај проточните води: шумските заедници на алувијалните почва се среќаваат покрај реките Пчиња, Крива Река, Кумановска и нивните притоки. Доминантна крајбрежна вегетација се појасите на белата и кршлива врба (Salicetum albae-fragilis) – Белата врба *Salix alba* е доста застапена покрај бреговите на реките Пчиња и Крива Река како и нивните притоки.

Други крајбрежни заедници се калемената топола-врба (*Populo-Salicetum*), како и шумски предели и појаси од црна јоба (Alnetum glutinosae).

Мочуришта: Мочуриштата во Североисточниот Регион зафаќаат релативно мали површини. Доминантната мочуришна вегетација во пониските делови е претставена со заедница на трска (Scirpo-phragmitetum). Други мочуришни заедници се заедницата на трски и слатка трева (Sparganio-Glycerietum) и заедницата на слатка галинга (Cyperetum longi). Тресетиштата и вегетацијата на високозелени растенија (Cirsietum appendiculate) се среќаваат на поголеми надморски височини, особено на Осоговските Планини.

Препасишта и пасишта: Оваа вегетација вклучува ридски пасишта кои живеат на силикатна и варовничка подлога во ридските области, додека планинските пасишта се типични за поголеми надморски височини (Осоговски Планини, Козјак, Герман).

Автохтоната вегетација во овој регион е потисната од човековите активности. Шумите во низинскиот дел се деградирани и претставени со мали површини. Така, во овој антропоген мозаик се развиле тревни површини и антропогени фитоценози. Потенцијалната природна вегетација на подрачјето што го опфаќа Североисточниот Регион е изградена од десет растителни заедници, но денес под влијание на природно-географските и климатските фактори, првенствено под влијание на антропогениот фактор, се претставени од над 30 растителни заедници.

Флора

Источен Регион

Флората во Источниот Регион е многу разновидна во согласност со разновидноста на вегетацијата и живеалиштата. Вкупниот број на растителни видови во Источниот и Североисточниот Регион не е познат. Сепак, има присуство на околу 1.000 видови на Осоговските планини.

Разновидноста на растенијата е најизразена во низинските делови од Источниот. Деловите западно од Штип се добро познати по присуството на ретки и ендемични видови (*Hedysarum macedonicum, Onobrychis megalophylla, Ferulago Macedonica, Salvia jurisicii*), халофити (*Artemisia maritima, Krasheninnikovia ceratoides, Camphorosma monspeliaca*) и степски растенија (*Astragalus parnassi, Morina persica, Convolvulus holosericeus*). Некои од овие видови можат да се најдат во подножјето на Осоговските Планини.

За разлика од западниот во поголемиот дел од Источниот Регион, постојат неколку други важни растителни видови во планинската област: *Drosera rotundifolia, Picea Abies, Verbascum lesnovoensis, Genista fukarekiana, lycopodium clavatum, Dryopteris borreri, Festuca thracica ssp. violaceo-sordida var. osogovoense, Viola orbelica,* итн.

Североисточен Регион

Богатството на низинската флора во Североисточниот Регион е претставено со над 1.300 видови виши растенија. Околу 1.000 растителни видови се познати само од Осоговските Планини. Како резултат на природно-географските карактеристики, особено климата на ова подрачје, населено е со над 9 флористички биогеографски елементи: бореални, средноевропски, субмедитерански, понтиско-централиски, евроазиски, космополитски, адвентивни видови, ендемски и реликтни. Според податоците, поголемиот дел од растителните видови се субмедитерански кои учествуваат со повеќе од 52% од вкупниот број, втората група се евроазиските видови со 13,3%, потоа средноевропските со 11,7%, бореалните со 6,3%, а особено значајна група се ендемски видови и реликти. Повеќето од ендемските и реликтните видови се наоѓаат во речните клисури, особено во клисурата Пчиња на и Осоговските Планини.

Фауна

Источен Регион

Рибната фауна во реката Брегалница е застапена со повеќе од 25 вида, неколку со економска важност, а некои се ендемични видови за речниот слив на Вардар или јужен Балкан (*Cobitis vardarensis, Alburnus macedonicus, Sabanejewia balcanica, Romanogobio elimeius, Chondrostoma vardarense, Squalius vardarensis, Salmo macedonicus, Oxynoemacheilus bureschi*, итн.). Источната змијулка (*Eudontomyzon mariae*) е исто така забележана во реката Брегалница.

Водоземците се претставени со повеќе од 10 вида (*Lissotriton vulgaris-обичен тритон, Salamandra salamandra-дождовник, Bombina variegata-жолта огнена жаба, Rana temporaria-тревна жаба, Rana graeca-грчка жаба, Pelophylax ridibundus-езерска жаба, Rana dalmatina-шумска жаба, Bufo bufo-обична кастава жаба, Pseudepidalea viridis-зелена кастава жаба, Hyla arborea-гаталинка или лисна жаба, Pelobates syriacus-сириска лукова жаба*).

Има околу 25 вида рептили во Источниот Регион. Повисоките планински места се населени со некои ретки видови *(живородна гуштерица-Viviparus Lizard, Vipera berus-шарка*). Сепак, најинтересните видови ги има во ниските области: *Eurotestudo hermanni*-обична желка, *Testudo graeca*-грчка желка, *Ablepharus kitaibelii*-панонски ријач, *Podarcis erhardii*-македонска гуштерица, Lacerta trilineata-голем зелен гуштер, Typhlops vermicularis-црвовидна змија, *Platyceps najadum* - стрелец, *Dolichophis caspius* -смок, *Eryx jaculus*-степски удав, *Vipera ammodytes*-поскок и *Telescopus fallax*- Европска мачка змија.

Идентификувани се различни видови птици. Вкупниот број птици се уште не е утврден за Источниот Регион. Најзначајни видови се*: Neophron percnopterus, Coracias garrulus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Accipiter brevipes, Buteo rufinus, Falco biarmicus, Circaetus gallicus, Aquila heliaca, Aquila chrysaetos, Bubo bubo, Ciconia nigra, Ficedula semitorquata*, односно видови за утврдување на Значајни области на птици (IBA).

Цицачите во Источниот Регион не се добро документирани. Најинтересни мали цицачи се шумска волухарица (*Clethrionomys glareolus*), глупец (*Microtus guentheri*), македонски глушец-(*Mus macedonicus)*, слепо куче (*Nannospalax leucodon*). Присуството на Видра (*Lutra lutra*) и златна куна (*Martes martes*) ја зголемува вредноста на цицачите. Источниот Регион е населен и со големи месојадци: постојано од Дива мачка (*Felis silvestris*) и волк (*Canis lupus*), повремено од Кафеава мечка (*Ursus arctos*) и веројатно карпатски рис (Lynx lynx carpathicus) на Осоговски Планини.

Североисточен Регион

Фауната на Североисточниот Регион е претставена со ~ 30 видови херпетофауна (10 водоземци и 20 влекачи). Најзастапени во мочуриштата и реките се обичниот тритон (*Lissotriton vulgaris*), зелената жаба (*Pelophylax ridibundus*), дрвната жаба (*Hyla arborea*), жолтостомачеста кластава жаба (*Bombina variegata*), поточните жаби (*Rana graeca, Rana dalmatina*), Змија со коцки (Natrix natrix) и др. Дабовите шуми се населени со Хермановата желка (*Eurotestudo hermanni*), грчката желка (*Testudo graeca*), сидниот гуштер на Ерхард (Lacerta erhardii), зелениот гуштер (*Lacerta viridis*), балканскиот зелен гуштер (Lacerta trilineata), бавниот црв (*Anguis fragilis*), Ескулапска змија (*Zamenis longissimus*) и носнороговата (*Vipera ammodytes*). Носнороговата змија (*Vipera amodytes*), која е една од најотровните европски змии, може да се најде во регионот на Бислимска клисура, Кокино и други ридски подрачја, а шарката (*Vipera berus*), која е исто така отровна, се наоѓа на повисоките надморски височини на Осоговските Планини, а веројатно и на Герман и Скопска Црна Гора.

Орнитофауната е претставена со голем број видови, а најважните се наоѓаат во речните клисури и добро сочуваните шуми. Птиците грабливки се претставени со неколку значајни видови како што се египетскиот мршојадец (*Neophron percnopterus*), царскиот орел (*Aquila heliacal*), златниот орел (*Aquila chrysaetos*), долгоногата бубачка (*Buteo rufinus*), сивиот сокол (*Falco peregrinus*), и големиот ушест був (*Bubo bubo*). Фауната на цицачите во Североисточниот Регион е помалку позната. Сепак, неколку видови цицачи како европскиот зајак (*Lepus europaeus*), куната (*Martes foina*), лисицата (*Vulpes vulpes*), ежот (*Erinaceus concolor*), верверицата (*Sciurus vulgaris*), волкот (*Canis lupus*) се чести во регионот.

4.6. Културно наследство

Источен Регион

Неколку локалитети и локации се евидентирани како дел од културното и историското наследство во Источниот и Регион:

- Општина Штип: Археолошки локалитет Баргала;
- Општина Виница: Виничка тврдина;
- Општина Пробиштип: Манастир „Свети Гаврил Лесновски", „Свети Спиридон" во Злетово, локалитет Костомар и старата населба Карлуково;

- Општина Берово: Манастир „Свети Архангел Михаил” лоциран во јужниот дел на градот; Црква „Света Богородица”; старата Христијанска црква „Свети Илија” во Митрашинци; старата саат кула во центарот на градот, итн.
- Општина Чешиново-Облешево: Црква „Архангел Михаил” во село Спанчево; старите фрески на „Великиот вход” и „Богородица ширшаја небеса”; Црква „Манастирот” над село Соколарци.

Североисточен Регион

Североисточниот Регион на Република Северна Македонија изобилува со културни споменици и археолошки локалитети кои се наоѓаат во сите шест заедници (општини) кои го формираат овој регион. За богатото културно и духовно минато на овој регион сведочат бројни културно-историски артефакти и споменици.

Опсерваторијата Кокино, локалитетот Куклица, локалитетот Градиште, Лесновскиот манастир, Осоговскиот манастир, манастирот во атарот на селото Матејче, Општина Липково, Св. Ѓорги во Старо Нагоричане и други вредни манастири и цркви, старогрдската архитектура во Кратово, даваат значајна предност на Североисточниот Регион со своето културно наследство и значајна компаративна предност во однос на другите, земајќи ја предвид географската локација на Регионот и близината на границите на другите држави.

Мегалитската опсерваторија Кокино е меѓу најважните антички опсерватории во светот. Се наоѓа во областа на општина Старо Нагоричане.

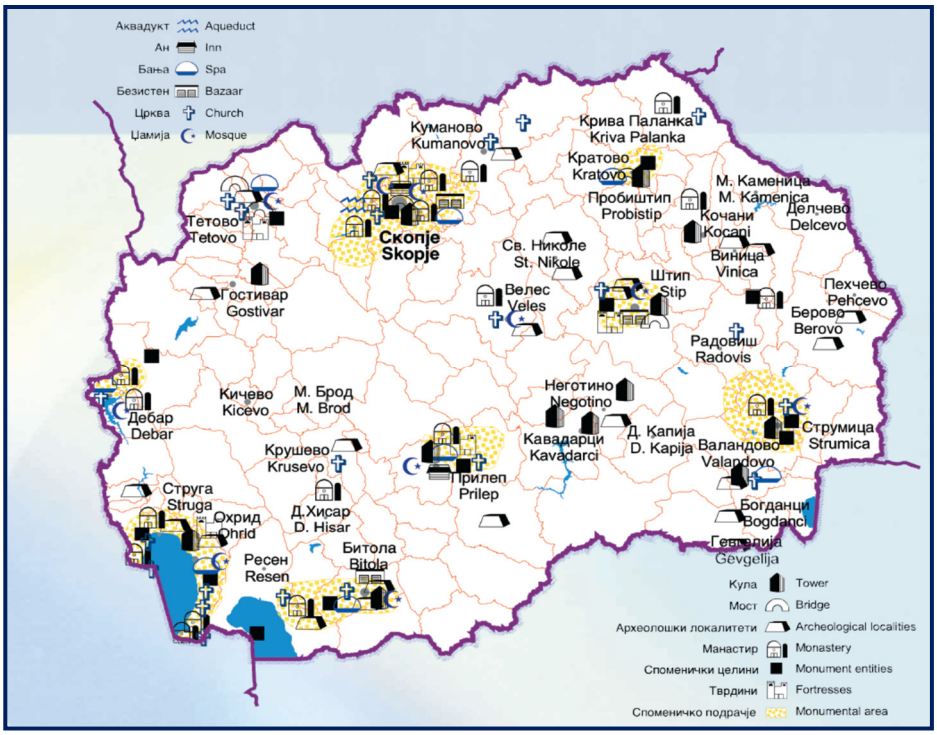
Со одлука на Владата од 26.01.2010 година, монументалниот археолошко-астрономски локалитет Кокино е културно наследство со посебно значење, што е исклучително важна поткатегорија.

Дополнително, но не и најмалку важно, Кокино има можност за своите вредности да произведе досие за учество во привремената листа на светската организација УНЕСКО, на која можат да аплицираат и други локалитети со потврдено природно и културно значење.

Локалитетот Цоцев Камен се смета за еден од најимпресивните и најважните праисториски споменици и праисториска опсерваторија.

На територијата на Липково се евидентирани споменици кои се заштитени со закон, вклучувајќи: џамијата Мула Мурат во Отља, џамијата Халит Ефенди во Слупчане, манастирот Св. Богородица во Матејче.

Во општината Ранковце евидентирани се поголем број локалитети од доцноантичкиот период, кои, за жал, не се доволно истражени, како што се: Грамади, Блидес, Лутавчина, Селиште, Градиште, Манастириште, Штраковица итн. Значаен локалитет е тврдината Градиште во селото Опила.



Слика 36. Културното наследство во Република Северна Македонија

4.7. Материјални добра

Управување со отпад

Тековниот систем за управување со отпад во соодветните два региона е таков што населението поврзано со услугите за отпад е 100% во урбаните средини и 65,1% во руралните средини (67,2% во Источниот Регион и 63,2% во Североисточниот Регион). Не постои одделно собирање отпад освен одделното собирање отпад организирано од страна на колективните постапувачи (пр. Пакомак, итн.). Отстранувањето на мешан нетретиран отпад е на нестандардни депонии, со што се создаваат значителни количини на биогас и силно загаден исцедок, што предизвикува сериозни закани по животната средина. Во Источниот Регион има 11 нестандардни депонии и 71 дива депонија, а во Североисточниот Регион има 5 нестандардни депонии и 36 диви депонии. Овие нестандардни и диви депонии моментално се во фаза на затворање и/или рехабилитација преку програмата IPA. Работите за Источниот Регион (Лот 1) се моментално во фаза на имплементација, а работите за Североисточниот Регион (Лот 2) се планирани да започнат во 2024 година. Само 86,3% од генерираниот отпад се собира преку организирани услуги за собирање, а селективното собирање не се спроведува.

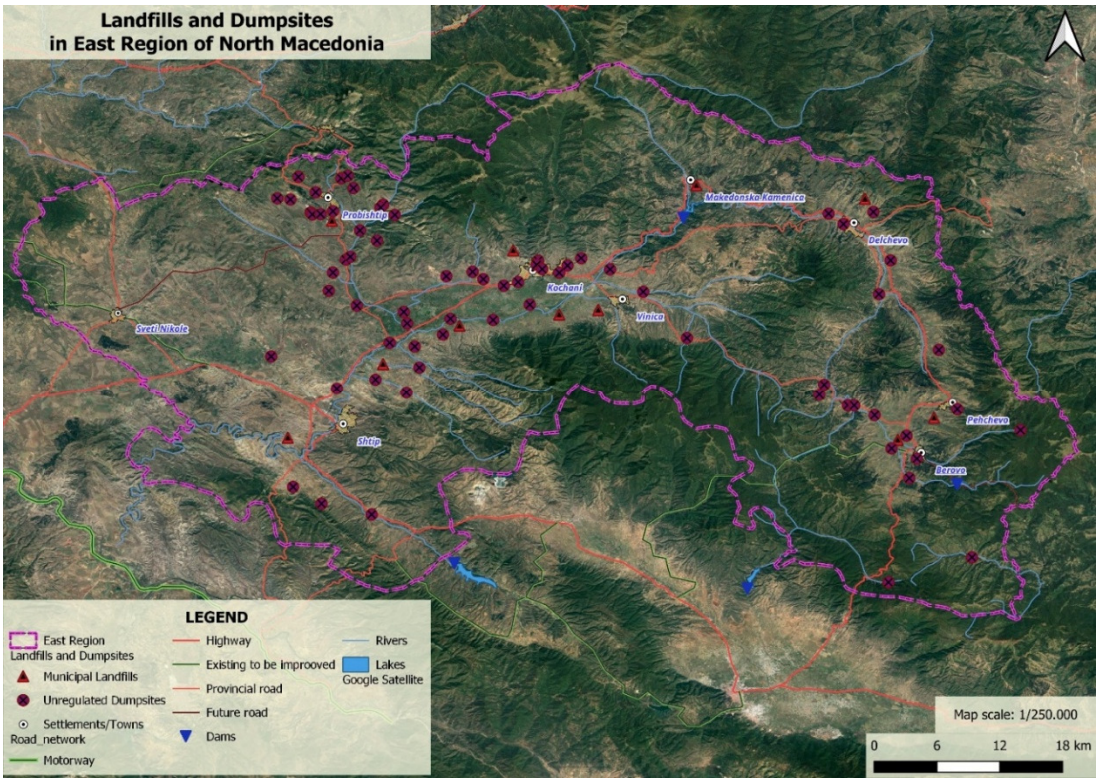
Поконкретно, Источниот Регион има 11 општински депонии и 71 неконтролирана депонија, додека Североисточниот Регион има 5 општински депонии и 36 неконтролирани депонии. Табелата подолу ги прикажува општинските депонии во Источниот и Североисточниот Регион.

Табела 23. Општински депонии во Источниот и Североисточниот Регион

	Регион	Општина	Населено место	Локалитет
1	И	Чешиново-Облешево	Кучичино	Букиски дол
2	И	Штип	Штип	Трештена скала
3	И	Кочани	Кочани	Тупанец
4	И	Пробиштип	Неокази	Озрен
5	И	Карбинци	Карбинци	Бел брег
6	И	Зрновци	Зрновци	Средорек
7	И	Виница	Лески	Чучуланец
8	И	Берово	Берово	Увин валог
9	И	Пехчево	Пехчево	Дабова шума
10	И	М. Каменица	Каменица	Каменички рид
11	И	Делчево	Средна маала	Острец
12	СИ	Липково	Никуштак	Бучук
13	СИ	Кратово	Железница	Мечки дол
14	СИ	Куманово	Пчиња	Краста
15	СИ	Ранковце	Ветуница	Чомбардино
16	СИ	Крива Паланка	Конопница	Горна Лука

Источен Регион

Отстранувањето на отпадот го обезбедуваат Јавните комунални претпријатија на дванаесет (12) општински депонии кои не ги исполнуваат стандардите. Депониите работат контролирано, но не се во согласност со барањата на ЕУ. Понатаму, според теренските истражувања, постојат седумдесет и една (71) неконтролирана депонија, особено во руралните области кои не се опфатени со системот за собирање отпад.



Слика 37. Депонии и диви депонии во Источниот Регион

Следните табели ги прикажуваат нестандардните и диви депонии кои моментално постојат во Источниот Регион (вклучувајќи го и Свети Николе).

Табела 24. Нестандардни депонии во Источен Регион

Општина	Населено место	Локалитет	Географска должина	Географска ширина	Површина на депонија	Волумен на депонија
Берово	Берово	Увин Валог	22.82921	41.72292	10500	75000
Чешиново-Облешево	Кучичино	Букиски Дол	22.32887	41.85416	8000	8000
Делчево	Средна маала	Острец	22.79174	41.99896	24000	24000
Карбинци	Карбинци	Бел брег	22.24160	41.81024	4225	8320
Кочани	Кочани	Тупанец	22.39023	41.94017	21000	400000
Македонска Каменица	Каменица	Каменички рид	22.59935	42.01441	7000	40000
Пехчево	Пехчево	Дабова шума	22.87056	41.74815	15000	20000
Пробиштип	Неокази	Озрен	22.18318	41.97385	35000	353846
Штип	Штип	Трештена Скала	22.13289	41.72526	16380	100000
Виница	Лески	Чучуланец	22.48727	41.87208	7830	12000
Зрновци	Зрновци	Средорек	22.44268	41.86687	2000	150
Свети Николе			21.991044	41.895549	8234	46451

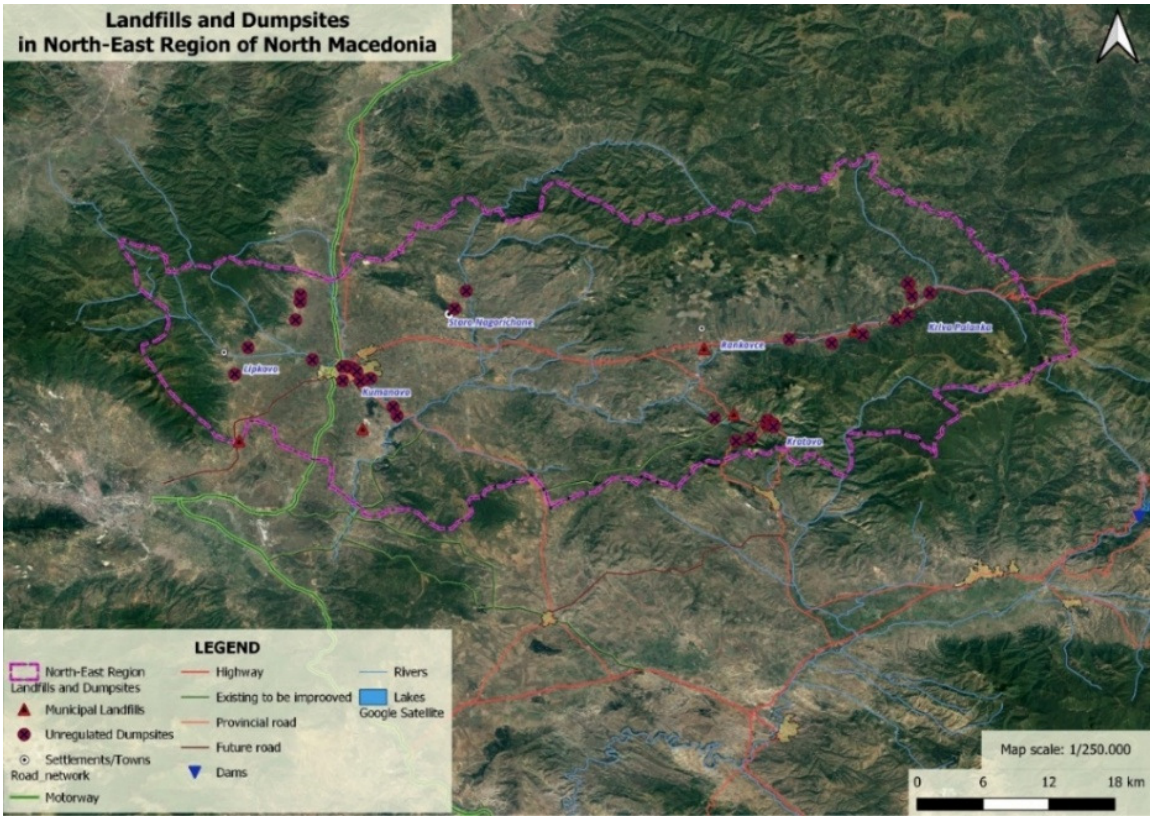
Табела 25. Диви депонии во Источен Регион

Општина	Населено место	Локалитет	Географска должина	Географска ширина	Површина на депонија	Волумен на депонија
Берово	Будинарци	Под мостот на р. Брегалница	22.772222	41.762222	100	100
Берово	Будинарци	Над основното училиште	22.779444	41.762222	10	20
Берово	Берово	Циганси поток	22.851111	41.701389	100	50
Берово	Двориште		22.913889	41.588889	50	25
Берово	Мачево		22.802778	41.751111	10	10
Берово	Митрашинци	Под мостот во селото	22.739722	41.774722	25	50
Берово	Митрашинци	Под мостот	22.745278	41.786389	50	50
Берово	Ратево		22.8425	41.679167	25	50
Берово	Смојмирово	Река	22.83917	41.7275	25	25
Берово	Суви Лаки		22.818611	41.560556	35	70
Берово	Владимирово		22.822222	41.713056	15	45
Делчево	Делчево	Патот за Киселица	22.750278	41.981944	5,000	5,000
Делчево	Делчево	Покрај пазарот	22.767222	41.97	400	400
Делчево	Габрово		22.801389	41.983889	9	9
Делчево	Град	Буниште	22.821111	41.928611	25	25
Делчево	Тработивиште		22.807778	41.89	100	100
Чешиново-Облешево	Теранци	Стара депонии	22.318611	41.861944	750	1,125
Чешиново-Облешево	Теранци	Теранци ѓубре	22.367222	41.860556	70	210
Чешиново-Облешево	Кучичино		22.31	41.843889	50	50
Чешиново-Облешево	Уларци		22.269167	41.856667	6	12
Чешиново-Облешево	Чешиново	Горица	22.265278	41.869722	600	900
Чешиново-Облешево	Спанчево	Поичански тавче	22.313889	41.910556	100	400
Чешиново-Облешево	Бања	Стара Депонија	22.343889	41.915556	200	400
Карбинци	Таринци	Река	22.233056	41.792222	1,250	2,250
Карбинци	Крупиште	Лаки	22.249167	41.834444	250	250
Карбинци	Радани	Ташлак	22.268333	41.777222	300	300
Карбинци	Козјак	Ликач	22.283056	41.806111	100	50
Карбинци	Аргулица	Бајрак	22.277777	41.830278	28	168
Пробиштип	Пробиштип		22.184444	41.984722	2,500	6,250
Пробиштип	Бучиште		22.199167	41.929444	100	30
Пробиштип	Гајранци		22.1179722	41.893889	10	5
Пробиштип	г. Стубол		22.120833	41.999444	10	20

Општина	Населено место	Локалитет	Географска должина	Географска ширина	Површина на депонија	Волумен на депонија
Пробиштип	Добрево	Влезот на селото	22.193889	42.022222	50	50
Пробиштип	Добрево	Кај рудник	22.201389	42.025278	40	60
Пробиштип	г. Стубол		22.135833	41.998056	25	25
Пробиштип	Кундино		22.145	42.02389	14	28
Пробиштип	Лезово		22.184444	41.914722	20	40
Пробиштип	Пишица		22.211667	41.876944	50	25
Пробиштип	Плешенци		22.164722	42.006389	50	25
Пробиштип	Стрмош	Крај на село	22.158889	41.983333	20	20
Пробиштип	Стрмош	Река	22.160833	41.981111	50	50
Пробиштип	Стрмош	Бел Камен	22.170278	41.981389	50	250
Пробиштип	Злетово	Мост	22.238611	41.988889	10	15
Пробиштип	Злетово	Турско рударе	22.255	41.980556	40	80
Пробиштип	Бунеш	Во селото	22.234722	41.951111	24	36
Пробиштип	Древено		22.207778	42.011111	8	64
Пробиштип	Ратавица		22.215278	41.962778	150	150
Пробиштип	Трипатанци	Под мостот	22.204167	41.932778	50	50
Пробиштип	Злетово	Горно маало	22.241667	41.992222	50	250
Пробиштип	Злетово	Мост Турско Рударе	22.238889	41.988889	100	50
Кочани	Грдовци		22.409167	41.878056	40	120
Кочани	Кочани	Ромско маало	22.418611	41.928333	320	160
Кочани	Кочани	Ромско маало	22.416944	41.923611	30	30
Кочани	Кочани	Хотел Национал	22.395833	41.903889	0	0
Кочани	Кочани	Маџирски бавчи	22.379444	41.899722	8	8
Кочани	Оризари		22.442778	41.914444	15	15
Кочани	Оризари	Излез од Оризари	22.467778	41.931111	60	300
Кочани	Оризари	Илин дол	22.452222	41.922788	10	20
Кочани	Трајаново Трло		22.423333	41.918611	200	600
Кочани	Тркање		22.356111	41.907222	0	0
Пехчево	Црник		22.876111	41.826389	30	90
Пехчево	Говедарник	Гаѓалница	22.897222	41.757778	40	160
Пехчево	Равна Река	Сув Дол	22.969444	41.733889	0	0
Штип	Чардаклија	Кај Река	22.188889	41.781944	40	80
Штип	Драгоево	Гладно поле	22.138889	41.669167	40	40
Штип	Лакавица	Лакавица река	22.228611	41.637778	50	50
Штип	Селце	Сред села	22.171389	41.65	60	180
Штип	Вршаково	Река	22.113889	41.818889	10	10
Виница	Блатец	Почивало	22.588611	41.84	300	1,800
Виница	Истибања	Стари Лозја	22.500833	41.918333	360	2,160
Виница	Виничка Кршла	Сушица	22.538611	41.892778	100	100

Североисточен Регион

Според податоците на Државен завод за статистика, количината на собран и генериран отпад за Североисточниот Регион во 2023 година е 34.695 t и соодветно 56.951 t. Во меѓувреме, во целата Република Северна Македонија количината на собран и создаден отпад е 621.685 t и соодветно 878.302 t. Имајќи го предвид горенаведеното, Североисточниот Регион сочинува 5,6% од собраниот комунален отпад и 6,5% од комуналниот создаден отпад. Што се однесува до структурата на комуналниот отпад за Североисточниот Регион, тој е 6,2% од собраниот и 6,8% од создадениот отпад.



Слика 38. Депонии и диви депонии во Североисточниот Регион

Следните табели ги прикажуваат нестандардните и диви депонии кои моментално постојат во Североисточниот Регион.

Табела 26. Нестандардни депонии во Североисточниот Регион

Општина	Населено место	Локалитет	Географска должина	Географска ширина	Површина на депонија	Волумен на депонија
Кратово	Железница	Мечкин дол	22.14076	42.08953	20,000	60,000
Крива Паланка	Конопница	Горна Лука	22.27284	42.1814	6,123	40,000
Куманово	Пчиња	Краста	21.73473	42.07347	85,000	850,000
Липково	Никуштак	Бучук	21.59946	42.06014	3,000	10,000
Ранковце	Ветуница	Чомбардино	22.1083	42.16127	6,000	6,000

Табела 27. Диви депонии во Североисточниот Регион

Општина	Населено место	Локалитет	Географска должина	Географска ширина	Површина на депонија	Vol. Landfill
Кратово	Живалево	Река кај каскади	22.11972	42.085	400	400
Кратово	Кратово	Аргулички и Буреков мост	22.18085	42.07747	25	25
Кратово	Кратово	Кошари Маала	22.17778	42.08306	10	50
Кратово	Кратово	Мост блиску до станицата	22.17639	42.07833	25	25
Кратово	Кратово	Парк карши бавча	22.18136	42.07674	64	32
Кратово	Кратово	Локширски мост	22.18222	42.07917	126	126
Кратово	Кратово	Стара Мусала	22.18472	42.79817	10	10
Кратово	Кратово	Радин Мост	22.18417	42.07556	6	6
Кратово	Кратово	Приковци	22.14333	42.06	25	13
Кратово	Шлегово	Шлегово	22.15944	42.06389	600	2,400
Крива Паланка	Крива Паланка	Ловачки	22.33111	42.19861	8	8
Крива Паланка	Крива Паланка	Цонев рид	22.31889	42.1925	10	10
Крива Паланка	Крива Паланка	Пашина Воденица	22.35528	42.22194	3,000	4,500
Крива Паланка	Лозаново	Лозаново 3	22.33583	42.21889	25	25
Крива Паланка	Лозаново	Лозаново 2	22.3325	42.23194	24	72
Крива Паланка	Лозаново	Лозаново 1	22.33141	42.23239	60	120
Крива Паланка	Можидјак	Бењанов рид	22.24806	42.16694	40	40
Крива Паланка	Конопница	Конопница	22.281944	42.176389	50	25
Куманово	Бедиње	Бедиње	21.67972	42.14889	1,500	3,000
Куманово	Доброшане	Помеѓу мостот на реката Пчиња и населено место	21.77245	42.08766	800	4,000
Куманово	Доброшане	Пред населеното место	21.76778	42.09722	100	100
Куманово	Куманово	Градски парк	21.71722	42.14139	50	50
Куманово	Куманово	Градско игралиште	21.7125	42.14111	50	75
Куманово	Куманово	Митев мост	21.73194	42.12556	100	150
Куманово	Куманово	Ромско маало	21.72306	42.14	30	30
Куманово	Куманово	Перо Цицо/Багрем бања	21.72833	42.13611	200	800
Куманово	Проевце	Проевце	21.74333	42,12861	600	1,200
Куманово	Куманово	Ул. Киро Антевски	21.71278	42.12611	150	300

Липково	Лојане	Лојане 2	21.66667	42.21972	100	100
Липково	Лојане	Лојане 1	21.66611	42.21222	1,000	1,000
Липково	Матејче	Матејче	21.59472	42.13306	50	50
Липково	Оризаре	Горна Рупа	21.60917	42.16222	200	200
Липково	Ваксинце	Горубинце	21.66129	42.19245	1,500	1,500
Ранковце	Псача	Повеќето пред село	22.20139	42.17139	70	49
Ст.Нагоричане	Челопек	По пат во близина на р. Пчиња	21.84806	42.22417	40	40
Ст.Нагоричане	Ст. Нагоричане	Десен брег на р. Серава	21.83528	42.20472	100	150

Систем за собирање отпад и покриеност

Источен Регион

Услугата за собирање, транспорт и отстранување на отпад главно ја обезбедуваат Јавните комунални претпријатија (ЈКП). Сепак, недоволната ликвидност на ЈКП спречува инвестиции во соодветна инфраструктура за одделување и третман на отпад, па затоа главно се собира мешан отпад и се отстранува на општински депонии кои не се во согласност со стандардите на ЕУ, со исклучок на Штипското, каде што има посебни контејнери за ПЕТ и хартија.

Според добиените информации, процентот на населени места кои добиваат редовна услуга се движи од 38% (Чешиново-Облешево) до 100% (Штип и Пехчево). Поголемиот дел од населените места што не добиваат никаква услуга за собирање живеат во рурални средини. Ова доведе до зголемување на бројот на диви депонии лоцирани на периферијата на населените места. Честотата на собирање отпад варира во различни општини. За да се толкуваат резултатите, мора да се потсетиме дека најнаселена општина во регионот е Општина Штип, а најмалку населена е Општина Зрновци. Податоците за системот за собирање отпад и опфатеноста што се добиени од примените прашалници се прикажани во табелата подолу.

Табела 28. Покриеност на системот за собирање отпад во Источниот регион

	Берово	Чешиново-Облешево	Делчево	Карбинци	Кочани	М. Каменица	Пехчево	Пробиштип	Штип	Свети Николе	Виница	Зрновци	Вкупно
Покриеност на собирање во урбаните места (%)	100%		100%		100%	100%	98%	100%	100%	100%	100%		
Покриеност на собирање во руралните места (%)	100%	95%	100%	70%	92,2%	97%	98%	80%	100%	97%	100%	70%	
Опслужено население (%)	100%	95%	100%	79%	92,2%	91%	99%	90%	92%	97%	92%	90%	
Вкупно население	10.890	5.471	13.585	3.420	31.602	6.439	3.983	13.417	44.866	15.320	14.475	2.086	**165.554**
% Урбано население	55%	0%	60%	0%	78%	64%	62%	73%	94%	77%	59%	74%	**71,8%**
% Рурално население	45%	100%	40%	100%	22%	36%	38%	27%	6%	23%	41%	26%	**28,2%**
Урбано население – број на жители	5.990	0	8.088	0	24.632	4.089	2.471	9.760	42.000	11.728	8.584	1.534	**118.876**
Рурално население – број на жители	4.900	5.471	5.497	3.420	6.972	2.350	1.512	3.657	2.866	3.592	5.891	552	**46.680**
Вкупно Опслужено население	10.890	5.197	13.585		29.137		3.943	12.075	41.277	14.860	13.317		**157.197**
% Урбано опслужено население	55%	0%	60%	0%	78%	63%	62%	73%	91%	77%	59%	0%	**74%**
% Рурално опслужено население	45%	95%	40%	79%	14,2%	28%	37%	17%	1%	20%	33%	90%	**26%**

Урбано опслужено население	5.990	0	8.088	0	24.632	4.869	2.471	9.760	44.206	11.728	8.584	0	**115.746**
Рурално опслужено население	4.900	5.197	5.497	3.192	4.505	2.164	1.472	2.315	4.372	3.132	4.733	2.788	**41.451**
Процент на вкупно опслужено население во Источниот Регион													**88,0%**
Вкупно опслужено урбано население													**100,0%**
Вкупно опслужено рурално население													**66,0%**

Табела 29. Јавни комунални претпријатија (ЈКП) и приватни компании во Источниот регион

#	Општина	Јавни комунални претпријатија (ЈКП) или приватни компании	Должности
1	Берово	ЈКП „Услуга Берово"	Собирање и транспорт на отпад
2	Чешиново – Облешево	ЈКП „Облешево"	Собирање на комунален отпад
3	Делчево	ЈКП „Брегалница Делчево"	Собирање и транспорт на отпад
4	Карбинци	ЈП „Плачковица"	Собирање и транспорт на комунален отпад
5	Кочани	ЈКП „ЈКП Водовод"	Собирање на комунален отпад
6	Македонска Каменица	ЈКП „ЈП Камена Река"	Собирање, транспорт и отстранување на сите видови комунален отпад
7	Пехчево	ЈКП „Комуналец Пехчево"	Собирање и транспорт на комунален отпад
8	Пробиштип	ЈКП „Никола Карев"	Собирање на комунален отпад
9	Штип	ЈКП „ЈП Исар-Штип"	Собирање и транспорт на комунален отпад
10	Свети Николе	ЈКП „Комуналец Свети Николе"	Собирање и транспорт на комунален отпад
11	Виница	ЈКП „Солидарност Виница"	Собирање и транспорт на комунален отпад
12	Зрновци	ЈКП „Илинден"	Нема податоци

Следните компании имаат лиценци за складирање и транспорт на отпад во Источниот Регион.

- ДПТТУ ФАЛАНГА РЕЦИКЛАЖА ДООЕЛ Општина Виница
- МИЈО ВАЛИ Михаил ДООЕЛ Општина Виница
- ДПТУ „МИМАЛ" ДООЕЛ, експорт-импорт, Кочани
- ДПТУ СИДРА ДООЕЛ извоз-увоз Делчево
- ДОССТУП ФАМИЛИЈА ТОДЕВ ДООЕЛ Пробиштип
- ДПТУ ДЕМИТРАНС увоз-извоз ДООЕЛ Виница
- ДЗПТУ „АГРОФИЛА" ДООЕЛ, Општина Штип
- ДСППОПТТ „ИСТОК-СУРОВИНА" ДОО увоз-извоз Виница
- ЗДВИЛ Фабрика за производство на индустриски масла МИНОЛ ДООЕЛ Штип
- ДПТУ „ПЕТРЕП" увоз-извоз ДОО ШТИП
- ДПТУ ДЕМИТРАНС увоз-извоз ДООЕЛ Општина Виница
- ТДВИЛЗДПТУ „РЕЦИКЛАЖА" експорт-импорт ДООЕЛ с. Очипала, Делчево
- Трговско здружение експорт-импорт „ИВАЛ ТРЕЈД" ДОО, Штип
- Санс АГ Штип
- ДТУ „БИ МЕТАЛИ" ДОО од Општина Штип
- ДПУП „АЈШЕ ДЕМ „ДООЕЛ увоз-извоз ШТИП
- ДПТУ „ЃОКО-КАР „ДООЕЛ ВИНИЦА
- ----------

- ТДТПУ „МАРПЕТ" ДОО, Општина Свети Николе
- ДСППО „ОТПАД" ДОО, Свети Николе

Исто така, пазарот за рециклирање на ОБА во Македонија е неразвиен, освен за автомобилски акумулатори. Постои само еден субјект, Таб Мак, ДОО од Пробиштип (поранешен ВЕСНА САП ДОО Пробиштип) кој поседува А-интегрирана еколошка дозвола бр. 11-2486/2, во согласност со Законот за животна средина и лиценца за вршење на дејностите собирање, третман и преработка на автомобилски акумулатори (ОБА во Македонија).

Североисточен Регион

Услугата за собирање, транспорт и отстранување на отпад ја обезбедуваат Јавните комунални претпријатија (ЈКП). Сепак, недоволната ликвидност на ЈКП спречува инвестиции во соодветна инфраструктура за одделување и третман на отпад, па затоа главно се собира мешан отпад и се отстранува на општински депонии кои не се во согласност со стандардите на ЕУ.

Според добиените прашалници, процентот на населени места кои добиваат редовна услуга се движи од 62% (Старо Нагоричане) до 100% (Кратово, Липково, Ранковце). Поголемиот дел од населените места кои не добиваат никаква услуга за собирање живеат во рурални средини. Ова доведе до зголемување на бројот на диви депонии лоцирани на периферијата на населените места. Фреквенцијата на собирање отпад варира во различни општини. Податоците за системот за собирање отпад и покриеноста со услуги што беа добиени од примените прашалници се прикажани во табелата подолу.

Табела 30. Покриеност на системот за собирање отпад во Североисточниот Регион

	Кратово	Крива Паланка	Куманово	Липково	Ранковце	Старо Нагоричане	Вкупно
Покриеност на собирање во урбаните места (%)	95%	100%	100%				
Покриеност на собирање во руралните места (%)	72%	60%	85%	50%	100%	65%	
Опслужено население (%)	100%	85%	89%	100$	100%	62%	
Вкупно население	7.545	18.059	98.104	22.308	3.465	3.501	**153.162**
% Урбано население	64%	75%	77%	0%	0%	0%	**61%**
% Рурално население	36%	25%	23%	100%	100%	100%	**39%**
Урбано население – број на жители	4.829	13.481	75.051	0	0	0	**93.361**
Рурално население – број на жители	2.716	4.578	23.053	22.308	3.465	3.501	**59.621**
Вкупно опслужено население	7.545	15.350	87.312	22.308	3.465	2.170	**138.150**
% Урбано опслужено население	64%	75%	77%	0%	0%	0%	**67,5%**
% Рурално опслужено население	36%	10%	12%	100%	100%	62%	**32,5%**
Урбано опслужено население	4.829	13.544	75.051	0	0	0	**93.424**
Рурално опслужено население	2.716	1.806	12.261	22.308	3.465	2.170	**44.726**

Табела 31. Јавни комунални претпријатија (ЈКП) и приватни компании во Североисточниот Регион

#	Општина	Јавни комунални претпријатија (ЈКП) или приватни компании	Должности
1	Кратово	ЈКП „ЈП Кратово"	Собирање и транспорт на комунален отпад
2	Крива Паланка	ЈКП „ЈП Комуналец"	Собирање, транспорт и отстранување на депонијата во с. Конопљица
3	Куманово	ЈКП „Чистота и Зеленило"	Собирање и транспорт на комунален отпад
4	Липково	ЈКП „Пиша Липково"	Собирање, транспорт и отстранување на депонијата Бучук
5	Ранковце	ЈКП „Чист Ден"	Собирање и транспорт на комунален отпад
6	Старо Нагоричане	ЈКП „ЈП Чистота Куманово"	Собирање и транспорт на комунален отпад

Следните компании имаат лиценци за складирање и транспорт на отпад во Североисточен Регион:

- ДТУ „ЕКО ШЛЕЗ", с. Шлегово, Кратово
- ДСППО „ЕКО ЛИПАЦ" ДООЕЛ, Куманово
- ДПТУ „АЦО МЕХАНИЧАР" ДООЕЛ с. Талашманце, Општина Кратово
- ДВНПГМ „МАНТА ВЕКИР" ДООЕЛ, Куманово
- ДВНППГМПУ „РАД-КОМ" ДООЕЛ Скопје – Подружница Куманово
- ДПТПУ „СОНИ-КОМЕРЦ" ДООЕЛ, Експорт-Импорт, Општина Кратово
- ЗДВИЛТГМЗОУ „УНИВЕРЗАЛ-С" ДОО, Општина Крива Паланка
- ДПТУППО „МАКСУРОВИНА Апостол и др." ДОО, Општина Крива Паланка

Анализа на количината на отпад

Источен Регион

Следната табела претставува преглед на главните статистички податоци за годишно произведени количини на комунален отпад во Источниот Регион.

Табела 32. Индекс на создавање отпад по Општина во Источниот Регион

	Берово	Чешиново-Облешево	Делчево	Карбинци	Кочани	М. Каменица	Пехчево	Пробиштип	Штип	Свети Николе	Виница	Зрновци	Вкупно
Мерење отпад (t)													
Покриеност на собирање во урбаните места (%)	100%		100%		100%	100%	98%	100%	100%		100%		
Покриеност на собирање во руралните места (%)	100%	95%	100%	70%	92,2%	97%	98%	80%	100%	97%	100%	70%	
Опслужено население (%)	**100%**	**95%**	**100%**	**79%**	**92,2%**	**91%**	**99%**	**90%**	**92%**	**97%**	**92%**	**90%**	
Вкупно население	10.890	5.471	13.585	3.420	31.602	6.439	3.983	13.417	44.866	15.320	14.475	2.086	**165.554**
% Урбано население	53,72%	0,00%	70,99%	0,00%	77,94%	67,84%	62,04%	72,74%	93,61%	76,55%	59,30%	0,00%	**71,90%**
% Рурално население	**46,28%**	**100,00%**	**29,01%**	**100,00%**	**22,06%**	**32,16%**	**37,96%**	**27,26%**	**6,39%**	**23,45%**	**40,70%**	**100,00%**	**28,10%**
Урбано население – број на жители	5.850	0	9.644	0	24.632	4.368	2.471	9.760	42.000	11.728	8.584	0	**119.037**
Рурално население – број на жители	5.040	5.471	3.941	3.420	6.970	2.071	1.512	3.657	2.866	3.592	5.891	2.086	**46.517**
Вкупно опслужено население	10.890	5.197	13.585	2.702	29.137	5.859	3.943	12.075	41.277	14.860	13.317	1.877	**154.719**
% Урбано опслужено население	53,72%	0,00%	70,99%	0,00%	77,94%	67,84%	62,04%	72,74%	92,00%	76,55%	59,30%	0,00%	**76,5%**
% Рурално опслужено население	46,28%	95,00%	29,01%	79,00%	14,26%	23,16%	36,96%	17,26%	0,00%	20,45%	32,70%	90,00%	**23,5%**
Урбано опслужено население	5.850	0	9.644	0	24.632	4.368	2.471	9.760	41.277	11.728	8.584	0	**118.314**
Рурално опслужено население	5.040	5.197	3.941	2.702	4.505	1.491	1.472	2.315	0	3.132	4.733	1.877	**36.405**
Процент на вкупно опслужено население во Источниот Регион													
Вкупно опслужено урбано население													
Вкупно опслужено рурално население													

Следните компании имаат лиценци за складирање и транспорт на отпад во Североисточен Регион:

- ДТУ „ЕКО ШЛЕЗ", с. Шлегово, Кратово
- ДСППО „ЕКО ЛИПАЦ" ДООЕЛ, Куманово
- ДПТУ „АЦО МЕХАНИЧАР" ДООЕЛ с. Талашманце, Општина Кратово
- ДВНПГМ „МАНТА ВЕКИР" ДООЕЛ, Куманово
- ДВНППГМПУ „РАД-КОМ" ДООЕЛ Скопје – Подружница Куманово
- ДПТПУ „СОНИ-КОМЕРЦ" ДООЕЛ, Експорт-Импорт, Општина Кратово
- ЗДВИЛТГМЗОУ „УНИВЕРЗАЛ-С" ДОО, Општина Крива Паланка
- ДПТУППО „МАКСУРОВИНА Апостол и др." ДОО, Општина Крива Паланка

Морфолошки состав и количина на отпад

Според веќе споменатото истражување за отпад, најдоминантна фракција е кујнскиот отпад со 34,0% и градинарскиот отпад со 11,3%. Фракцијата на ситнеж има удел од 4,40% и претставува голема количина што предизвикува негативни резултати, со оглед на тоа што оваа фракција не може да се користи во никаков третман на отпад. Текстилот и пелените со удел од 4,70% и 6,10% соодветно, исто така, претставуваат неповолни фракции од аспект на третман и повторна употреба. Стаклото зафаќа 4,1%.

Набљудуваните рециклабилни фракции, како што се хартијата и картонот, имаат удел од 7,60% и 5,20% соодветно. Стаклото има удел во очекуваните граници и е 4,10%. Тетрапак материјалите имаат мал удел (0,65%). Металните фракции заедно зафаќаат удел 2,50%, што значи дека алуминиумските лименки зафаќаат само 0,80% во вкупниот состав на отпадот.

Пластиката со 4-те под-категории има удел 13,90% во вкупната количина, а ПЕТ шишињата со најдобар потенцијал за рециклирање учествуваат со 3,20%. Уделот на пластичните кеси (6,90%) е доста висок, додека пластичниот отпад од пакување и другата пластика имаат удел 2,0% и 1,80% соодветно. Дрвото и ОЕЕО имаат многу ниско учество во вкупниот состав на отпадот во регионот, со 0,7% и 0,4% соодветно. Кожата учествува со 1,4%, а опасниот материјал, особено медицинскиот отпад, исто така, не претставуваат значителни фракции во однос на масовниот придонес во вкупниот состав. Материјалите за градење и рушење имаат удел од 1,9%, а композитните материјали учествуваат со 1,4%.

Табела 33. Просечен состав на отпадот во Северна Македонија

ФРАКЦИИ	ВКУПЕН СОСТАВ/ИР
Градинарски отпад	**11,3%**
Кујнски отпад	**34,0%**
Хартија	**7,6%**
Картон	**5,2%**
Стакло	**4,1%**
Метали (ферозни)	**1,7%**

Алуминиум (неферозни)	**0,8%**
Композитни материјали	**1,4%**
Отпад од пакување од пластика	**2,0%**
Пластични кеси	**6,9%**
PET шишиња	**3,2%**
Друга пластика	**1,8%**
Текстил	**4,7%**
Кожа	**1,4%**
Пелени	**6,1%**
Дрво	**0,7%**
Материјал за градежништво и рушење	**1,9%**
OEEO	**0,4%**
Опасни материјали (Медицински отпад)	**0,4%**
Други специјални текови на отпад (еластични гуми итн.)	**0,0%**
Ситнеж (<10 mm)	**4,4%**
Вкупно	**100,0%**

Тековен тарифен систем во општините во Источниот Регион

Табела 34. Тарифен систем во општините во Северна Македонија

	Домаќинства		Комерцијални субјекти
Општина/ Надоместоци	**Урбани подрачја**	**Рурални подрачја**	
Берово	250 ден.	250 ден.	13 ден./m^2 (надомест за отпад) 40 ден. (јавна чистота) [Независни и комерцијални продавници]
Чешиново-Облешево	200 ден.		500 ден.
Делчево	Од станбена површина: 2,10 ден./m^2 Од дворна површина: 0,10 ден./m^2 Градска чистота: 40 ден. Градско зеленило: 40 ден.	Од станбена површина: 2,10 ден./m^2 Од дворна површина: 0,10 ден,/m^2 За руралните подрачја, надомест 100 ден.	Од површина на деловен простор: 4 ден./m^2 Од дворна површина: 0,20 ден./m^2 Градска чистота: 40 ден. Градско зеленило: 40 ден.
Карбинци	Од двор: 0,45 ден./m^2 Од стан: 1,20 ден./m^2	Од двор: 0,45 ден./m^2 Од стан: 1,20 ден./m^2	230,48 ден./m^3 (комунален отпад) 300 ден./m^3 (транспорт на отпад)
Кочани	Од домаќинство: 1,80 ден./m^2 Од дворна површина: 0,50 ден./m^2 Јавна чистота: 50 ден.		Од комерцијални корисници: 3,5 ден./m^2 Од дворна површина: 1,50 ден./m^2 Јавна чистота: 1 ден./m^2
Македонска Каменица	Од домаќинство: 2,21 ден./m^2 Јавна чистота: 50 ден.	Камена Река: 26 ден./m^2	Од комерцијални корисници: 5,4 ден./m^2 Јавна чистота: 3 ден./m^2
Пробиштип	Од домаќинство: 2,40 ден./m^2 Од двор: 0,20 ден./m^2 Од домаќинство над 50 m^2: 0,20 ден./m^2 Јавна чистота за домаќинство: 0,5 ден./m^2 Јавна чистота за двор: 0,06 ден./m^2		Комерцијални корисници до 20 m^2: 8 ден./m^2 Комерцијални корисници над 20 m^2: 5 ден./m^2 Јавна чистота над 100 m^2: 0,5 ден./m^2
Пехчево	Од домаќинство: 170 ден. Јавна чистота: 40 ден.	Пехчево: 170 ден. Чифлик, Негрево, Умлена: 120 ден. Панчарево, Црник: 150 ден.	Надомест за отпад: 12 ден./m^2 Јавна чистота: 60 ден.
Штип	Отпад од домаќинства: 2,40 ден./m^2 Јавна чистота: 0,50 ден./m^2 Јавни зелени површини: 1,5 ден./m^2	Станбена површина: 2,40 ден./m^2 Дворна површина: 0,20 ден./m^3	Собирање на отпад: 3,3 ден./m^2 Јавно приватно партнерство: 1,2 ден./m^2 Градско зеленило: 2 ден./m^2

Виница	Отпад од домаќинства: 3,50 ден./m^2 Јавна чистота: 40 ден. Градско зеленило: 82 ден.		Отпад од комерцијални субјекти: 10 ден./m^2 Надомест за комунален отпад: 80 ден. Градско зеленило: 82 ден.
Зрновци	250 ден.		2,200 ден.
Свети Николе	Од домаќинство: 5 ден./m^2 Од двор: 0,65 ден./m^2 Јавна чистота за домаќинство:70 ден.		Од комерцијални корисници: 5,7 ден./m^2 Јавна чистота за комерцијални корисници: 200 ден.
	Домаќинства		**Комерцијални субјекти**
Општина/ Надоместоци	**Урбани подрачја**	**Рурални подрачја**	
Кратово	Од домаќинство: 2,1 ден./m^2 Јавна чистота: 70 ден.		Отпад од комерцијални субјекти: 21 ден./m^2 Јавна чистота за комерцијални корисници: 70 ден.
Ранковце	Од домаќинство: 251 ден. Јавна чистота: 30 ден.		Отпад од комерцијални субјекти: 20 ден./m^2 Јавна чистота за комерцијални корисници: 80 ден.
Крива Паланка	Од домаќинство: 380 ден. Јавна чистота: 50 ден.	280 ден. - 380 ден. Додаток за домаќинство 50%: 140 ден. - 190 ден.	Отпад од комерцијални субјекти: 23 ден./m^2 Јавна чистота за комерцијални корисници: 100 ден.
Старо Нагоричане	252,38 ден.	252 ден./домаќинство/месец	Собирање на комунален отпад: 600 ден./m^3
Липково	286 ден.		Собирање на отпад: 8 ден./m^2
Куманово	Отпад од домаќинства: 3 ден./m^2 Јавна чистота: 0,39 ден./m^2		Отпад од комерцијален простор: 12,5 ден./m^2 Јавна чистота комерцијални корисници: 1,9 ден./m^2

Водоснабдување на регионите

Источен Регион

Според податоците од Нацрт Просторниот план за Источниот плански регион, хидролошките станици „Берово", „Будинарци", „Очи Пале" и „Штип" се наоѓаат во сливот на реката Брегалница. Покрај површинските водотеци во овој регион, регистрирани се појави на подземни води во алувиумите на реките Брегалница, Лакавица, Отиња, Оризарска, Градечка, Злетовска и други. Овие води најчесто се користат за водоснабдување и наводнување на обработливи површини. Како посебен вид вода се издвојуваат термоминералните води, кои се најзастапени во Кочанскиот регион во селата Бања, Долни Подлог (познат под името Кочанска Бања) и Истибања, како и во околината на Штип (местата Кежовица и Љи). Тие се користат за бањско лекување, а само мал дел се користи за затоплување.

Во Источниот плански регион нема природни езера, но изградени се вештачки езера и акумулации, чии води се наменети за водоснабдување на населението, за наводнување на земјоделски површини, производство на енергија, за заштита од поплави и за обезбедување на биолошки минимум во водотеците. Покрај големите акумулации во Источниот плански регион, изградени се и мали акумулации кои се наменети за наводнување на обработливи површини.

Снабдувањето на населбата со вода за пиење е важен приоритет за секоја земја. Оттука, Пописот на население, домаќинства и живеалишта, како статистичко истражување кое го опфаќа целото население, се користи и за собирање податоци за начинот на кој домаќинствата се снабдуваат со вода за пиење, како и за постоењето на соодветни инсталации за водоснабдување во живеалиштата.

Снабдувањето со вода за пиење во Источниот Регион се врши преку користење на вода од извори, подземни и површински води. Подземните води се користат за снабдување на градовите: Штип (со претходен третман), Кочани, Пробиштип и Делчево. Градовите Берово и Виница користат површински води со претходен третман на речната вода. Делчево и Виница користат комбинација од површински и подземни води. Системите за водоснабдување во руралните средини се главно со изворска и подземна вода, а повремено користат и површински води. Во Источниот регион има 4 големи акумулации: Гратче, Калиманци, Мавровица и Ратево - Беровско Езеро. Во сливот на реката Брегалница има помали акумулации: Петрашевец, Лошана, акумулацијата во село Пишица и други помали. Акумулацијата Злетовица - брана Кнежево е од особено значење, со вкупен волумен 23.500.000 m^3 вода, која се користи за водоснабдување.

Во однос на водоснабдувањето, градовите и мал број околни села имаат организирано водоснабдување преку заеднички системи за водоснабдување, каде што водата се третира во пречистителна станица (филтер станица) пред употреба. Поголемиот дел од селата се снабдуваат со вода со земање вода од локални извори - површински водотеци и бунари, каде што не се дефинирани заштитни зони. Процент по општини: во Берово организирано водоснабдување имаат 58% од населените места, во Виница 24%, Делчево 24%, Зрновци 33%, Карбинци 14%, Кочани 36%, Македонска Каменица 10%, Пехчево 62%, Пробиштип 30%. Најлоша е состојбата во општина Штип, каде само градот има квалитетно водоснабдување преку филтер станица, а останатите 43 села се снабдуваат со вода од локални извори. Руралните населени

места имаат посебни системи за водоснабдување. Целокупната должина на водоводната мрежа во Источниот плански регион е 384 km и е претежно лоцирана во урбани средини.

Во Источниот плански регион, покрај акумулацијата Калиманци, изградени се мали хидроелектрани во општините Виница, Македонска Каменица и Зрновци за искористување на енергетскиот потенцијал на водотеците.

Во Источниот плански регион се изградени следните системи за наводнување:

Во горниот слив на реката Брегалница:

- ХС „Малешевско (Беровско)“ кој се состои од ХМС „Малешевско (Беровско) Поле“ и системот за наводнување „Црн Дол“ – Пехчево
- Делчевски (Пијанечки) систем за наводнување, кој се состои од системите за наводнување Сандански, „Милково Брдо“ и „Југотутун“.
- Во средниот слив на реката Брегалница:
- ХС „Брегалница“ и неколку помали системи надвор од „Брегалница“, како најголем систем за наводнување.

Табела 35. Домаќинства по систем за водоснабдување и вид на населено место, по општини, Попис 2021 година

		Систем за водоснабдување на домаќинството - ВКУПНО	Вода во домот поврзана со јавно водоснабдување	Вода во домот поврзана со сопствен извор на вода	Дворна чешма поврзана со јавен водовод	Улична чешма со вода од јавен водовод	Улична чешма со вода од посебен извор	Ископан бунар	Дупчен (цевков оден) бунар	Цистерна (резервоар за вода) со филтер	Цистерна (резервоар за вода) без филтер	Флаширана вода	Непознато
Република Северна Македонија	**ВКУПНО**	**598.632**	**547.114**	**24.229**	**1.674**	**567**	**4.720**	**4.839**	**1.835**	**311**	**510**	**12.824**	**9**
	Градски	**385.571**	**375.805**	**1.262**	**415**	**175**	**704**	**325**	**124**	**96**	**55**	**6.602**	**8**
	Рурален	**213.061**	**171.309**	**22.967**	**1.259**	**392**	**4.016**	**4.514**	**1.711**	**215**	**455**	**6.222**	**1**
Берово	**ВКУПНО**	**4.143**	**4.064**	**21**	**5**	**1**	**1**	**4**	**13**		**1**	**33**	
	Градски	2.268	2.237	6	1	1	1	1	13			8	
	Рурален	1.875	1.827	15	4			3			1	25	
Виница	**ВКУПНО**	**5.024**	**4.913**	**19**	**4**	**2**	**11**	**16**	**1**	**1**	**2**	**55**	
	Градски	2.879	2.851	4	1	1	1	1				20	
	Рурален	2.145	2.062	15	3	1	10	15	1	1	2	35	
Делчево	**ВКУПНО**	**4.898**	**4.214**	**294**	**14**	**2**	**93**	**69**	**6**	**2**	**2**	**202**	
	Градски	3.415	3.173	29	4	1	34	2	3	1		168	
	Рурален	1.483	1.041	265	10	1	59	67	3	1	2	34	
Зрновци	**ВКУПНО**	**801**	**604**	**41**	**3**	**3**	**7**	**21**	**1**			**121**	
	Градски												
	Рурален	801	604	41	3	3	7	21	1			121	
Карбинци	**ВКУПНО**	**1.302**	**1.242**	**6**	**5**	**1**		**1**			**1**	**46**	
	Градски												
	Рурален	1.302	1.242	6	5	1		1			1	46	
Кочани	**ВКУПНО**	**12.006**	**11.577**	**33**	**82**	**14**	**92**	**17**	**6**		**3**	**182**	
	Градски	9.271	9.108	12	6	9	6	8	5		1	116	
	Рурален	2.735	2.469	21	76	5	86	9	1		2	66	
Македонска Каменица	**ВКУПНО**	**2.649**	**1.945**	**575**	**1**		**93**	**10**		**3**	**1**	**21**	
	Градски	1.659	1.597	46			12					4	
	Рурален	990	348	529	1		81	10		3	1	17	
Пехчево	**ВКУПНО**	**1.463**	**1.430**	**5**	**2**		**2**	**1**				**23**	
	Градски	895	894	1									
	Рурален	568	536	4	2		2	1				23	
Пробиштип	**ВКУПНО**	**4.903**	**4.557**	**39**	**17**	**4**	**123**	**46**	**5**		**1**	**111**	
	Градски	3.542	3.407	1	1	2	19	19	1		1	91	
	Рурален	1.361	1.150	38	16	2	104	27	4			20	

Свети Николе	**ВКУПНО**	**5.120**	**4.021**	**67**	**18**	**27**	**232**	**220**	**52**	**4**	**7**	**472**	
	Градски	3.833	3.138	36	12	12	113	135	34	4	7	342	
	Рурален	1.287	883	31	6	15	119	85	18			130	
Чешиново - Облешево	**ВКУПНО**	**1.897**	**1.020**	**674**	**5**	**5**	**81**	**7**	**9**	**1**		**95**	
	Градски												
	Рурален	1.897	1.020	674	5	5	81	7	9	1		95	
Штип	**ВКУПНО**	**16.695**	**16.380**	**67**	**9**	**11**	**18**	**22**	**24**	**13**	**2**	**149**	
	Градски	15.576	15.363	40	4	7	4	10	11		2	135	
	Рурален	1.119	1.017	27	5	4	14	12	13	13		14	
Источен Регион	**ВКУПНО**	**60.901**	**55.967**	**1.841**	**165**	**70**	**753**	**434**	**117**	**24**	**20**	**1.510**	**0**
	Градски	**43.338**	**41.768**	**175**	**29**	**33**	**190**	**176**	**67**	**5**	**11**	**884**	**0**
	Рурален	**17.563**	**14.199**	**1.666**	**136**	**37**	**563**	**258**	**50**	**19**	**9**	**626**	**0**

Извор: Државен завод за статистика.

Во понаселените подрачја од регионот, постои проблем со недостаток на вода. Овој проблем е резултат на неколку фактори, како што се: висока просечна потрошувачка по глава на жител, потоа прекумерни загуби на системите за водоснабдување, повеќе од 50% поради старост (претежно постари од 20 години), недоволен волумен на резервоари, пречистителни станици и други објекти. Проблемот со обезбедување доволно вода за пиење во овој регион може да се реши со подобро искористување на езерата што се наоѓаат во овој регион, како и со реконструкција и санација на постојните системи за водоснабдување и резервоари, што ќе се намалат загубите на вода.

Индикаторите за покриеност на населувањето со комунална инфраструктура во Источниот Регион се:

- Јавно водоснабдување – 82%
- Јавна канализација – 88%
- Пречистување на отпадни води – 9%.

Руралните населени места во Регионот се снабдуваат со вода за пиење преку локални неформални системи за водоснабдување напојувани од изворска и бунарска вода. Инсталираниот систем за водоснабдување во регионот снабдува вода за поголемиот дел од домаќинствата во руралните населени места. Населението кое нема пристап до водоводниот систем го решава овој проблем поединечно, со инсталирање пумпи за користење на подземните води. Системите за водоснабдување во селата се релативно стари и треба да се реконструираат. Поради дотраеноста на дел од водоводната мрежа, населените места се соочуваат со намалување на квалитетот на водата и губење на големи количини вода за пиење. Руралните населени места немаат канализациски системи за одводнување на атмосферските отпадни води, а поголемиот дел од селата немаат ниту канализациски системи за одводнување на фекалните води. Домаќинствата и компаниите во овие населени места го решаваат проблемот со отпадните води со изградба на септички јами. Во Источниот Регион, само 48% од фармите можат да наводнуваат.

Североисточен Регион

Територијата на Североисточниот Регион ги вклучува сливните под-подрачја на реката Пчиња кај Крива Река и во најголем дел припаѓа на сливното подрачје на реката Вардар, а многу мал дел од меѓународниот слив на Јужна Морава.

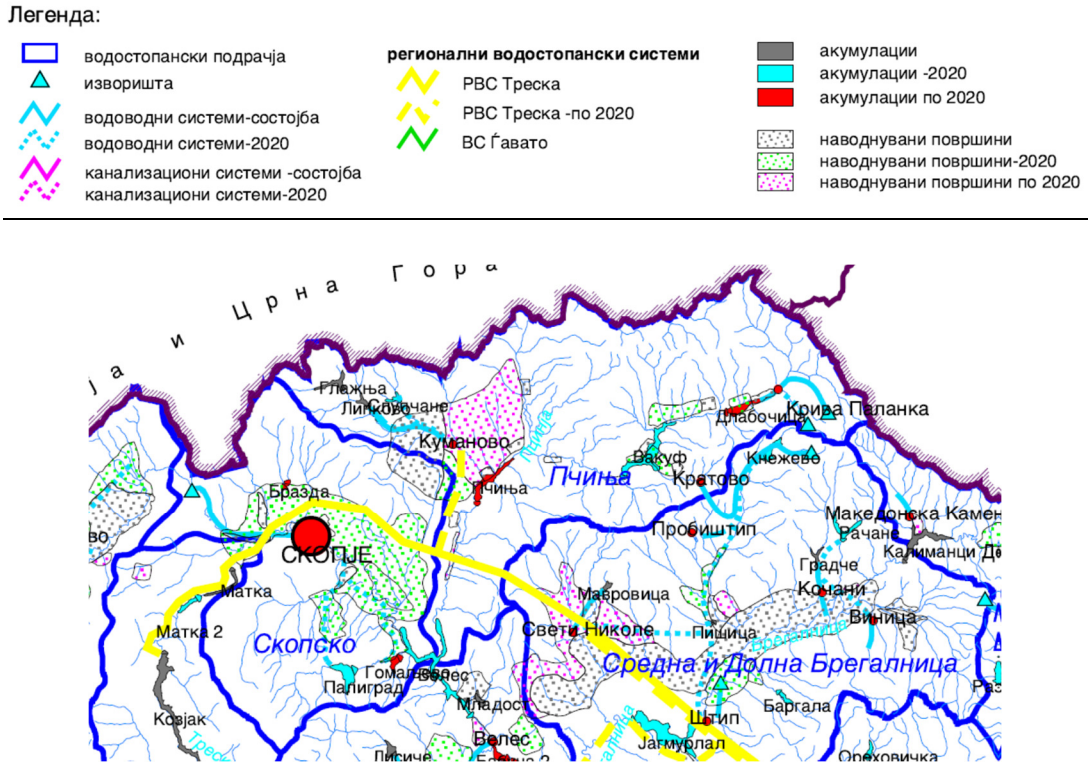


Слика 39. Речни сливови во Североисточниот плански регион

Во својата хидрографска структура, регионот има различни видови извори на вода и две вештачки акумулациони езера (Липковско Езеро и Глажња). Водниот потенцијал се должи на релативно големата

надморска височина на која се наоѓа дел од регионот, како и на геолошкиот состав на земјиштето. Регионот изобилува со бројни реки и мали сливови кои припаѓаат на Крива Река и Дурачка Река. Во областа на општина Крива Паланка се изградени две акумулации: Базјачко Брдо со капацитет од 14.100 m^3 вода и акумулацијата Влашки Колиби во локалитетот Калин Камен, со капацитет од 6.200 m^3 вода, на надморска височина од 1.590 m.

Една од главните карактеристики на дел од областа на овој регион се доста атрактивните вештачки акумулациони езера - езерото Липково и езерото Глажња - во општина Липково. Липковско Езеро е акумулирано на Липковска Река, во непосредна близина на селото Липково. Изградено е во 1958 година, на површина од 0,40 km^2, и има акумулирано 2.250.000 m^3 вода, додека низводно е поголемото езеро Глажња (изградено во 1973 година), кое се наоѓа на североисточните падини на Скопска Црна Гора и акумулира приближно 22.000.000 m^3 вода. Злетовска Река, од друга страна, е типичен пример за отворено и високопланинско водно тело и се карактеризира со ладни и брзи води во горниот тек, тече во планинскиот дел и има добар воден потенцијал со просечен годишен проток од 1,98 m^3/ sec. Со новиот повеќенаменски хидросистем Злетовица, вода ќе се обезбеди за повеќе од 200.000 жители, првенствено за потребите на општините во Источниот плански регион.



Слика 40. Водна инфраструктура во Североисточниот Регион

Североисточниот Регион има најмала количина на акумулирана вода по жител од 132 m^3 по жител, додека Вардарскиот Регион има најголема количина на акумулирана вода од 2.554 m^3 по жител. Североисточниот и Полошкиот регион имаат најмал број на големи брани (по 2) за разлика од Источниот Регион, кој има најмногу или вкупно 9. Во рамките на Североисточниот плански регион, интересни се проектите за изградба на брана и акумулација на реката Пчиња и Крива Река, кои можат да го подобрат

водоснабдувањето. За таа цел, потребно е да се изработат студии за изводливост со цел да се оцени оправданоста и одржливоста на овие проекти.

Снабдувањето со вода за пиење во Североисточниот плански регион го врши ЈКП. Во општина Липково, претпријатието задолжено за водоснабдување не е вклучено во обезбедувањето услуги во општина Липково и тие се на многу пониско ниво во споредба со другите општини во регионот. Некои од населените места се соочуваат со недостаток на вода за пиење, вклучувајќи ја и општина Куманово како најголема урбана област и воедно најголема општина во Република Северна Македонија. Поврзување на населението со централниот систем за водоснабдување постои само во урбаните центри. Во руралните средини, проблемот со водоснабдувањето во секое населено место се решава поединечно, делумно и етапно. Недостатокот на вода за пиење што се јавува во одредени периоди од годината, во речиси секоја општина од овој регион, може да се ублажи, а во некои општини дури и целосно да се елиминира со санација и реконструкција на постојните мрежи, со што ќе се намалат и техничките загуби на вода во дистрибутивните мрежи. Неопходна е изградба на нови резервоари, како и поврзување на руралните населени места со системите за водоснабдување.

Според Националната студија за води спроведена во 2017 година, Североисточниот Регион има најголема достапност на водни ресурси во споредба со сите други плански региони. Сепак, кога се споредува со другите региони, се забележува голема нееднаквост. Вардарскиот Регион има најголема количина на акумулирана вода по жител, додека Североисточниот Регион има најмала количина. Најголема количина на испорачана вода се регистрира во Скопскиот Регион, 104.981 m^3/годишно, каде што потрошувачката по жител е исто така највисока, 151 m^3. Најмала количина на испорачана вода се регистрира во Североисточниот Регион, 11.520 m^3/годишно, а во исто време, овој регион има и најмала потрошувачка на вода по жител, која изнесува 93 m^3.

Снабдувањето на населението со вода за пиење е важен приоритет за секоја земја. Оттука, Пописот на население, домаќинства и живеалишта, како статистичко истражување кое го опфаќа целото население, се користи и за собирање податоци за начинот на кој домаќинствата се снабдуваат со вода за пиење, како и за постоењето на соодветни инсталации за водоснабдување во живеалиштата.

Анализата на загубите на вода во Националната стратегија за води покажува дека Североисточниот Регион има најмали загуби на вода во споредба со другите региони и тие изнесуваат 6.489 m^3 годишно. Квалитетот на водата за пиење ги исполнува здравствените стандарди, со исклучок на примероците (3% - 7%) кои отстапуваат од стандардите како резултат на отсуство на хлор или зголемена содржина на нитрити од бунари ископани од индивидуални корисници.

Табела 36. Домаќинства по систем за водоснабдување и вид на населено место, по општини, Попис 2021 година

		Систем за водоснабдување на домаќинството - ВКУПНО	Вода во домот поврзана со јавно водоснабдување	Вода во домот поврзана со сопствен извор на вода	Дворна чешма поврзана со јавен водовод	Улична чешма со вода од јавен водовод	Улична чешма со вода од посебен извор	Ископан бунар	Дупчен (цевководен) бунар	Цистерна (резервоар за вода) со филтер	Цистерна (резервоар за вода) без филтер	Флаширана вода	Непознато
Република Северна Македонија	**ВКУПНО**	**598.632**	**547.114**	**24.229**	**1.674**	**567**	**4.720**	**4.839**	**1.835**	**311**	**510**	**12.824**	**9**
	Градски	**385.571**	**375.805**	**1.262**	**415**	**175**	**704**	**325**	**124**	**96**	**55**	**6.602**	**8**
	Рурален	**213.061**	**171.309**	**22.967**	**1.259**	**392**	**4.016**	**4.514**	**1.711**	**215**	**455**	**6.222**	**1**
Кратово	**ВКУПНО**	**2.886**	**1.561**	**79**	**6**	**17**	**443**	**307**	**29**	**3**		**441**	
	Градски	1.962	1.418		2	4	182	2	1	1		352	
	Рурален	924	143	79	4	13	261	305	28	2		89	
Крива Паланка	**ВКУПНО**	**6.984**	**5.813**	**870**	**24**	**7**	**72**	**68**	**21**	**2**	**7**	**100**	
	Градски	5.107	5.052	21				1				33	
	Рурален	1.877	761	849	24	7	72	67	21	2	7	67	
Куманово	**ВКУПНО**	**30.450**	**26.634**	**2.434**	**57**	**42**	**110**	**440**	**132**	**5**	**4**	**592**	
	Градски	23.451	22.887	137	27	10	25	40	9	3	3	310	
	Рурален	6.999	3.747	2.297	30	32	85	400	123	2	1	282	
Липково	**ВКУПНО**	**5.412**	**754**	**2.798**	**23**	**9**	**383**	**1.050**	**233**		**122**	**40**	
	Градски												
	Рурален	5.412	754	2.798	23	9	383	1.050	233		122	40	
Ранковце	**ВКУПНО**	**1.323**	**1.070**	**155**	**15**	**5**	**4**	**35**	**20**			**19**	
	Градски												
	Рурален	1.323	1.070	155	15	5	4	35	20			19	
Старо Нагоричане	**ВКУПНО**	**1.346**	**614**	**372**	**5**	**1**	**68**	**170**	**38**		**1**	**77**	
	Градски												
	Рурален	1.346	614	372	5	1	68	170	38		1	77	
Североисточен Регион	**ВКУПНО**	**48.401**	**36.446**	**6.708**	**130**	**81**	**1.080**	**2.070**	**473**	**10**	**134**	**1.269**	**0**
	Градски	**30.520**	**29.357**	**158**	**29**	**14**	**207**	**43**	**10**	**4**	**3**	**695**	**0**
	Рурален	**17.881**	**7.089**	**6.550**	**101**	**67**	**873**	**2.027**	**463**	**6**	**131**	**574**	**0**

Извор: Државен завод за статистика.

Некои населени места се соочуваат со недостаток на вода за пиење, вклучувајќи ја и најголемата урбана средина во општината Куманово. Поголемиот дел од домаќинствата кои не се снабдуваат со вода за пиење од јавен водовод се концентрирани претежно во ретко населени рурални населени места. Изградбата на нови, надградбата и реконструкцијата на постојните инсталации и објекти за водоснабдување и собирање и третман на отпадни води е тековен процес.

Управување со отпадни води во Источниот и Североисточниот Регион

Источен Регион

Состојбата со отпадните води, нивното зафаќање и соодветниот третман во сите населени места во Источниот плански регион не е на задоволително ниво. Бројот на населени места кои имаат изградени канализациски системи и каде што се врши третман на отпадни води е мал. Во повеќето села, отпадните води се испуштаат во септички јами. Голем број индустриски објекти ги испуштаат отпадните води во приемниците без претходен третман.

Комуналните отпадни води се отстрануваат преку системите за отстранување на отпадни води, кои имаат вкупна должина 250 km. Мрежата за отпадни води е претежно лоцирана во урбаните центри на општините. Покриеноста на населението се движи од 80% до 100%, додека во руралните средини се движи од 0% (септички јами) до 80%. Покриеноста на населението со пречистителни станици за отпадни води во Источниот плански регион е 7,7% (12,7% на ниво на Република Северна Македонија). Некои рурални средини немаат соодветни системи, ниту септички јами за отпадни води. Целокупната состојба на системите за отстранување на отпадни води е релативно лоша бидејќи системите се карактеризираат со истекување на отпадни води за време на транспортот, што го зголемува ризикот од контаминација на почвите и подземните води.

Во табелата подолу се наведени Пречистителните станици за отпадни води.

Табела 37. Пречистителни станици за отпадни води во Источниот Регион

Карактеристики	Берово	Свети Николе	Карбинци	Кочани
Население	14.000	18.497	574	24.632
Година на изградба	2010	2000	2017	2019
Процес*	М. Б. Х	М. Б. Х	Биолошки третман на мочуриште и тиња	М. Б. Х
Финансирање	Швајцарска Влада	Донација од САД	Грант од SECO	Грант од SECO
Капацитет (Е.Ж)	12.000	15.000	1.100	65.000
Статус	Работи	Не е во функција	Не е во функција	Работи

* Механички-М; биолошки-Б; хемиски-Х.

Според студијата за подобрување на животната средина во сливот на Брегалница, предвидена е изградба на пречистителни станици за Виница, Делчево, Пробиштип и Штип.

Североисточен Регион

Во Североисточниот Регион има највисока стапка на покриеност на населението (60%) со пречистителни станици за отпадни води. Сепак, треба да се има предвид дека овој процент е голем бидејќи урбаниот центар на Куманово е целосно покриен. Во сите други урбани и рурални места, комуналната отпадна вода се испушта директно во реципиентот без никаков третман. Дел од руралните населби немаат системи, ниту соодветни септички јами за отпадни води. Генерално, состојбата со системите за одводнување на отпадни води е релативно лоша, освен во Куманово, бидејќи системите се карактеризираат со истекување на дел од отпадните води за време на транспортот, што го зголемува ризикот од почва и загадување на подземните води. За подобрување на состојбата со канализацијата, потребно е: зголемување на инвестициите потребни за проширување на канализациските мрежи во урбаните средини, подобрување на колекторските системи и изградба на нови канализациски мрежи во поголемите рурални средини, изградба на мрежи за одводнување на атмосферски води во урбаните средини, но и изградба на станици за пречистување на комуналните отпадни води во градовите Крива Паланка и Кратово.

Станицата во Куманово има капацитет за пречистување на отпадни води од 100.000 еквиваленти на жител со можност за проширување, со што капацитетот би се зголемил од 150.000 на 200.000 еквиваленти на жител.

Пречистителната станица за отпадни води (ПСОВ) во Куманово е мешан канализациски систем со механички и биолошки третман (PO4-врнежите не се должат нужно на нискиот Ptot <1 mg/l, Инпутот е 10 mg/l PO4-P. Инпутот на BOD[9] е околу 100 mg/l BOD, а аутпутот само 1 mg/l BOD, што го изразува добриот процес на прочистување на ПСОВ. Се земаат 24-часовни примероци мешана вода и се анализираат во сопствената лабораторија според стандардни параметри. Производството на биогас од тиња покрива 20 проценти од потребите за електрична енергија на ПСОВ. Пречистената отпадна вода се влева во Кумановска река, која претходно имаше мртов дел, но сега рибите се вратија.

Табелата подолу ги наведува пречистителните станици за отпадни води.

Табела 38. Пречистителни станици за отпадни води во Североисточен Регион

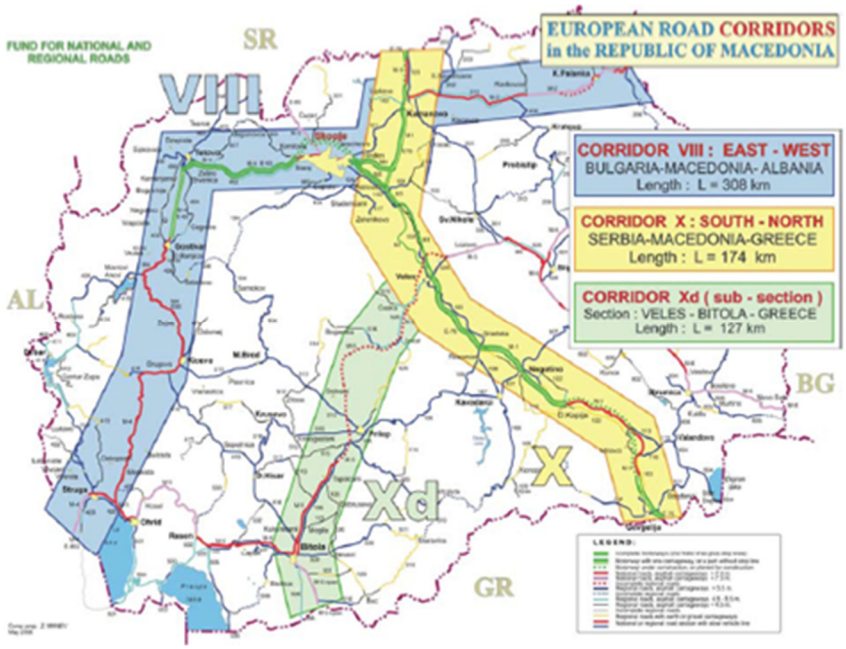
Карактеристики	Куманово
Население	105.484
Канализација	80%
Година на изградба	2007
Процес*	М. Б. Х
Финансирање	Швајцарска Влада
Капацитет (Е.Ж)	100.000
Статус	Работи

* Механички-М; биолошки-Б; хемиски-Х.

[9] BOD (Biochemical oxygen demand) – Биохемиска потреба од кислород (прим. прев.)

Сообраќајна мрежа

Како земја без излез на море, Северна Македонија е особено зависна од добро развиена патна и железничка мрежа за својот економски и социјален развој. Клучните елементи на оваа мрежа се исто така дел од Трансевропската транспортна мрежа. Транспортниот сектор е еден од најважните сегменти за економскиот развој на една земја, вклучувајќи ги и регионите. Овој сектор е подеднакво важен за подигање на животниот стандард на населението и целокупниот општествен развој. Државните патишта се поделени на: А - патишта (автопати, експресни патишта, магистрални патишта), R1 - регионални патишта од прва категорија и R2 - регионални патишта од втора категорија. Според податоците од Државниот завод за статистика, Северна Македонија се одликува со добро развиена патна мрежа со вкупна должина од 14.475 km, од кои 335 km се автопатишта, 897 km се главни патишта, 3.790 km се регионални, а 9.788 km се локални патишта. Главните оски на државната патна мрежа се претставени со двата паневропски коридори, Коридор VIII (Исток-Запад) и Коридор X (Север-Југ).



Слика 41. Европски патни коридори во Северна Македонија

Меѓународниот воздушен сообраќај во Северна Македонија се одвива на два аеродроми, аеродромот „Александар Велики“ во Скопје и аеродромот „Св. Апостол Павле“ во Охрид.

Источен регион

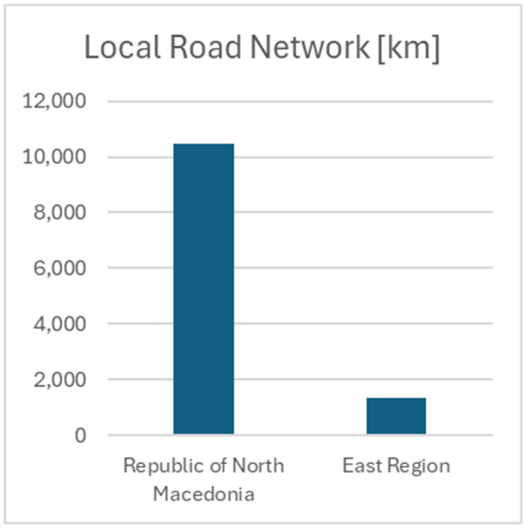
Главните патни правци што го поврзуваат регионот со другите региони во земјата се државниот пат А3 (Велес - Штип - Кочани - Делчево - Граница со Бугарија) и државниот пат А4 (Свети Николе - Штип - Струмица). Во тек е изградба на автопат на дел од државниот пат А3 Свети Николе - Штип, кој ќе го поврзе овој регион со модерна патна врска со Скопје. Во исто време, се врши реконструкција и надградба на делницата Велес - Кадрифаково од државниот пат А4.

Источниот Регион не е дел од оваа мрежа. Патната мрежа во регионот е развиена на просечно ниво, а состојбата на автобуските патишта и некои регионални патишта се оценува како лоша.

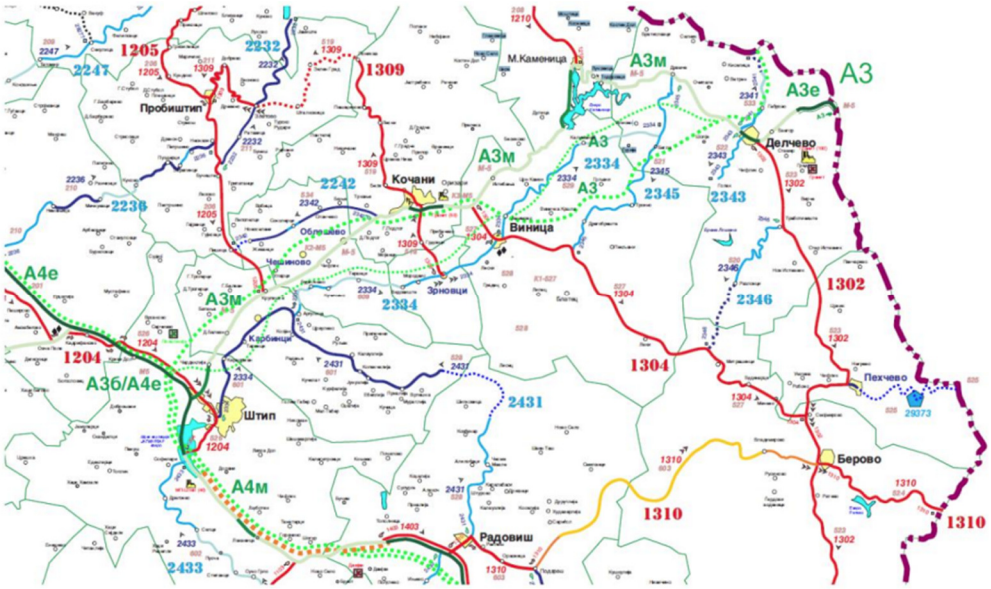
Поточно, лоша е тековната состојба на автобускиот пат (М-5: Велес – Штип – Кочани – Македонска Каменица – Делчево) и на некои регионални патишта (R -523: Делчево – Пехчево – Берово, R -527: Кочани – Виница – Берово и R -603: Радовиш – Берово).

Табела 39. Локална патна мрежа по регион [km] (2022)

Република Северна Македонија	**10.479**
Источен Регион	1.341



Слика 42. Локална патна мрежа по регион [km] (2022)



Слика 43. Патна инфраструктура во Источниот Регион

Табела 40. Патишта (автопати, експресни патишта, главни патишта) во Источниот Регион, 2019 година

Бр.	Ознака	Поврзаност	Должина [km]
1	А3	Клучка Требеништа (врска со А2) – Подмоље – Охрид – Косел – Ресен – Битола – Прилеп – Велес – Штип – Кочани – Делчево – Бугарија (Делчево ГП) и делница Битола (клучка Кукуречани – Грција (Г. Меѓитлија)	120,7
2	А4	Граница со Република Косово (ГП Блаце) – крстосница Стенковец – обиколница Скопје – Петровец – Миладиновци Свети Николе – Штип – Радовиш – Струмица – граница со Република Бугарија (ГП Ново Село)	22,3
Вкупно А патишта			143,0

Табела 41. R1 - Регионални патишта од прва категорија во Источниот Регион, 2019 година

Бр.	Ознака	Поврзаност	Должина [km]
1	P1204	Куманово (врска со А2) – Свети Николе –'Овче Поле' (врска со А3) – Кадрифаково – Штип – Софилари (врска со А4)	21,6
2	P1205	Врска со А2 – Кратово – Пробиштип – Крупиште (врска со А3)	20,2
3	P1210	Врска со А2 – Тораница – Саса – Македонска Каменица	19,6
4	P1302	Делчево (врска со А3) – Пехчево – Берово – Дабиле (врска со А4)	84,0
5	P1304	Превалец (врска со А3) – Виница – Митрашинци – Смојмирово (врска со P1302)	43,6
6	P1309	Зрновци (врска со R 2334) – Кочани (врска со А3) – Пониква – Злетово – Лесново – Пробиштип (врска со R1205)	42,8
7	P1310	Радовиш (врска со А4) – Подареш – Владимирово – Берово (врска со R 1302) – Бугарија (ГП „Клепало")	17,6
Вкупно регионални патишта од прва категорија			**249,4**

Не се изградени следните регионални патишта од прва категорија:

- R1309, делница Пониква – Злетово (Пробиштип)
- R1310, делница Берово – Радовиш
- R1210, делница Македонска Каменица (Саса) – Тораница (Крива Паланка) (преку Руен).

Табела 42. R2 - Регионални патишта од втора категорија во Источен Регион, 2019 г.

Бр.	Ознака	Поврзаност	Должина [km]
1	P2334	Штип (врска со R1204) – Карбинци – Аргулица – Теранци – Зрновци – Виница (врска со R1304) – Јакимово – Калиманци (врска со R2345)	63,9
2	P2336	Куково – Мечкуевци: Петрушино – Зарапенци	52,3
3	P2341	Делчево (врска со А3) – Габрово – град во Бугарија	3,4
4	P2342	Трки (врска со А3) – Соколарци – Пишица (врска со R1205)	13,0
5	P2343	Делчево (врска со А3) – Голак	10,8
6	P2346	Тработивиште (врска со R1302) – Разловци – Митрашинци (врска со R1304)	18,5
7	P2431	Радовиш (врска со R1310) – Плачковица – Аргулица (врска со R2334)	21,0
Вкупно регионални патишта од втора категорија			**182,9**

Не се изградени следните регионални патишта од втора категорија:

- R2341, делница Габрово – Граница со Бугарија
- R2342, делница Пишица – Живанци
- R2346, делница Поврзување со R1304 – Разловци – Тработивиште
- R2431, делница Прналија – Шипковица (Карбинци – Радовиш преку Плачковица). Дел од регионалните патишта од втора категорија се земјени патишта, и тоа:
  - R2334, делница Аргулица – Бурчилево: Кучичино – Видовиште: Калиманци поврзување со R2345
  - R2336, делница Куково – Мечкуевци: Петрушино – Зарапенци.

Состојбата на регионалните и локалните патишта, вклучително и сообраќајната сигнализација, генерално може да се каже дека е на задоволително ниво. Голем чекор и напредок е направен со изградбата на автопатот Миладиновци – Свети Николе – Штип, но сепак се потребни инвестиции за подобрување на локалната патна мрежа за економски цели, безбеден проток на луѓе, како и за подобар пристап до културно-историските и туристичките места.

Како продолжение на ова автопатско решение, се работи на продолжување на нов експресен пат од Штип до Кочани, како и на изградба на нов експресен пат од Штип до Радовиш. Изградбата на експресниот пат Штип – Крупиште е во завршна фаза, а започна и изградбата на втората фаза од експресниот пат, делницата Крупиште – Кочани. Проектот за рехабилитација на обиколницата Кочани е доста значаен за овој дел од земјата, бидејќи продолжува до граничниот премин со Бугарија.

Пристапот до граничните премини кон Бугарија е исто така подобрен, односно регионалните патни правци во делниците Берово и Делчево веќе се рехабилитирани, а завршена е и реконструкцијата на патните правци во близина на Пробиштип и Злетово. Покрај рехабилитацијата на регионалниот пат Берово - Виница, значајна за развојот на туризмот во овој регион е и рехабилитацијата на патот до Пониква. Според претходните табели, должината на патиштата во Источниот Регион е следнава:

(1) А – Патишта (автопати, експресни патишта, главни патишта) вкупно 143 km

(2) Регионални патишта од прва категорија вкупно 249,4 km, и,

(3) Регионални патишта од втора категорија околу 182,9 km од регионалните патишта или вкупно 575,3 km.

Табела 43. Локална патна мрежа во Источниот регион, во km, 2015-2019

Година	Должина на локални патишта во С. Македонија (во km)	Должина на локалните патишта во Источниот регион (во km)	Процент од вкупната должина на локалните патишта (во %)
2015	9.570	1.186	12,39
2016	9.749	1.211	12,42
2017	9.733	1.232	12,65
2018	9.878	1.261	12,76
2019	9.788	1.211	12,37

Табела 44. Поврзаност на целата патна инфраструктура во Источниот Регион и на државно ниво, 2019 година

	Северна Македонија	Источен Регион	Учество (%)
А патишта	897	143	15,94
Регионални патишта	3.790	432.3	11,41
Локални патишта	9.788	1.211	12,37
Вкупно	**14.475**	**1.786.3**	**12,34**

Табела 45. Споредбени показатели на локалната патна инфраструктура на Источниот Регион со другите региони и на национално ниво, 2019 г.

	Вкупно	Асфалт и бетон	Калдрма	Земјен	Непробиен
Република Северна Македонија	9.788	5.383	850	2.578	977
Источен	**1.211**	**533**	**23**	**397**	**258**
Вардарски	1.041	438	76	475	52
Југозападен	1.416	879	146	266	125
Југоисточен	784	344	46	206	188
Пелагониски	1.195	697	10	420	68
Полошки	1.575	1.032	128	258	157
Североисточен	1.211	487	284	326	24
Скопски	1.445	973	137	230	105

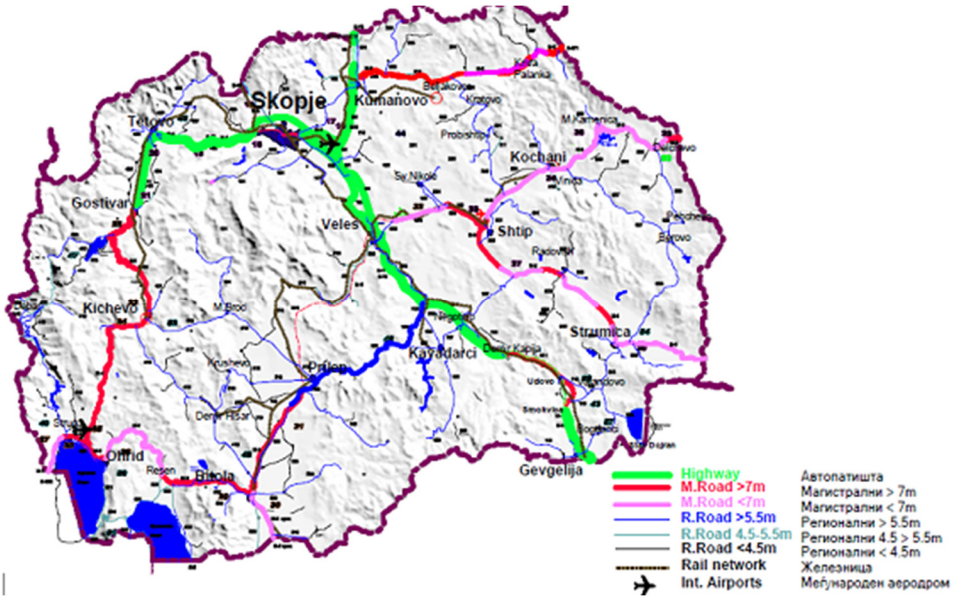
Табела 46. Споредбени показатели на локалната патна инфраструктура на Источниот Регион со Република Северна Македонија, 2015 – 2019 г.

	2015	2016	2017	2018	2019
Република Северна Македонија	**9.570**	**9.749**	**9.733**	**9.878**	**9.788**
Берово	67	65	66	66	66
Виница	118	118	118	120	121
Делчево	145	146	146	146	146
Зрновци	67	120	121	121	67
Карбинци	107	108	108	108	108
Кочани	164	164	164	164	164
Македонска Каменица	113	113	125	152	152
Пехчево	105	106	113	113	116
Пробиштип	78	78	78	78	78
Чешиново – Облешево	72	42	42	42	42
Штип	150	151	151	151	151
ВКУПНО за Источниот Регион	**1.186**	**1.211**	**1.232**	**1.261**	**1.211**

Како општ заклучок, може да се констатира дека состојбата на локалната патна мрежа во регионот според состојбата во 2019 година е на задоволително ниво во однос на другите региони. Комуникациските врски се добри, но состојбата на патиштата, вертикалната и хоризонталната сигнализација е во незавидна состојба, особено на локалните и регионалните патишта.

Табела 47: Патна инфраструктура во Источниот Регион во однос на патната инфраструктура во Република Северна Македонија

	Република Северна Македонија	Источен Регион	%
Патна мрежа	1.153	171,7	14,89
Регионални патишта	3.771	302,3	8,02
Локални патишта	9.258	1.187	12,82
Вкупно	14.182	1.661	11,71



Слика 44. Патна мрежа во однос на другите видови транспорт

Железничка инфраструктура

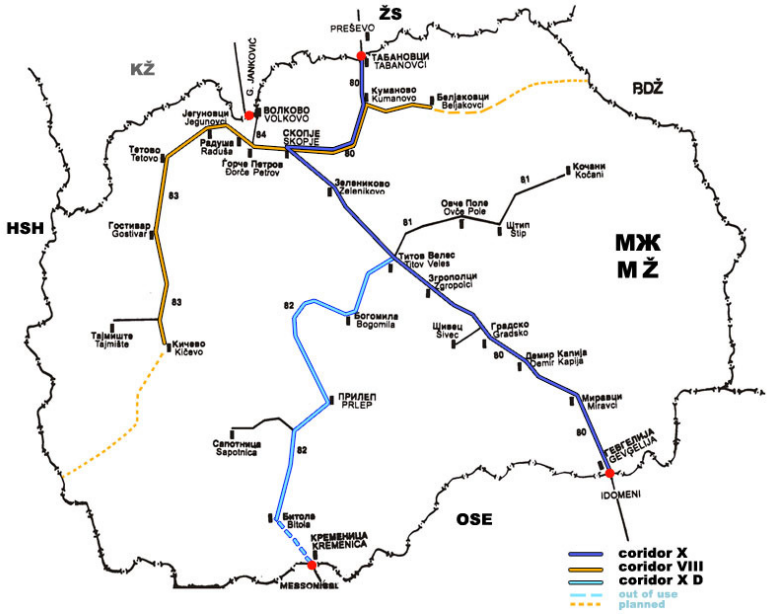
Во следната табела се прикажани споредбени податоци за железничката мрежа на национално ниво и во Источниот Регион за периодот од 2015 до 2019 година.

Табела 48. Железничка мрежа на национално ниво, за Источниот Регион и по региони, 2015-2019 година

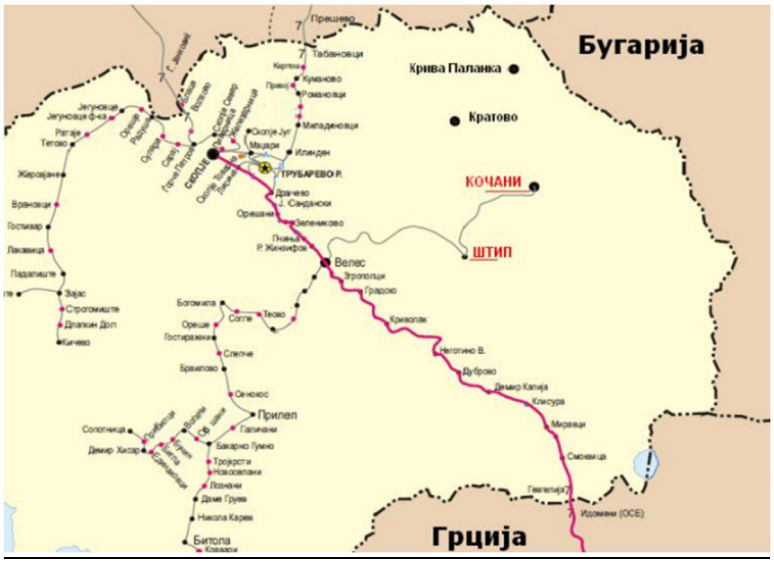
	2015	2016	2017	2018	2019
Република Северна Македонија	699,27	683,27	683,27	683,27	683,27
Источен	**55,35**	**55,35**	**55,35**	**55,35**	**55,35**
Вардарски	212,89	212,89	212,89	212,89	212,89
Југозападен	25,75	25,75	25,75	25,75	25,75
Југоисточен	33,91	33,91	33,91	33,91	33,91
Пелагониски	114,49	98,49	98,49	98,49	98,49
Полошки	68,6	68,6	68,6	68,6	68,6
Североисточен	54,95	54,95	54,95	54,95	54,95
Скопски	133,33	133,33	133,33	133,33	133,33

Железничката инфраструктура во Источниот Регион има вкупна должина од 55,35 km. Состојбата со железничкиот сообраќај во Источниот Регион е симптоматска и потребно е подобрување и максимизирање на комуникациските врски и постојните железнички линии. Освен несоодветноста на железниците, регионот се соочува и со слаб железнички возен парк.

Развојот на железничката мрежа во Источниот Регион може да се оцени како слаб. Дел од железничката линија Велес-Кочани поминува низ Источниот регион (70 km), која завршува како слепа пруга. Железничката мрежа не ги опслужува соодветните општини во регионот. Само Штип и Кочани се поврзани со железничките линии.



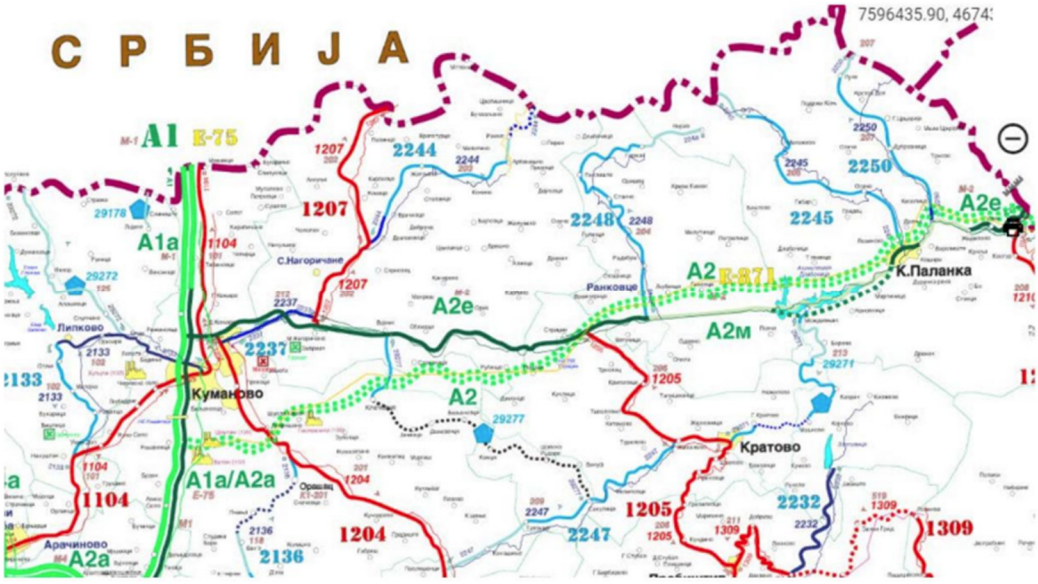
Слика 45. Железничка инфраструктура во Северна Македонија



Слика 46: Железничка мрежа во Источен Регион

Североисточен Регион

Транспортната инфраструктура игра голема улога во развојот на Североисточниот Регион, со оглед на неговата стратешка позиционираност на паневропските сообраќајни коридори VIII и X. Патниот транспорт е најдоминантниот начин на транспорт во сите региони и потребно е проширување и одржување на патната инфраструктура во добра состојба.



Слика 47. Патната мрежа во Североисточниот Регион

Постоечката патна инфраструктура во Североисточниот Регион во 2019 година се состои од 1.121 km локални патишта, 99 km А – државни патишта и 459 km регионални патишта. Од 1.121 km локални патишта, само 487 km се покриени со асфалт и бетон. При разгледување на патната инфраструктура како должина од километри на 1.000 km^2, земајќи ја предвид големината на планските региони како показател за просторната распределба на населението, Североисточниот Регион има 121,5 km патна инфраструктура. Што се однесува до главната и регионалната патна инфраструктура, Североисточниот Регион има 105,9 km на 1.000 km^2, а локалната патна мрежа има 123,4 km на 1.000 km^2.

Табела 49: Локална патна мрежа во Североисточниот Регион 2015-2019 г.

Вкупно локална патна мрежа	2015	2016	2017	2018	2019
Република Северна Македонија	9.570	9.749	9.733	9.878	9.788
Североисточен Регион	1.058	1.077	1.052	1.061	1.121
Учество на регионот	11,06%	11,05%	10,81%	10,74%	11,45%

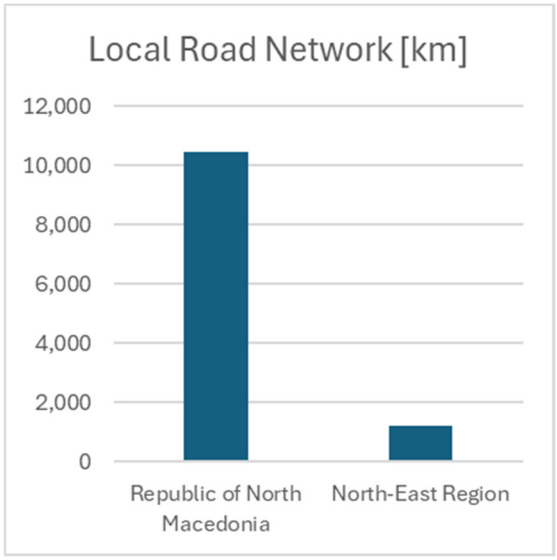
Главните патни правци кои го поврзуваат Североисточниот Регион со другите региони и најблиските соседни земји се државните патишта А1 на север (Скопје – Куманово – граница со Србија) и А2 на исток (Куманово – Крива Паланка – граница со Бугарија). Патната мрежа во овој дел од регионот е релативно добро развиена. Сепак, треба да се реализира изградбата на експресен пат од Куманово до границата со Р. Бугарија на делницата Ранковце – Крива Паланка. Во тек е и рехабилитацијата на магистралниот пат Куманово – Страцин.

Одредени делници од регионалната патна мрежа (Р1104 – Арачиново – Куманово, Р 1204 – Куманово – Свети Николе врска со А3 и регионалниот пат, Р1207 – Младо Нагоричане – Пелинце – граница со Србија) неодамна се рехабилитирани и се во релативно добра состојба. Релативно во добра состојба е и регионалниот пат Р1205 – Кратово – Пробиштип. Делниците од регионалната патна мрежа од втора категорија што се протегаат во овој регион се: Р2133 – Куманово – Липково – Матејче – Никуштак врска со Р1104, Р2237 – Куманово – Врска Младо Нагоричане со А2, Р2244 – Жегљане – Рамно – Србија, Р2245 – Крива Паланка – Осице – Огут– Србија – Р2247 – Павлешенце, Татомир – Секулица врска со Р1205, Р2248 – Ранковце – Герман – Нарав, Р2250 – Крива Паланка – Дубровинца – Голема Крокорија – Лука – Србија). Патните правци Р29178 – Лојане – граница со Србија (Миратовац), Р29272 – Опае – Слупчане – Бељаковце – Злокуќани – граница со Косово и Р29277 – Клечовце – Бељаковце – Шопско Рударе – Секулица (врската со Р2247) се критериуми за патните правци кои треба да ги исполнуваат регионалните патни правци. Делницата 2133 помеѓу Куманово и Опае неодамна е рехабилитирана.

Североисточниот Регион има релативно добра патна мрежа. Но, локалната патна мрежа е недоволно развиена и неквалитетна, особено онаа што води до планинските населени места.

Табела 50. Локална патна мрежа по регион [km] (2022) г.

Република Северна Македонија	**10.479**
Североисточен Регион	1.185



Слика 48. Локална патна мрежа по регион [km] (2022) г.

Следната табела ја прикажува локалната патна мрежа по општини.

Табела 51. Локална патна мрежа по општини 2019 г.

Општина	Вкупно	Асфалт и бетон	Калдрма	Земјен	Непробиен
Кратово	75	83	20	-	178
Крива Паланка	111	1	85	5	202
Куманово	78	17	34	-	129
Липково	107	35	42	19	203
Ранковце	38	74	76	-	188
Старо Нагоричане	78	74	69	-	221
Североисточен Регион	487	284	326	24	1121

Железничка инфраструктура

Железничката мрежа во Република Северна Македонија е составен дел од мрежата на Паневропските коридори, а две железнички линии се важни за Североисточниот Регион:

1) Железнички коридор 10: Атина – Солун – Скопје – Куманово – Ниш – Белград – Загреб – Љубљана – Салцбург
2) Железнички коридор 8: Драч – Тирана – Ќафасан – Кичево – Скопје – Куманово Крива Паланка – Гуешево – Софија – Пловдив – Стара Загора – Варна/ Бургас, кој сè уште е во изградба, а во тек е реконструкција и рехабилитација на пругата Куманово – Бељаковце. Оваа железничка линија е од големо значење за севкупниот економски развој на Североисточниот Регион.



Слика 49. Железничка инфраструктура во Североисточниот Регион

Густината на железничката мрежа во Североисточниот Регион во 2019 година на 1.000 km^2 е 23,78 km^2. Во 2019 година, состојбата на железничката инфраструктура во Североисточниот Регион е прикажана во табелата подолу. Од податоците може да се види дека Североисточниот Регион во вкупната железничка инфраструктура учествува со 8,04%.

Табела 52: Железничка инфраструктура во 2019 г.

Железничка инфраструктура [km]	Вкупно [km]	Учество на регионите [%]
Република Северна Македонија	683,27	100

Железничка инфраструктура [km]	Вкупно [km]	Учество на регионите [%]
Вардарски	212,89	31,16
Источен	55,35	8,10
Југозападен	25,75	3,77
Југоисточен	33,91	4,96
Пелагониски	98,49	14,41
Полошки	68,6	10,04
Североисточен	54,95	8,04
Скопски	133,33	19,51

Железничката мрежа во Североисточниот Регион не обезбедува добра покриеност на општините во регионот, освен за општините Куманово и Липково, кои имаат подобра покриеност и железнички услуги. Регионот има една значајна железничка станица во општина Куманово, квалитетот на железничките услуги е на ниско ниво, а тие се неразделен дел од општата состојба со железничкиот транспорт на национално ниво. Главен проблем во делот на железничкиот транспорт во регионот е неразвиената железничка мрежа, особено железничкиот Коридор 8 кон Бугарија. Вкупната должина на трасата на Коридорот 8 во Северна Македонија е 309 km, од кои 152 километри се изградени, а 157 километри треба да се изградат. Делницата Куманово – Бељаковце – Крива Паланка – Деве Баир – граница со Република Бугарија е 88 km. Исто така, потребно е да се реконструира и надгради железничката инфраструктура во регионот за да се обезбеди брз и сигурен транспорт на стоки и патници. Повеќето општини во Североисточниот Регион немаат железнички станици, ниту железничка инфраструктура во нивна близина, а тоа секако има негативно влијание врз економскиот развој на овие општини, како и на регионот како целина.

Индустриски сектор

Источен Регион

Главни центри на индустриски активности во Источниот Регион се општините Штип, Берово, Делчево и Кочани. Јавните комунални претпријатија (ЈКП) се одговорни тела за собирање на неопасен индустриски отпад во Источниот Регион, кој конечно се отстранува на општинската депонија.

- **Во општина Кочани активни** има значителен број правни субјекти (фирми) кои вршат различни дејности, кои можат да се поделат во неколку категории:
  - Фабрики за производство на облека
  - Инсталации за ПВЦ и железарија
  - Металуршки инсталации
  - Објекти за преработка на дрво
  - Печатници
  - Оранжерии
  - Фабрики за преработка на зеленчук.

- **Во општина Делчево** активни се неколку правни лица (компании) кои произведуваат индустриски неопасен отпад. Главниот индустриски сектор на дејност се компаниите за производство на облека. ЈКП редовно го собира генерираниот отпад, кој конечно се отстранува на градската депонија.
- **Во општина Берово** има мал број правни лица (компании) кои вршат дејности кои произведуваат значителна количина отпад, а најзначајна индустриска дејност се фабриките за производство на облека. Овој отпад го собира ЈКП и конечно го отстранува на општинската депонија.
- **Во општина Македонска Каменица** активни се мал број правни лица (компании) кои вршат дејности што произведуваат значителна количина отпад. Најважната индустриска дејност во областа припаѓа на секторот за производство на облека. Еднаш или двапати месечно или по потреба на индустриите за облека, текстилниот отпад се собира и се отстранува на општинската депонија. Во процесот присуствуваат претставници на Царинската управа и претставник на ЈКП.
- **Општина Штип** е јадрото на дејноста на индустријата за облека во Источниот плански регион. Во рамките на општина Штип работат околу 85 фабрики за производство на облека (со различни производствени капацитети). Текстилниот отпад го собира ЈКП и го отстранува под надзор на Царинската управа на општинската депонија „Трештена Скала" во Штип.
- **Во општина Пробиштип** работат неколку фабрики за облека кои произведуваат мали количини неопасен отпад (текстил). Произведениот текстил редовно го собира ЈКП и го отстранува на општинската депонија. ТАБ МАК д.о.о. е значајна фабрика за батерии во Северна Македонија и произведува батерии што се продаваат под брендот на куќата ТАБ, ВЕСНА и СТАРТЕР ВЕСНА со годишен капацитет од 1.000.000 до 1.500.000 парчиња (во зависност од видот на батерии). Главната индустриска активност во областа е поврзана со двете рударски полиња и фабриката за батерии кои се активни и оперативни.
  - Рудникот „ **Indo Minerals and Metals**" **д.о.о.е.л (Рудник Злетово)**, произведува концентрати од олово и цинк за извоз.
  - Вториот оперативен рудник е **„Стрмош" АД – Рудник за неметали**, кој се наоѓа во Стрмош и произведува мермери.
- **Во општина Свети Николе**, најразвиени економски дејности се: прехранбената индустрија, текстилната индустрија, трговијата, услугите, земјоделството и сточарството. Во општината има мал број компании ориентирани кон извоз, бидејќи најчесто станува збор за индиректен извоз, т.е. систем на лон производство. Категоријата компании ориентирани кон извоз ја претставуваат најуспешните компании во општината:
  - Прехранбена индустрија
    - МИК Свети Николе - компанија со најдолга традиција во месната индустрија во Република Северна Македонија;
    - Лион д.о.о. - производство на кондиторски производи;
    - ШИТКАРСКИ 02 д.о.о.е.л. - производство на леб, печива и кондиторски производи;

- Алгомак - производство на леб, печива;
- Коки Лукс - производство и трговија со брашно;
- ТД Андонов д.о.о.е.л. - увоз и продажба на адитиви, суровини за прехранбената индустрија, машини за месна индустрија.

○ Градежна индустрија
- Бим АД - производство на битуменозни и изолациски производи за градежништво;
- Фантастико - производство на ПВЦ прозорци и врати.

○ Текстилна индустрија
- Мода АД.

Североисточен Регион

Главен центар на индустриски активности во Североисточниот регион е Општина Куманово. Јавните комунални претпријатија (ЈКП) се одговорни тела за собирање на неопасниот индустриски отпад во Североисточниот Регион кој конечно се отстранува на општинската депонија.

Активни се мал број правни субјекти (индустрии) кои вршат различни дејности. Тие можат да се поделат во следниве категории:

- Фабрики за производство на облека и обувки
- Металуршка преработувачка индустрија
- Индустрија за производство на дрво и хартија
- Фабрики за преработка на месо
- Млечна индустрија

Снабдување со енергија

Источен Регион

Источниот Регион е релативно сиромашен во однос на енергетските можности. Постојат само две мали хидроелектрани - Калиманци и Зрновци, но во тек е изградба на голема инвестиција на хидросистемот Злетовица. На тој начин би се обезбедила вода за населението, вода за наводнување на плодно земјиште и производство на електрична енергија преку малите хидроелектрани во системот Злетовица, реката Брегалница и нејзините притоки: Оризарска, Зрновска и Кочанска Река. Сепак, постои потенцијал за изградба на мали хидроелектрани.

Според податоците од Државниот завод за статистика, во 2019 година, вкупната потрошувачка на електрична енергија во домаќинствата во Источниот Регион изнесувала 223.829,370 kWh или приближно 7% од вкупната потрошувачка во земјата.

Важна улога во обезбедувањето електрична и топлинска енергија во Источниот Регион можат да имаат и обновливите извори на енергија. Освен хидроенергијата, сончевата енергија, геотермалната енергија, биомасата и енергијата на ветерот имаат симболичен удел во

производството на енергија. Сепак, поради природните предуслови, во регионот е можна употреба на сончева енергија, ветер и биомаса. Геотермалната енергија може да биде исклучително важна за развојот на земјоделството во Источниот Регион. Понатаму, Овче Поле е релативно поволна климатска и метеоролошка дестинација; затоа, постои можност за изградба на ветерни електрани.

Во Кочани исто така постои можност за користење на геотермалната енергија за греење на домаќинствата во зимскиот период.

Освен економските ефекти, употребата на обновливи извори на енергија би можела да има позитивно влијание врз заштитата на животната средина во регионите.

Североисточен Регион

Снабдувањето со енергија во Североисточниот Регион на Северна Македонија, што ги опфаќа општините како Куманово, Кратово и Крива Паланка, е интегрирано во националниот енергетски систем. Иако нема многу конкретни податоци за овој регион, може да се извлечат увиди од целокупната енергетска инфраструктура и иницијативи на земјата.

Според податоците на Државен завод за статистика, во 2019 година потрошувачката на електрична енергија во домаќинствата, во Североисточниот Регион изнесува 214.138,631 kWh или приближно 7% од потрошувачката во земјата.

Енергетската инфраструктура во Североисточниот Регион на Северна Македонија, кој вклучува области како Куманово, Крива Паланка и Кратово, е интегрирана во поширокиот енергетски систем на земјата. Со дистрибуцијата на електрична енергија во овој регион управува австриската компанија ЕВН, додека државната компанија МЕПСО е одговорна за пренос на електрична енергија. Напорите за проширување на мрежата за природен гас се исто така во тек. Во ноември 2024 година, државната енергетска компанија ЕСМ на Северна Македонија и азербејџанската СОКАР потпишаа меморандум за разбирање за подобрување на пристапот до природен гас, со цел да се обезбеди постабилно и поконкурентно снабдување со енергија. Дополнително, владата промовира инвестиции во обновливи извори на енергија, вклучувајќи хидроенергија, ветер, сончева енергија и биогас. Иако нема специфични проекти за обновлива енергија во Североисточниот Регион, националниот план вклучува изградба на нови хидроцентрали и зголемување на капацитетот на сончевата енергија, што веројатно ќе му користи на регионот со текот на времето.

Туризам

Источен Регион

Природното наследство во Источниот Регион е исклучително богато, што ја отвора можноста за развој на руралниот туризам. Доказ за богатото природно наследство и можноста за негово искористување се неколку природни резервати (Готен, Линак, Малеш, Зрновска Река, Река Уломија), потоа природни споменици (Svегор, Пештера Коњска Дупка, Мородвис, Мачево, Црна Топола) и голем број села, како и бројни споменици на природата.

Покрај природните ресурси, Источниот Регион има значајно природно и културно наследство, кое треба да создаде препознатливост на регионот и развој на туризмот. Од богатото природно и културно наследство, позначајни се: археолошкиот локалитет Виничко Кале и археолошкиот локалитет Баргала.

Природното и културното наследство на регионот е одлична основа за развој на туризмот, но Источниот Регион сè уште не е препознаен како атрактивна туристичка дестинација.

Основните карактеристики на Источниот Регион покажуваат дека регионот има значајни природни ресурси и интересно културно и историско наследство кое е недоволно искористено. Концентрацијата на поголемиот дел од населеноста во урбаните средини во одредена мера влијае на моменталната состојба на недоволна искористеност на потенцијалот за развој. Недостатокот на квалитетни услови за живот во многу рурални средини е причина за миграција на населеноста кон градовите.

Североисточен Регион

Североисточниот Регион во Северна Македонија, кој ги опфаќа општините Куманово, Кратово, Крива Паланка и Ранковце, се одликува со своите богати природни предели и културно наследство, нудејќи значаен потенцијал за развој на туризмот. Разновидната природна средина на регионот вклучува планински терени, шуми и реки, создавајќи можности за екотуризам и рурален туризам. Осоговските Планини, на пример, се познати по својата живописна убавина и биодиверзитет, привлекувајќи планинари и љубители на природата. Руралните области, со своите традиционални села и земјоделски практики, нудат автентични искуства за посетителите заинтересирани за агротуризам и запознавање со локалната култура. Североисточниот Регион се гордее со неколку значајни културни и историски места. Градот Кратово е познат по својата добро зачувана архитектура од отоманската ера, вклучувајќи камени мостови и кули. Во близина, античката опсерваторија Кокино, која датира од бронзеното време, е препознаена по својата археолошка важност. Дополнително, манастирот „Св. Јоаким Осоговски“ во близина на Крива Паланка е значаен религиозен и културен споменик, кој привлекува аџии и туристи. И покрај своето богато наследство, Североисточниот Регион останува недоволно искористен како туристичка дестинација. Предизвиците како што се ограничената инфраструктура, недостатокот на промоција и урбаната миграција го попречуваат развојот на туризмот. Сепак, иницијативите фокусирани на одржлив туризам, зачувување на културните места и проектите за туризам базирани на заедницата претставуваат можности за подобрување на привлечноста на регионот и стимулирање на економскиот раст. Со искористување на неговите природни убавини и културни богатства, Североисточниот Регион во Северна Македонија има потенцијал да стане привлечна дестинација за туристите кои бараат автентични и разновидни искуства.

Болници и центри за јавна грижа

Источен Регион

Здравствената заштита се обезбедува преку широка мрежа на здравствени организации, на три нивоа: примарна, секундарна и терцијарна. Болничка здравствена заштита нудат јавни болници, специјализирани болници, институти и специјализирани одделенија (клиники) во Клиничкиот центар во Скопје, како и приватни болници.

Достапноста на примарни здравствени услуги го достигнува националното просечно ниво, додека повисокото ниво на здравствена заштита е помалку достапно и мора да се користат услугите што се нудат во други региони, што ги зголемува трошоците и ја намалува ефикасноста на овој вид услуга за граѓаните на овој регион. Болничката здравствена заштита во Источниот Регион е организирана преку мрежа на општи болници. Терцијарната здравствена заштита за жителите на Источниот Регион е во Скопје. Со оглед на релативно малата територијална оддалеченост на сите населени места од главниот град Скопје, ова решение сепак им овозможува пристап на сите граѓани до потребните медицински услуги.

Следната табела го прикажува бројот на кревети во болничките здравствени установи на 1.000 жители во Источниот Регион во 2022 година.

Табела 53. Кревети во болнички здравствени установи на 1.000 жители, 2022 година

Установа	Бр. на кревети	На 1.000 жители
Кочани – Општа болница	120	3,1
Штип – Клиничка болница	356	7,4
Пробиштип – Амбулантски стационари	6	0,4
Свети Николе – Други специјални болници	5	0,3
Северна Македонија	**8.371**	**4,6**

Извор: Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија - Сектор за здравствени податоци и публикации.

Североисточен Регион

Здравствената заштита се обезбедува преку широка мрежа на здравствени организации, на три нивоа: примарна, секундарна и терцијарна. Болничка здравствена заштита нудат јавни болници, специјализирани болници, институти и специјализирани одделенија (клиники) во Клиничкиот центар во Скопје, како и приватни болници.

Североисточниот Регион се карактеризира со слаба понуда на здравствени услуги во споредба со другите региони, особено кога станува збор за стоматолошки или специјални здравствени услуги. Жителите користат општи здравствени центри во поголемите градови и клиники во селата. Постојат приватни клиники кои нудат примарни здравствени услуги главно во областите општа медицина, педијатрија и гинекологија. Жителите во руралните средини се најранливи. Терцијарните здравствени услуги се концентрирани во Скопскиот Регион.

Следната табела го прикажува бројот на кревети во болничките здравствени установи на 1.000 жители во Североисточниот Регион во 2022 година.

Табела 54. Кревети во болнички здравствени установи на 1.000 жители, 2022 година

Установа	Бр. на кревети	На 1.000 жители
Кратово - Други специјални болници	8	1,1
Крива Паланка - Други специјални болници	24	1,1
Куманово – Општи и клинички болници	319	2,6
Северна Македонија	**8.371**	**4,6**

Извор: Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија - Сектор за здравствени податоци и публикации.

5. КАРАКТЕРИСТИКИ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ПОДРАЧЈАТА ШТО БИ БИЛЕ ЗНАЧИТЕЛНО ЗАСЕГНАТИ И СОСТОЈБА БЕЗ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ПЛАНОТ

Карактеристиките на животната средина што би биле значително засегнати без имплементирање на планот се:

- Население
- Здравје на луѓето
- Воздух и климатски промени
- Вода
- Биодиверзитет и природно наследство
- Почва
- Предел
- Материјални добра

Тема на СОЖС	Население
Оцена	**Опис**
Карактеристики/ еколошки проблеми во регионот	Во текот на последните децении, регионот се соочи со бројни предизвици поврзани со населението, како и со социоекономските услови, кои имаат директно влијание врз демографските трендови во земјата. Тие потекнуваат и се последица од следниве услови: • економски разлики во регионот; • силна конкуренција од други региони; • затворање на регионалните пазари; • недостаток на можности за промоција и инвестирање во регионот; • неповолна демографска структура во делови од регионот со потенцијал за рурален развој; • нагласени демографски разлики во различни делови од регионот; • невработеност, сиромаштија и низок животен стандард; • внатрешна миграција од помалите општини и руралните средини кон големите урбани центри во регионот и пошироко; • низок образовен профил на населението, особено во руралните средини; • одлив на висококвалитетен кадар; • недостаток на анализа за потребите на пазарот на трудот; • ниска еколошка свест; • недостаток на социјални и здравствени услуги, геријатриски центар, подобрување на здравствените установи за стари лица; • недостаток на база на податоци за социјален развој.
Клучни прашања или проблеми релевантни за тековниот систем за управување со отпад во Источниот Регион	Системот за управување со отпадот се базира главно на собирање и отстранување на отпад. Услугата за собирање на отпад, транспорт и отстранување ја даваат Јавните комунални претпријатија (ЈКП). Сепак, недоволната ликвидност на ЈКП ги спречува инвестициите во соодветна инфраструктура за одделување и третман на отпадот; затоа, главно се собира мешан отпад и се отстранува на комунални депонии кои не се во согласност со стандардите на ЕУ. Процентот на населението што добива редовни услуги се движи од 79% (Карбинци) до 100% (Берово и Делчево). Најголем дел од населението кое не добива никакви услуги за собирање живее во руралните средини. Ова доведе до зголемување на бројот на диви депонии лоцирани на периферијата на населените места. Честотата на собирање на отпад варира во различни општини. Во врска со собирањето индустриски отпад, Јавните комунални претпријатија (ЈКП) се ангажирани од страна на субјектите за редовно извршување на услугите во согласност со динамиката на генерирање на отпад. Генерираниот отпад обично се собира во метални контејнери и без претходно селектирање. Следствено, веројатно нема да се постигнат квантификуваните цели поставени во Националниот план за управување со отпад за 2014 година, на пример квантификуваната цел да се намали биоразградливиот отпад што се отстранува на

	депонии за 75% или депонирање за 50% од вкупниот цврст комунален отпад во инсталации што се во согласност со прописите на ЕУ. **ТАРИФИ** Според статистичките податоци, просечниот годишен приход по домаќинство во Република Македонија за 2022 година е 473.239 денари. Бидејќи нема официјални податоци за просечниот приход или расход на домаќинствата на регионално или општинско ниво, беше проценет годишниот приход по домаќинство за Источниот Регион, земајќи го предвид БДП по глава на жител во Источниот Регион. БДП по глава на жител за Источниот Регион изнесува 438.464 ден. – 97,6% од просечниот БДП на земјата по глава на жител, што е 428.159 ден.. Имајќи го тоа предвид, надоместоците за отпад за домаќинствата во регионот се достапни во општина Берово, а не се достапни во општина Виница. Нивото на достапност дозволува зголемување на надоместокот за отпад во Берово за 10%. Во Општина Виница надоместоците се над нивото на достапност за 60%.
Евалуација на животната средина без имплементација на РПУО	Во отсуство на Планот, ќе продолжат следните трендови и закани: -Неодржливо управување со отпад; -Управување со отпад кое не е во согласност со Директивата на ЕУ; -Ограничени приходи од рециклирање и преработка на отпадот; -Намалена стапка на вработеност, намалени приходи, намален животен стандард итн.

Тема на СОЖС	**Здравје на луѓето**
Оцена	**Опис**
Карактеристики/ еколошки проблеми во регионот	Стагнација на економијата, лош квалитет на енергетските ресурси, нерегулирани депонии во близина на населените места, недоволна искористеност на системите за прочистување на издувните гасови, недоволен третман на комунални и индустриски отпадни води, што резултира со појава на емисии на загадувачки материи во воздухот, водите и почвата над дозволените вредности, што претставува закана за здравјето на луѓето. Ризикот од недостиг и лош квалитет на водата за пиење најмногу се манифестира со појава на цревни заболувања во лето, инфективен хепатитис, кариес кај децата, зголемен број на заболувања на уринарниот тракт и дигестивниот систем.
Клучни прашања или проблеми релевантни за тековниот систем за управување со отпад во Источниот Регион	Активностите за управување со отпад имаат потенцијал да влијаат врз здравјето на луѓето директно преку вдишување на емисии и мириси, кои се главно проблеми со непријатност, или индиректно преку инфилтрација на исцедок во подземните или површинските водни ресурси и почвата, а потоа и во синџирот на исхрана. Сите количини на отпад создадени во регионот се отстрануваат на депониите (општински или диви, што претставува ризик за загадување на воздухот, почвата, површинските и подземните води. Во моментов, управувањето со отпад претставува можен ризик за животната средина поради отстранување на мешан опасен и неопасен отпад. Дополнителен проблем за животната средина е традиционалното неконтролирано горење на отпадот на отворено. Спроведената оцена на ризикот на депониите во Регионот покажува дека од општинските депонии вклучени во инвентарот, нема депонии со минимален ризик; 3 од депониите на општините во Источниот Регион (Кочани, Пехчево и Делчево) се со среден ризик; 6 депонии (Штип, Пробиштип, Зрновци, Македонска Каменица и Берово) се со висок ризик и 2 општински депонии (Чешиново-Облешево и Карбинци) се со многу висок ризик.

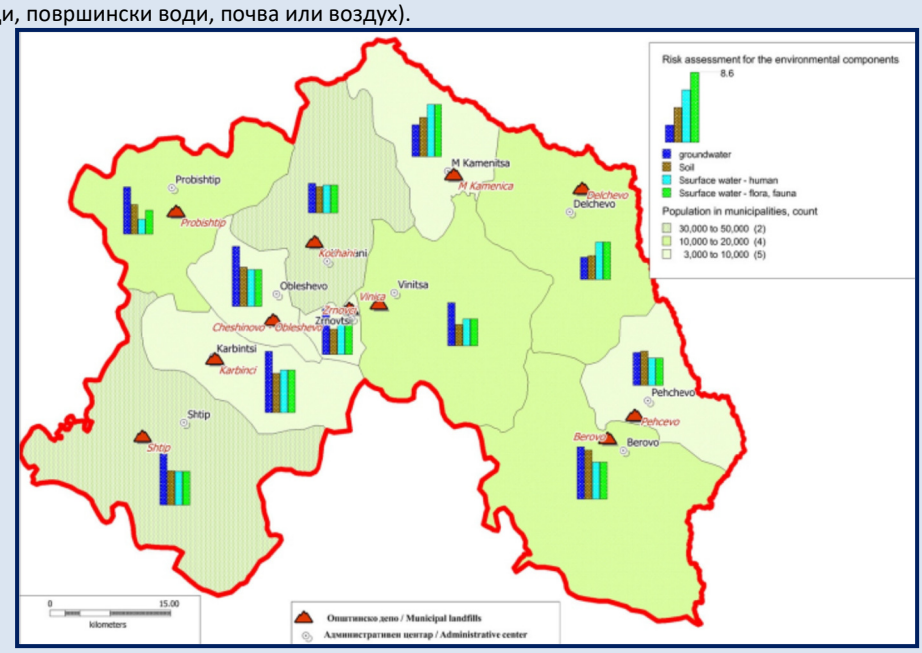
Табела 55. Збирна табела на распределба на депонии по категорија на ризик (низок, среден, висок и многу висок)

Регион	Општина	Општински депонии									Диви депонии								
		Категорија на ризик									Бр.								
		Бр	Макс. просечен ризик				Макс. Максимален ризик					Макс. просечен ризик				Макс. Максимален ризик			
			Н	С	В	МВ	Н	С	В	МВ		Н	С	В	МВ	Н	С	В	МВ
Источен	Берово	1			1					1	10	2	8					5	5
Источен	Чешиново-Облешево	1				1				1	7		7					5	2
Источен	Делчево	1		1					1		5	1	4				1	1	3
Источен	Карбинци	1				1				1	15	2	12	1		1	1	2	11
Источен	Кочани	1		1						1	1	1				1			
Источен	М. Каменица	1			1					1									
Источен	Пехчево	1		1						1	2		2						2

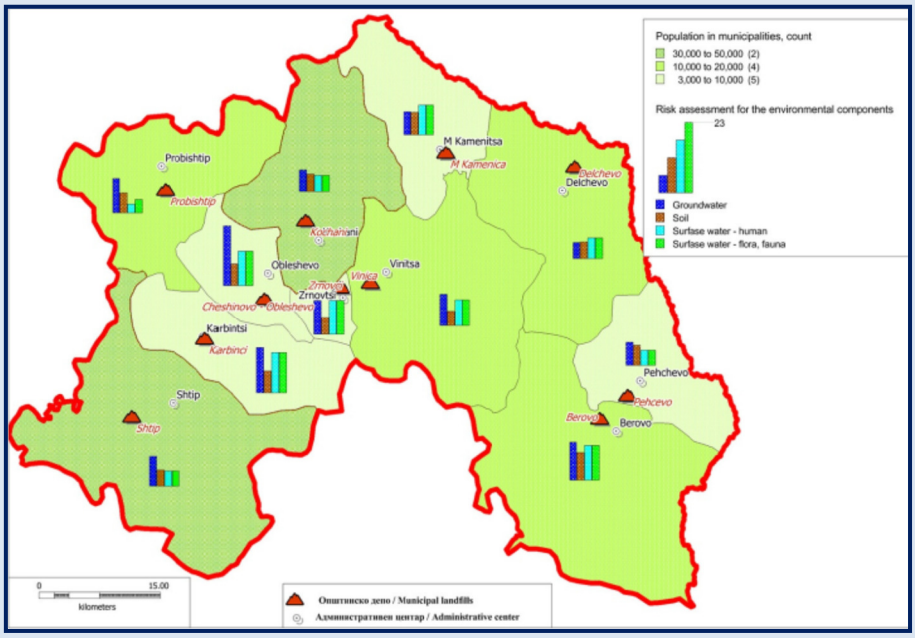
Источен	Пробиштип	1			1					1	22		21	1				3	19
Источен	Штип	1			1					1	5		4	1				1	4
Источен	Виница	1			1					1	3	3					1	2	
Источен	Зрновци	1			1					1									
	ВКУПНО	**11**		**3**	**6**	**2**			**1**	**10**	**70**	**9**	**58**	**3**		**2**	**3**	**19**	**46**

Од друга страна, од општинските и дивите депонии вклучени во инвентарот, има 9 депонии со минимален ризик, 58 се со среден ризик и 3 диви депонии се со многу висок ризик.

Следните слики ги прикажуваат главните наоди од оценатата на ризикот за одделни медиуми на животната средина (подземни води, површински води, почва или воздух).



Слика 50. Оценa на ризик за преземање на потребни мерки за санација



Слика 51. Оценa на ризик за временско одредување на спроведувањето на планираните мерки за санација

	Ризикот за изложеноста на системот „површински води–луѓе" на депонии во четири општини (Штип, Пробиштип, Кочани и Пехчево) се проценува на среден (категорија II), депонијата во општина Делчево се проценува како високо ризична (категорија III), додека ризикот на депониите во Чешиново-Облешево, Карбинци, Зрновци, Виница, Берово и Македонска Каменица е се проценува како многу висок (категорија IV) и итно се потребни дополнителни испитувања за рехабилитација.
Евалуација на животната средина без имплементација на РПУО	Во отсуство на Планот, би постоел ризик за здравјето на луѓето преку потенцијални негативни влијанија врз квалитетот на водата, воздухот и почвата што произлегуваат од нелегално или несоодветно отстранување на отпад во регионот. Во отсуство на Планот, ќе продолжат следните трендови и закани: -лоша здравствена состојба поврзана со квалитетот на животната средина; -болести, како резултат на инфекции што се пренесуваат преку храна, вода итн.

Тема на СОЖС	**Воздух и климатски промени**
Оцена	**Опис**
Карактеристики/ еколошки проблеми во регионот	Загадувањето на амбиентниот воздух произлегува од емисиите на загадувачки супстанции од индустриското производство, согорувањето на горива, греењето на индивидуалните домаќинства и административните објекти и од транспортот. Локацијата на населените места во општина Чешиново-Облешево, влијанието на променетата континентална клима, како и индустриските загадувачки капацитети се индикатори кои покажуваат дека загадувањето на воздухот во оваа општина е незначително. Сепак, нема податоци за загадувачките супстанции и податоци за квалитетот на воздухот; алтернативните извори на енергија на пазарот се ретки; нема планови и програми за намалување на загадувањето на воздухот; идентификувани се и недоволни институциски и човечки капацитети. Индивидуалните домаќинства и индивидуалните сточарски фарми, како и транспортните возила и винариите се сметаат за најголеми загадувачи на воздухот во општина Карбинци. Загадувањето на воздухот во општина Кочани се должи на емисиите на загадувачки супстанции од енергетските и индустриските капацитети, домаќинствата, транспортот и ненамерното палење на дивите депонии. Загадувањето на воздухот во Општина Македонска Каменица е предизвикано од поголемите деловни објекти (пр. рудникот Саса), потоа котлите за греење кои произведуваат емисии на SO_2, CO, NO_x и CO_2, како и индивидуалните домаќинства како дел од колективните стационарни извори како резултат на употребата на гориво. Постојната топлана, која моментално не работи, исто така може да се смета за потенцијален загадувач. Најзначајна закана за загадувањето на воздухот во Општина Пробиштип е незаштитената депонија, односно загадувањето предизвикано од силициумска прашина што се шири од силни ветрови. Дополнително, недостасуваат податоци за загадувачките супстанции на локално ниво (подвижни и стационарни извори), локална мрежа за мониторинг, како и планови и програми за намалување на загадувањето на воздухот на локално ниво. Концентрациите, претежно на SO_2 и NO_x од греењето на домаќинствата и административните објекти, возилата и индустриските објекти се сметаат за најголеми придонесувачи за загадувањето на воздухот во Општина Берово. Истите проблеми се констатирани и во општините Штип, Делчево, Пехчево, Виница и Свети Николе.
Клучни прашања или проблеми релевантни за тековниот систем за управување со отпад во Источниот Регион	Тековните активности за управување со отпад во регионот резултираат со релативно големо влијание врз квалитетот на воздухот, првенствено поради: • дисперзија на отпадот за време на собирањето, транспортот и отстранувањето; • деградација на органскиот отпад; • горење на отпадот на депониите (легални или нелегални); • емисии од транспорт итн. За време на активностите за управување со отпад, се создаваат мириси, прашина, метан, CO_2 и други стаклени гасови кои предизвикуваат влијание врз квалитетот на воздухот и придонесуваат за климатските промени.
Евалуација на животната средина без имплементација на РПУО	Во отсуство на Планот ќе останат емисиите во воздухот генерирани од тековното управување со отпад, споменати погоре.

Тема на СОЖС	**Вода**
Оцена	**Опис**
Карактеристики/ еколошки проблеми во регионот	Најголем проблем на населените места е недоволниот капацитет на водата за пиење, поради неконтролирано и ирационално користење на водата, губење на вода од системите за водоснабдување повеќе од 50% поради нивна застареност (претежно постари од 15 години), недоволен волумен на резервоари, пречистителни станици за отпадни води и други објекти.

	Дополнителни проблеми идентификувани во регионот се: • канализациската мрежа не е целосно изградена (урбаните средини се покриени 80-100%); • во некои рурални средини се користат само септички јами; • системите за одводнување се во лоша состојба (количините на отпадни води што се испуштаат за време на транспортот го зголемуваат ризикот од загадување на почва и загадување на подземните води); • отсуство на пречистителни станици за отпадни води во регионот; • необезбедени заштитни зони околу изворите и бунарите и лош квалитет на водата; • недостаток на интегриран модел за наводнување, загадување на површинските води и недостаток на вода за наводнување на земјоделските површини итн.; • деградиран квалитет на површинските води поради врнежи и испирање на седиментите, неправилно управување со отпадот.
Клучни прашања или проблеми релевантни за тековниот систем за управување со отпад во Источниот Регион	Депониите во регионот имаат негативно влијание врз подземните и површинските води. Загадувањето произлегува од општинските и дивите депонии, несоодветно отстранување на опасен отпад и други активности. Водните тела (површински и подземни води) се загадуваат поради испирање на отпадот или директно истекување на непречистен исцедок од локацијата на депониите. Во повеќето случаи, исцедокот од локацијата на депониите се испушта слободно и или се апсорбира во почвите и ги загадува подземните водни тела или завршува во водните реципиенти. Добиените резултати јасно покажуваат дека: • Се проценува дека ризиците од загадување на „подземните води" на следните 10 општински депонии (општини: Штип, Пробиштип, Кочани, Чешиново-Облешево, Карбинци, Зрновци, Виница, Берово, Пехчево и Македонска Каменица) се многу високи (категорија IV) и дека е потребно итно дополнително испитување на депониите за рехабилитација. Додека ризикот за депонијата во Делчево е исто така проценет како висок (категорија III); затоа, дополнителни истраги се исто така итни; • Ризиците од изложеноста на системот „површински води-луѓе" на депонии во четири општини: (Штип, Пробиштип, Кочани и Пехчево) се проценуваат како средни (категорија II), додека ризикот на депониите во Чешиново-Облешево, Карбинци, Зрновци, Виница, Берово и Македонска Каменица се проценува како многу висок (категорија IV) и дополнителна истрага за рехабилитација е итна; • Ризикот за системот „површинска вода-флора и фауна" за депонија во четири општини: (Штип, Пробиштип, Кочани и Пехчево) се проценува како среден (категорија II), депонијата во општина Делчево е проценета како високо ризична (категорија III), додека ризикот на депониите во Чешиново-Облешево, Карбинци, Зрновци. Виница, Берово и Македонска Каменица е оценет како многу висок (категорија IV) и потребно е итно дополнително испитување на депониите за рехабилитација; • Ризиците од загадување на „подземните води" кај следниве: 13 диви депонии (општини: Берово–Циганско поток и Митрашинци; Карбинци–Таринци; Пробиштип–Д. Стубел, Кундино, Плешинци, Стрмош, Дреново; Пехчево-Говедарница; Штип–Драгоево и Селце) се проценуваат како многу високи (категорија IV) и потребно е итно дополнително испитување на депониите за рехабилитација.; за 45 диви депонии ризикот се проценува како многу висок (категорија III), па затоа дополнителните истражувања се итни; за 21 дива депонија се проценува како среден ризик (категорија II) со потреба од понатамошно проучување; за една дива депонија се проценува дека е минимален (категорија I); • Ризиците од загадување на „површинските води" кај следниве: за 47 диви депонии се проценуваат како многу високи (категорија IV) и потребно е итно дополнително испитување на депониите за рехабилитација; за шест диви депонии се проценува дека се високи (категорија III), па затоа се итни дополнителни истраги; за 27 диви депонии се проценува дека се средни (категорија II) со потреба од понатамошно проучување.
Евалуација на животната средина без имплементација на РПУО	Во отсуство на Планот, трендовите и заканите за водните ресурси би продолжиле како резултат на: -Несоодветно собирање, транспорт и отстранување на отпад; -Генериран исцедок и негово одведување и испуштање во водните тела или почви, без никаков третман; -Несреќи, излевања и постапување со опасен отпад.

Тема на СОЖС	**Биодиверзитет и природно наследство**
Оцена	**Опис**
Карактеристики/ еколошки проблеми во регионот	Биолошката разновидност е изложена на бројни директни и индиректни закани (губење, модификација и фрагментација на живеалиштата и прекумерна употреба на биолошките ресурси преку лов, риболов, трговија со лековити и ароматични билки, полжави, желки, печурки, црпење вода, песок и чакал од езера, речни корита и крајбрежја).

	Нелегалниот лов, недостатокот на знаење за тоа како и кога да се собираат растителните видови, особено лековитите растенија и шумските плодови, сушата и климатските промени, особено глобалните климатски промени во последната деценија предизвикуваат нарушување на биолошката разновидност во регионот. Сектори што влијаат врз биолошката разновидност: земјоделство, риболов, транспорт (фрагментација на живеалиштата), енергија (загадување, изградба на хидроакумулации и особено производство на енергија), индустрија и рударство (т.н. жаришта, напуштени рудници и депонии), туризам, градежна индустрија (користење на земјоделско земјиште од висока катастарска класа за непродуктивни цели), шумарство (деградација на шумите, неконтролирано сечење на огревно дрво). Нарушување на природните процеси во екосистемите, оштетување на заштитените подрачја и објекти се забележува поради давањето приоритет на други интереси и активности насочени кон искористување на природните вредности на подрачјето, обезбедувајќи непосредни материјални придобивки, без да се земат предвид долгорочните последици од овој пристап. Масовното сечење на шумите ги намалува можностите за развој на сточарството, пчеларството и задоволување на потребите на населението за дрва за греење и за евентуален развој на шумската индустрија. Неконтролираниот нелегален лов е исто така проблем, поради големиот број загрозени видови фауна во шумите.
Клучни прашања или проблеми релевантни за тековниот систем за управување со отпад во Источниот Регион	Биодиверзитетот е изложен на бројни директни и индиректни закани (губење, модификација и фрагментација на живеалиштата) како резултат на сегашниот систем за управување со отпад во регионот. Влијанијата врз биодиверзитетот произлегуваат од легални и диви депонии, несоодветно отстранување на опасен отпад и други активности. Водата и отпадот се загадуваат поради неправилно управување со отпад и претставуваат сериозна закана за копнениот и водниот биодиверзитет. Спроведената оцена на ризикот на депониите во регионот покажува дека ризикот за системот „површински води-флора и фауна" за депонии во четири општини: (Штип, Пробиштип, Кочани и Пехчево) се проценува како среден (категорија II), за депонијата во општина Делчево се проценува како висок (категорија III), додека ризикот на депониите во Чешиново-Облешево, Карбинци, Зрновци, Виница, Берово и Македонска Каменица се проценува како многу висок (IV категорија) и е потребна итна дополнителна истрага за рехабилитација.
Евалуација на животната средина без имплементација на РПУО	Без спроведување на Планот, ќе продолжи негативниот тренд на неправилно управување со отпадот во регионот, што предизвикува уништување и губење на биолошката разновидност.

Тема на СОЖС	**Почва**
Оцена	**Опис**
Карактеристики/ еколошки проблеми во регионот	Нарушувањето на квалитетот на почвата во регионот произлегува од: • Рудници со површински коп и таложење на рударска јаловина на голема површина; • неправилна обработка на земјоделските површини, одгледување култури со интензивни вештачки ѓубрива и пестициди; • зголемена и неконтролирана употреба на пестициди; • уништување на почвите, процеси на ерозија, уништување на шумите и прекумерно пасење на земјиштето; • промени во физичката и хемиската структура на почвите погодени од сегашните индустриски капацитети, како и таложење на седименти од загадениот воздух; • употреба на контаминирана вода за наводнување; • неправилно управување со отпад и отпадни води итн.
Клучни прашања или проблеми релевантни за тековниот систем за управување со отпад во Источниот Регион	Депониите во регионот имаат негативно влијание врз отпадот и користењето на земјиштето. Загадувањето произлегува од општинските и дивите депонии, несоодветно отстранување на опасен отпад и други активности. Отпадот е загаден поради испирање на отпадот или нетретираниот исцедок од местото на депониите апсорбиран во отпадот. Исто така, отпадот е загаден преку наводнување со вода што е контаминирана поради неправилно управување со отпадот. Неправилното и неконтролирано отстранување на отпадот во повеќето случаи значи отстранување на големи количини отпад што зафаќаат огромни површини земјиште што можат да се користат за различни намени. Поради недостаток на доволно релевантни податоци за постојното загадување на отпадот и подземните води, не може да се потврди укажаната контаминација. Сепак, депониите претставуваат потенцијална опасност за загадување на отпадот, површинските и подземните води и воздухот, како и ризик за биодиверзитетот, земјоделското земјиште и здравјето на луѓето. Од општинските депонии вклучени во инвентарот, ризикот за „почва" на општинските депонии во Штип и Виница се проценува како среден (категорија II), така што ќе биде вклучен во инвентарот и потребни се дополнителни испитувања за влијанија врз животната средина; Пробиштип, Кочани, Зрновци, Пехчево и Делчево имаат висок ризик (категорија III), така што ќе бидат вклучени во листата за потребни дополнителни испитувања, додека за

	депониите во Чешиново-Облешево, Карбинци, Македонска Каменица и Берово ризикот се проценува како многу висок (IV категорија) и е потребна итна дополнителна истрага за рехабилитација. Од дивите депонии вклучени во инвентарот, ризикот за загадување на почви на десет диви депонии се проценува дека е многу висок (категорија IV) и се итни дополнителни испитувања за рехабилитација; 56 диви депонии се проценуваат со среден ризик (категорија II) со потреба од понатамошно проучување; 14 диви депонии се проценуваат со минимален ризик (категорија I).
Евалуација на животната средина без имплементација на РПУО	Во отсуство на Планот, состојбата на почвата и нејзиното управување ќе останат на исто ниво. Ова значи дека трендовите и заканите за почвата предизвикани од управувањето со отпадот ќе продолжат како резултат на: -неправилно собирање, транспорт и отстранување на отпадот; -генериран исцедок и негово испуштање во водно тело или почва, без никаков третман, -несреќи, излевања и неправилно ракување со опасен отпад; -зафаќање огромна површина на земјиште за отстранување на отпад; -деградација и ерозија на почва предизвикани од неправилно користење на земјиштето за отстранување на отпад; -нерехабилитирани депонии со високи ризици за животната средина и здравјето на луѓето. Без спроведување на Планот, загадувањето на медиумите на животната средина (воздух, почва и вода) и генерирањето на стакленички гасови ќе доведат до значителни загуби во секторот земјоделство во однос на квалитетот и квантитетот на земјоделското производство, што ќе резултира со големи социо-економски загуби. Исто така, ќе продолжи трендот на неискористување на биоразградливиот отпад од земјоделскиот сектор за производство на енергија и топлина или компост.

Тема на СОЖС	**Предел**
Оцена	**Опис**
Карактеристики/ еколошки проблеми во регионот	Во регионот има деградирани предели што се резултат на неконтролирана урбанизација, ископување на површински каменоломи, транспорт на минерални суровини, макро флотација и отстранување на јаловина, на отпад, итн.
Клучни прашања или проблеми релевантни за тековниот систем за управување со отпад во Источниот Регион	Во регионот има деградирани области, кои произлегуваат од неконтролирано отстранување на отпадот. Поголемиот дел од населението во регионот кое живее во рурални средини не добива никаква услуга за собирање. Ова доведе до зголемување на бројот на диви депонии лоцирани на периферијата на населените места и деградација на регионот. Честите пожари на депониите во регионот, исто така, негативно влијаат на регионот.
Еволуција на животната средина без имплементација на РПУО	Негативните влијанија што произлегуваат од дивите депонии, расфрлањето на отпадот за време на собирањето, транспортот и отстранувањето; горењето на отпадот на депониите ќе продолжат доколку не се спроведат мерките предвидени во Планот.

Тема на СОЖС	**Културно наследство**
Оцена	**Опис**
Карактеристики/еколошки проблеми во регионот	Недвижното културно наследство е распространето низ целата регионална територија, а поголемиот дел е сместен во рурални населени места и ридско-планински подрачја, а тие се целосно или делумно напуштени. Недостатокот на знаење за вредноста на културното наследство, нелегалното копање, нелегалната урбанизација итн. се главните закани за културното наследство на регионот.
Клучни прашања или проблеми релевантни за тековниот систем за управување со отпад во Источниот Регион	Нема достапни податоци поврзани со влијанието на управувањето со отпадот во регионот и културното наследство. Поради широката распространетост на местата со културно наследство во регионот, можно е некои места да бидат директно или индиректно погодени поради сегашното управување со отпад.
Евалуација на животната средина без имплементација на РПУО	Без спроведување на мерките идентификувани во Планот за правилно управување со отпад, нема да се намалат негативните влијанија врз културното наследство (предизвикани од директно отстранување на отпадот од различни локации во регионот).

Тема на СОЖС	**Материјални добра**
Оцена	**Опис**

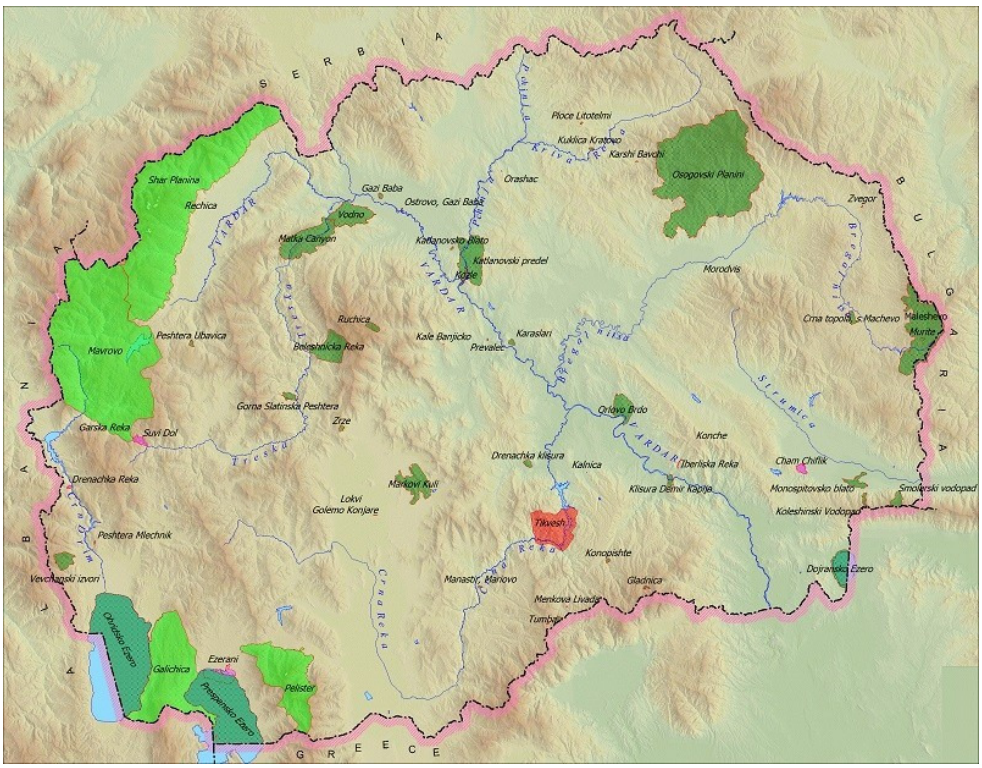
Карактеристики/ еколошки проблеми во регионот	Во регионот постојат институциски, политички и технички проблеми поврзани со расположливите материјални средства, нивното отсуство или проблеми поврзани со нив. Проблемите генерално произлегуваат од: • недостаток на студии, проекти и техничка документација за инфраструктурни објекти; • недостаток на студии, проекти и техничка документација за користење на алтернативни извори на енергија; • неискористен потенцијал за гасификација на општините, компаниите и домаќинствата; • недостаток на локални и регионални стратегии за енергетика; • недоволно искористување на природните ресурси за производство на енергија; • недостаток на претприемачка иницијатива; • недостаток на соработка меѓу општините во регионот; • недоволна урбанистичка документација за регионот; • недостаток на знаење и вештини за пристап до ИПА фондовите и други расположливи извори на финансии; • недоволна експлоатација на постојните инфраструктурни објекти; • недостаток на вода за пиење и големи загуби на вода (во дистрибуцијата на мрежата) во некои станбени места во регионот; • недостаток на постројка за третман на отпадни води во регионот. Клучни проблеми со системот за управување со отпад во Регионот се: • нецелосно законодавство; • недостаток на организациски структури на регионално ниво во однос на управувањето со цврстиот комунален отпад; • нема мониторинг на генерирањето и отстранувањето на отпадот; • несоодветни услови за учество на приватниот сектор; • нема поставеност за финансиски/економски инструменти; • недоволна опфатеност на организирано собирање на отпад; • ниски стандарди за собирање и отстранување на комунален цврст отпад; • нема одделно собирање, третман и отстранување на опасен и опасен отпад во производствениот/енергетскиот и услужниот сектор; • недоволно селектирање на различните фракции медицински отпад, ниски стандарди за третман и отстранување од здравствените и ветеринарните активности; • нема одделно собирање и преработка на употребливите фракции на посебните текови на отпад, нема стандарди за квалитет и искористување на компост и секундарни горива; • ниска стапка на преработка на секундарни суровини поради недостаток на пазари за рециклирани материјали, ниски стандарди за заштита на животната средина; • несоодветно управување со животински нуспроизводи од сите категории; • слаб повратна трошоци за услугите за управување со комунален цврст отпад; • недостаток на средства за логистика и инфраструктура за депонии; • недостаток на финансиски/економски инструменти за стимулирање на промени; • нема наменски средства за иницирање проекти за управување со отпад; • недостаток на комуникација со јавноста и објавување информации за прашања поврзани со отпадот; • недостаток на кампањи и вклучување на граѓаните во проекти за управување со отпад.
Клучни прашања или проблеми релевантни за тековниот систем за управување со отпад во Источниот Регион	Инфраструктурата за отпад исто така се смета за материјално добро. Во моментов, постои дефицит на голема инфраструктура за отпад (регионална депонија и инсталации за управување со отпад) за одржливо управување со отпад, а управувањето со отпад не се врши во согласност со директивите на ЕУ, Националниот план за управување со отпад и законските обврски. Освен ризикот врз животната средина и здравјето на луѓето, сегашните практики за управување со отпад во Регионот имаат значително влијание врз материјалните добра. За да се намалат овие влијанија, Планот ја нагласува важноста и придобивките од мерките/инфраструктурата што се потребни за да се постигне ова.
Евалуација на животната средина без имплементација на РПУО	Без спроведување на Планот, состојбата со материјалните добра ќе остане непроменета. Понатаму, ќе продолжи трендот на загадување од сегашната практика на управување со отпад, неискористувањето на употребливата вредност на отпадот и речиси непостоечкото производство на енергија од отпад. Доколку Планот не се спроведе, не може да се очекуваат финансиски придобивки што произлегуваат од одржливото управување со отпад. Без спроведување на мерките идентификувани со Планот, нема да се избегне негативното влијание од неправилното управување со отпад врз туризмот и сообраќајот. Доколку не се изгради планираната инфраструктурна мрежа што е потребна за правилно управување со отпад, тогаш населението од регионот нема да биде во можност да ги користи овие инсталации.

6. ПОДРАЧЈА ОД ОСОБЕНО ЗНАЧЕЊЕ ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ОДНОС НА ЗАШТИТАТА НА ДИВИТЕ ПТИЦИ И ЖИВЕАЛИШТАТА

6.1. Национални важни подрачја за заштита

Назначувањето на заштитени подрачја во Република Северна Македонија започна во 1948 година, кога беше прогласен првиот Национален парк „Пелистер“. Повеќето од заштитените подрачја беа прогласени во текот на 1960-тите, 1970-тите и 1980-тите години и опфаќаа различни поголеми и помали подрачја што вклучуваа различни типови живеалишта, но исто така и различни ретки, ендемски и реликтни видови. За време на процесот на прогласување, статусот на закана за живеалиштата и видовите не се земаше сериозно предвид. Некои од заштитените подрачја беа прогласени заради геодиверзитет или зачувување на фосили. Покрај тоа, подрачјата беа прогласени на различни нивоа (национално или локално), границите не беа јасно дефинирани, не беа номинирани субјектите за управување (освен за трите национални паркови), а целите на управувањето беа нејасни. Во моментов, мрежата на заштитени подрачја во Северна Македонија не е кохерентен систем - таа опфаќа подрачја прогласени во различни периоди, според различни категоризации и со различни цели. Законот за заштита на природата обезбедува солидна правна основа за воспоставување на репрезентативен и ефикасен систем на заштитени подрачја, со цел заштита на биолошката разновидност во рамките на природните живеалишта, процесите што се случуваат во природата, како и абиотските карактеристики и пределската разновидност. Законот, исто така, поттикнува меѓународно прекугранично поврзување со заштитени подрачја на територииите на соседните земји.

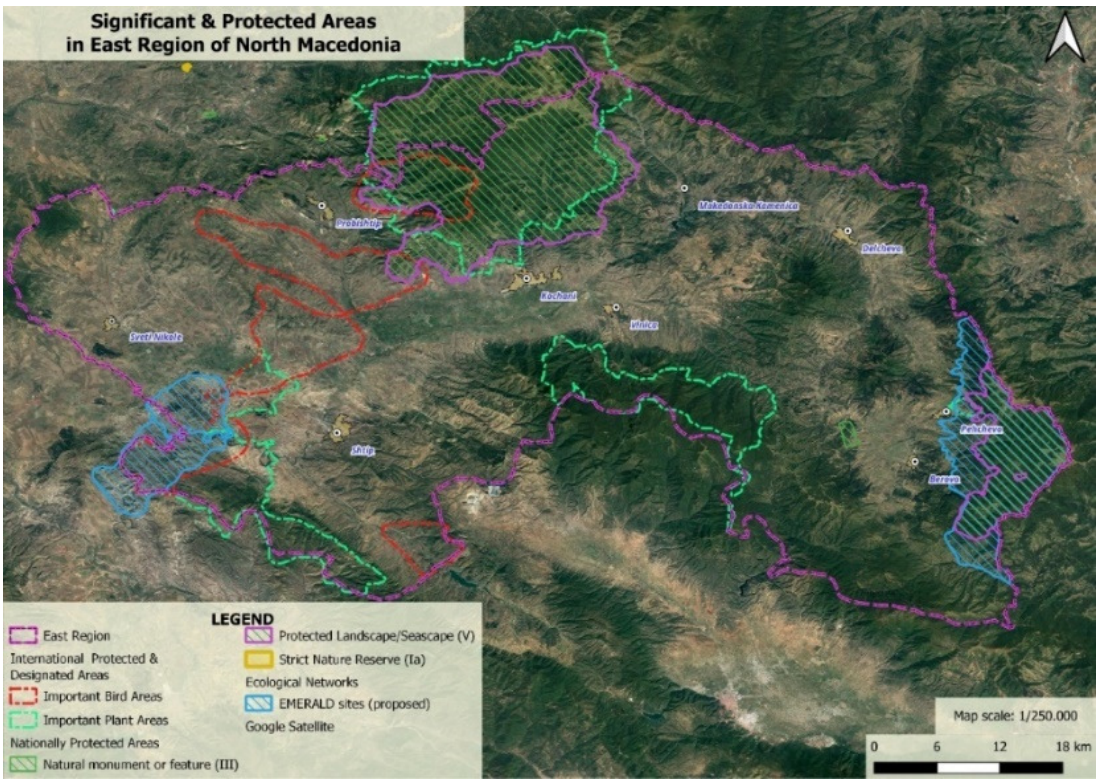
Сликата подолу ги прикажува заштитените подрачја во Северна Македонија.



Слика 52. Заштитени подрачја во Северна Македонија

Источен Регион

Сликата подолу ги прикажува заштитените подрачја во Источниот Регион.



Слика 53. Заштитени подрачја во Источниот Регион

- Национална мрежа на заштитени подрачја:

Следните категории на заштитени подрачја и нивните соодветни цели за управување се наведени во членовите 66-90 од Законот за заштита на природата:

1) Категорија I – (Ia) Строг природен резерват (СПР), (Iб) Подрачје на дивина (ПД),

2) Категорија II – Национален парк (НП),

3) Категорија III – Споменик на природата (СП),

4) Категорија IV – Парк на природата (ПП),

5) Категорија V – Заштитен предел (ЗПр) и

6) Категорија VI – Повеќенаменско подрачје (ПНП).

Табела 56. Национална мрежа на заштитени подрачја [Источен Регион]

		Име на локалитет	Категорија на заштита	Правна основа	СТАТУС	Регион
176333	79400	Мурите	Заштитен предел (V)	1987	Важечки	Источен
176313	82222	Црна Топола, с. Мачево	Споменик на природата (III)	1983	Важечки	Источен
555700376	88323	Осоговски Планини	Заштитен предел (V)	2020	Важечки	Источен /Североисточен
555738614	105092	Малешево	Заштитен предел (V)	2021	Важечки	Источен

- Природни реткости:

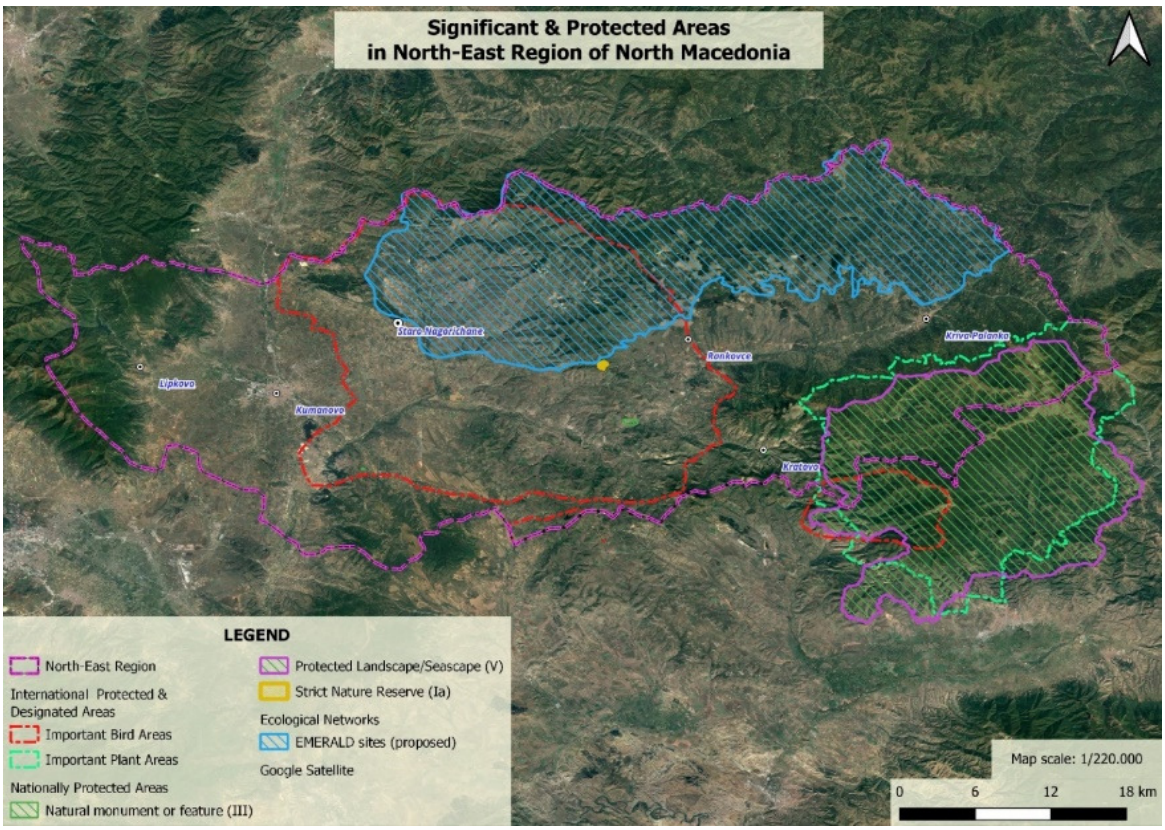
Дополнителна форма на заштита – прогласување на природни реткости е воведена со измените на Законот за заштита на природата во 2010 година. Следниве можат да бидат прогласени за природни реткости: одредени ретки, загрозени и ендемски растителни и животински видови, нивните делови и заедници, релјефни форми, геолошки профили, палеонтолошки и спелеолошки објекти (доколку нивната површина е помала од 100 ha) поради нивното научно, естетско, здравствено и друго значење, културна, образовна, воспитна, туристичка и рекреативна функција.

- Репрезентативна национална мрежа на заштитени подрачја:

Репрезентативната национална мрежа на заштитени подрачја вклучува 99 подрачја, од кои 34 се веќе заштитени, 42 предложени според Просторниот план на Република Северна Македонија и 23 новоидентификувани подрачја. Зафаќа површина од околу 20% од националната територија и е во согласност со целите на Конвенцијата за биолошка разновидност до 2020 година. Уште поважно, мрежата вклучува подрачја со различни природни вредности (мочуришта, планински области, алпски, шумски области, низински, па дури и полуприродни екосистеми) во споредба со стариот систем на заштитени подрачја (кој не постои законски повеќе) кој беше повеќе ориентиран кон шумски, алпски и езерски екосистеми.

Североисточен Регион

Сликите подолу ги прикажуваат заштитените подрачја во Североисточниот регион.



Слика 54. Заштитени подрачја во Североисточниот Регион

- Национална мрежа на заштитени подрачја:

Следните категории на заштитени подрачја и нивните соодветни цели за управување се наведени во членовите 66-90 од Законот за заштита на природата:

- 1) Категорија I – (Ia) Строг природен резерват), (Iб) Подрачје на дивина,
- 2) Категорија II – Национален парк,
- 3) Категорија III – Споменик на природата,
- 4) Категорија IV – Парк на природата,
- 5) Категорија V – Заштитен предел и
- 6) Категорија VI – Повеќенаменско подрачје.

Табела 57. Национална мрежа на заштитени подрачја [Североисточен Регион]

		Име на локалитет	Категорија на заштита	Правна основа	СТАТУС	Регион
196504	79390	Плоче Литотелми	(Ia) Строг природен резерват	2003	Важечки	Североисточен
330713	88313	Куклица Кратово	Споменик на природата (III)	2006	Важечки	Североисточен
555700376	88323	Осоговски Планини	Заштитен предел (V)	2020	Важечки	Источен /Североисточен
176334	98822	Орашац	Споменик на природата (III)	1970	Важечки	Североисточен

176323	105085	Карши Бавчи	Споменик на природата (III)	1967	Важечки	Североисточен

- Природни реткости:

Дополнителна форма на заштита – прогласување на природни реткости е воведена со измените на Законот за заштита на природата во 2010 година. Следниве можат да бидат прогласени за природни реткости: одредени ретки, загрозени и ендемски растителни и животински видови, нивните делови и заедници, релјефни форми, геолошки профили, палеонтолошки и спелеолошки објекти (доколку нивната површина е помала од 100 ha) поради нивното научно, естетско, здравствено и друго значење, културна, образовна, воспитна, туристичка и рекреативна функција.

- Репрезентативна национална мрежа на заштитени подрачја:

Репрезентативната национална мрежа на заштитени подрачја вклучува 99 подрачја, од кои 34 се веќе заштитени, 42 предложени според Просторниот план на Република Северна Македонија и 23 новоидентификувани подрачја. Зафаќа површина од околу 20% од националната територија и е во согласност со целите на Конвенцијата за биолошка разновидност до 2020 година. Уште поважно, мрежата вклучува подрачја со различни природни вредности (мочуришта, планински области, алпски, шумски области, низински, па дури и полуприродни екосистеми) во споредба со стариот систем на заштитени подрачја (кој не постои законски повеќе) кој беше повеќе ориентиран кон шумски, алпски и езерски екосистеми.

6.2. Меѓународно значајни подрачја за заштита

Источен Регион

- Меѓународни заштитени и назначени подрачја:

Заштитено подрачје или природна реткост може да биде номинирано за стекнување на меѓународно признат статус на природно наследство согласно член 91 од Законот за заштита на природата во согласност со меѓународните договори ратификувани од Република Северна Македонија. Неколку подрачја во Република Северна Македонија имаат меѓународен статус на заштита, а поголем број подрачја важни за птици, растенија и пеперутки се идентификувани и назначени во согласност со меѓународните критериуми.

- РАМСАР локалитети:

Конвенцијата за Мочуришта од меѓународно значење (Рамсар, 1971) воспоставува мрежа за меѓународна соработка за заштита и одржливо користење на мочуриштата. Мрежата на Рамсар подрачјата има за цел заштита на водните екосистеми кои се карактеризираат со големо богатство на биолошка разновидност, но понекогаш тие се значително загрозени на глобално ниво и затоа имаат витална улога во заштитата на миграторните патеки на водните птици.

- УНЕСКО локалитети:

Конвенцијата на Обединетите нации за зачувување на природното и културното наследство (УНЕСКО) како заедничко наследство на човештвото е меѓународен договор кој за прв пат ги поврзува концептите на зачувување на природата и заштитата на културното наследство во признавањето на интеракцијата на луѓето со природата и суштинската потреба за нивна заштита како рамнотежа меѓу нив.

- Важни подрачја за растенијата:

Важните подрачја за растенијата (IPA) се најважните места во светот за разновидност на диви растенија (Radford & Odé 2009). IPA се дефинирани како области со природни или полуприродни живеалишта богати со специфична растителна разновидност, т.е. ретки, загрозени и/или ендемски растителни видови и/или растителни заедници со голема ботаничка вредност.

Табела 58. Важни подрачја за растенијата (IPA) [Источен Регион]

бр	Име	Подрачје на заштита	Регион
1	Јудови Ливади	Не е заштитено	Источен
2	Криволак - Серта	Не е заштитено	Источен
3	Овче Поле - Богословец	Не е заштитено	Источен
4	Плачковица	Не е заштитено	Источен
5	Осогово	Не е заштитено	Источен/Североисточен

- Важни подрачја за птиците:

Програмата за важни подрачја за птиците (IBA) е иницијатива што ја спроведува Bird Life International на глобално ниво со цел да се обезбеди зачувување на подрачјата што се важни за зачувување на глобално загрозените видови птици и видовите од европски интерес за зачувување, подрачја за птици преселници кои се собираат во голем број, подрачја за птици специфични за мал регион и подрачја каде што можат да живеат групи видови специфични за даден биом.

Табела 59. Важни подрачја за птиците (IBA) [Источен Регион]

Бр.	Име	Шифра	Подрачје на заштита	Регион
1	Тополка – Бабуна – Брегалница	MK005	Предложено	Источен
2	Мантово и Лакавица	MK018	Не е заштитено	Источен
3	Осоговските Планини	MK017	Не е заштитено	Источен/Североисточен
4	Овче Поле	MK015	Не е заштитено	Источен
5	Злетовска Котлина	MK022	Не е заштитено	Источен

- Примарни подрачја на пеперутките:

Примарните подрачја на пеперутките во Европа се во почетна фаза на селекција, насочени кон видови со приоритет за зачувување во овој многу разновиден регион.

- Еколошки мрежи:

Еколошка мрежа е систем од меѓусебно поврзани или просторно блиски еколошки важни подрачја, поврзани со природни или вештачки коридори, кои преку балансирана биогеографска распределба значително придонесуваат за заштита на природната рамнотежа и биолошката разновидност.

- Национална еколошка мрежа (МАК-НЕН):

Националната еколошка мрежа опфаќа кохерентна еколошка мрежа од основни области, коридори, тампон зони и подрачја за развој на природата, што доведува до една од најефикасните мерки за заштита на видовите и живеалиштата.

Развојот на Националната еколошка мрежа во Северна Македонија (МАК- НЕН) се случи во 2009 година, придонесувајќи кон Паневропската еколошка мрежа (PEEN). Целта на МАК- НЕН е да понуди одлучувачки инструмент за постигнување ефикасно разгледување на извонредниот и богат биодиверзитет во Северна Македонија во однос на управувањето со земјиштето и користењето на земјиштето и да го зачува како витален ресурс што ќе го користат и уживаат идните генерации.

- Емералд мрежа / Натура 2000:

Емералд мрежата е мрежа од подрачја од посебен интерес за зачувување, назначени за зачувување на мрежата на природни живеалишта и е развиена на територијата на страните на Бернските конвенции. Главниот мотив за развој на оваа мрежа е да се придонесе кон еколошката мрежа Натура 2000 во земјите кои не се членки на Европската Унија, користејќи што е можно посличен методолошки пристап.

Табела 60. Емералд мрежа [Источен Регион]

Бр	Локалитет	Датум на објава	Шифра	Земја	Регион
1	Богословец	01/01/08	MK0000010	MK	Источен/Североисточен
2	Клисура на Брегалница	01/01/08	MK0000031	MK	Источен
3	Малешевски Планини	01/01/08	MK0000033	MK	Источен

- Балкански зелен појас:

Идејата за воспоставување зелен појас по должината на границата на поранешната „железна завеса" помеѓу Истокот и Западот за време на Студената војна беше иницирана во 2002 година од страна на **BUND** и **BfN** врз основа на различни постоечки регионални иницијативи, а првите конференции за Европскиот зелен појас беа организирани заедно во текот на 2003 и 2004 година, со цел да се постават темелите за еколошката мрежа да служи како глобален симбол на прекугранична соработка со цел заштита на природата и одржлив развој.

Североисточен Регион

- Меѓународни заштитени и назначени подрачја:

Заштитено подрачје или природна реткост може да биде номинирано за стекнување на меѓународно признат статус на природно наследство согласно член 91 од Законот за заштита на природата во согласност со меѓународните договори ратификувани од Република Северна

Македонија. Неколку подрачја во Република Северна Македонија имаат меѓународен статус на заштита, а поголем број подрачја важни за птици, растенија и пеперутки се идентификувани и назначени во согласност со меѓународните критериуми.

- РАМСАР локалитети:

Конвенцијата за Мочуришта од меѓународно значење (Рамсар, 1971) воспоставува мрежа за меѓународна соработка за заштита и одржливо користење на мочуриштата. Мрежата на Рамсар подрачјата има за цел заштита на водните екосистеми кои се карактеризираат со големо богатство на биолошка разновидност, но понекогаш тие се значително загрозени на глобално ниво и затоа имаат витална улога во заштитата на миграторните патеки на водните птици.

- УНЕСКО локалитети:

Конвенцијата на Обединетите нации за зачувување на природното и културното наследство (УНЕСКО) како заедничко наследство на човештвото е меѓународен договор кој за прв пат ги поврзува концептите на зачувување на природата и заштита на културното наследство во признавањето на интеракцијата на луѓето со природата и суштинската потреба за нивна заштита како рамнотежа меѓу нив.

- Важни подрачја за растенијата:

Важните подрачја за растенијата (IPA) се најважните места во светот за разновидност на диви растенија (Radford & Odé 2009). IPA се дефинирани како области со природни или полуприродни живеалишта богати со специфична растителна разновидност, т.е. ретки, загрозени и/или ендемски растителни видови и/или растителни заедници со голема ботаничка вредност.

Табела 61. Важни подрачја за растенијата (IPA) [Североисточен Регион]

Бр	Име	Подрачје на заштита	Регион
1	Скопска Црна Гора	Не е заштитено	Североисточен
2	Осогово	Не е заштитено	Источен / Североисточен

- Важни подрачја за птиците:

Програмата за важни подрачја за птиците (IBA) е иницијатива што ја спроведува Bird Life International на глобално ниво со цел да се обезбеди зачувување на подрачјата што се важни за зачувување на глобално загрозените видови птици и видовите од европски интерес за зачувување, подрачја за птици преселници кои се собираат во голем број, подрачја за птици специфични за мал регион и подрачја каде што можат да живеат групи видови специфични за даден биом.

Табела 62. Важни подрачја за птиците (IBA) [Североисточен Регион]

Бр.	Име	Шифра	Подрачје на заштита	Регион
1	Пчиња – Петрошница – Крива Лека	MK006	Заштитено	Североисточен

2	Преод – Ѓуѓанце	MK016	Не е заштитено	Североисточен
3	Осоговски Планини	MK017	Не е заштитено	Источен / Североисточен

- Примарни подрачја на пеперутките:

Примарните подрачја на пеперутките во Европа се во почетна фаза на селекција, насочени кон видови со приоритет за зачувување во овој многу разновиден регион.

- Еколошки мрежи:

Еколошка мрежа е систем од меѓусебно поврзани или просторно блиски еколошки важни подрачја, поврзани со природни или вештачки коридори, кои преку балансирана биогеографска распределба значително придонесуваат за заштита на природната рамнотежа и биолошката разновидност.

- Национална еколошка мрежа (МАК-НЕН):

Националната еколошка мрежа опфаќа кохерентна еколошка мрежа од основни области, коридори, тампон зони и подрачја за развој на природата, што доведува до една од најефикасните мерки за заштита на видовите и живеалиштата.

Развојот на Националната еколошка мрежа во Северна Македонија (МАК- НЕН) се случи во 2009 година, придонесувајќи кон Паневропската еколошка мрежа (PEEN). Целта на МАК- НЕН е да понуди одлучувачки инструмент за постигнување ефикасно разгледување на извонредниот и богат биодиверзитет во Северна Македонија во однос на управувањето со земјиштето и користењето на земјиштето и да го зачува како витален ресурс што ќе го користат и уживаат идните генерации.

- Емералд мрежа / Натура 2000:

Емералд мрежата е мрежа од подрачја од посебен интерес за зачувување, назначени за зачувување на мрежата на природни живеалишта и е развиена на територијата на страните на Бернските конвенции. Главниот мотив за развој на оваа мрежа е да се придонесе кон еколошката мрежа Натура 2000 во земјите кои не се членки на Европската Унија, користејќи што е можно посличен методолошки пристап.

Табела 63. Емералд мрежа [Североисточен Регион]

Бр	Локалитет	Датум на објава	Шифра	Земја	Регион
1	Богословец	01/01/08	MK0000010	MK	Источен / Североисточен
2	Герман – Пчиња	01/01/08	MK0000029	MK	Североисточен

- Балкански зелен појас:

Идејата за воспоставување зелен појас по должината на границата на поранешната „железна завеса" помеѓу Истокот и Западот за време на Студената војна беше иницирана во 2002 година од страна на **BUND** и **BfN** врз основа на различни постоечки регионални иницијативи, а првите

конференции за Европскиот зелен појас беа организирани заедно во текот на 2003 и 2004 година, со цел да се постават темелите за еколошката мрежа да служи како глобален симбол на прекугранична соработка со цел заштита на природата и одржлив развој.

7. ЦЕЛИ ЗА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВОСПОСТАВЕНИ НА НАЦИОНАЛНО ИЛИ МЕЃУНАРОДНО НИВО

Од своето осамостојување, Република Северна Македонија има силни заложби и постојано се стреми кон стабилна политичка и економска заедница, со правен систем што овозможува интеграција во Европската Унија и поширокаата меѓународна заедница.

Еден од најголемите предизвици за политиката за животна средина е постигнувањето рамнотежа помеѓу економската и социјалната димензија на развојот, од една страна, и заштитата на животната средина од друга страна, што изискува зголемена употреба на економски инструменти насочени кон заштита на животната средина.

Основните принципи за заштита на животната средина се утврдени со ***Уставот на Република Северна Македонија*** („Службен весник на Република Северна Македонија" бр. 09-184/2019 (Амандман XXXIII, XXXIV, XXXV А и XXXVI)), како врховен правен документ во земјата. Уставот пропишува дека еден од основните принципи на фундаменталните вредности е регулирањето и хуманизацијата на просторот и заштитата и унапредувањето на животната средина и природата. Понатаму, една од основните слободи и човекови права е правото на чиста и здрава животна средина, но исто така е обврска на граѓаните да ја унапредуваат и заштитуваат животната средина, а државата е должна да обезбеди услови за спроведување на ова право дадено на граѓаните (член 43).

Водејќи се од овие уставни одредби, Република Северна Македонија поактивно ги применува механизмите за интегрирање на прашањата за животната средина во сите секторски политики. Основните цели за воспоставување функционален и ефикасен национален систем за управување со животната средина се поврзани со:

- Продолжување на процесот на апроксимација на политиките на ЕУ во областа на животната средина;
- Интеграција на политиките за заштита на животната средина со други секторски политики;
- Зајакнување на административните капацитети потребни за ефикасно управување со заштитата на животната средина;
- Обезбедување платформа за ефективно спроведување и извршување на барањата за заштита на животната средина преку зајакнување на капацитетите за ефикасно управување со заштитата на животната средина на сите нивоа на управување и преку постигнување блиска соработка помеѓу надлежните органи на хоризонтално и вертикално ниво;
- Поттикнување на индустријата, давателите на услуги и другите субјекти во областа на животната средина за поголема одговорност за заштита на животната средина;
- Решавање на проблемите во животната средина кои се од национално значење;
- Зголемување на степенот на исполнување на обврските што произлегуваат од регионалните и глобалните договори во областа на животната средина;
- На крај, но не и најмалку важно, е зголемувањето на нивото на инвестиции во животната средина за постигнување на стандардите на ЕУ.

Специфични цели за заштита на животната средина:

- Подобрување на квалитетот на животот и здравјето и зголемување на животниот стандард;
- Подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на емисиите на стакленѝчки гасови;
- Заштита и подобрување на квалитетот на водата и почвата;
- Заштита и унапредување на биодиверзитетот и природното наследство;
- Зачувување на пределските карактеристики;
- Заштита на материјалните добра;
- Заштита и промоција на културното наследство.

Управувањето со отпад е важно прашање со кое се соочува глобалната заедница во XXI век. Прашањата за управување со отпад во однос на правото на чиста и здрава животна средина се предмет на значителен број законски, стратешки, плански и програмски документи на национално ниво, како и меѓународни договори и политики.

Една од најзначајните меѓународни конвенции на која Северна Македонија е страна е Базелската конвенција, ратификувана и објавена во „Службен весник на Република Македонија" бр. 49/97. Сеопфатната цел на оваа конвенција е заштита на здравјето на луѓето и животната средина од негативните ефекти на опасниот отпад. Се однесува на видовите „опасен отпад" врз основа на нивното потекло и/или состав и нивните карактеристики, како и на „друг отпад" (отпад од домаќинствата и пепел од инцинератори). Главните цели на Конвенцијата се:

- Намалување на создавањето на опасен отпад и поттикнување на еколошки здраво управување со опасниот отпад, секогаш кога е можно на местото на отстранување;
- Намалување на прекуграничните движења на опасен отпад, освен кога се смета дека е во согласност со принципите на еколошки здраво управување; и
- Регулаторен систем што се применува во случаите каде што прекуграничните движења се дозволени.

Други конвенции и протоколи ратификувани од Република Северна Македонија, како и други меѓународни документи поврзани со управувањето со отпад се:

- Женевска конвенција за далекусежно прекугранично загадување на воздухот, на која Северна Македонија е страна (со сукцесија од СФРЈ во 1997 година). Во 2010 година, Северна Македонија ратификуваше дополнителни 8 протоколи кон оваа Конвенција: EMEP протокол; Протокол за намалување на емисиите на сулфур или нивните прекугранични флуксеви за најмалку 30 проценти; Протокол за контрола на азотни оксиди или нивните прекугранични флуксеви; Протокол за контрола на емисиите на испарливи органски соединенија или нивните прекугранични флуксеви; Протокол за понатамошно намалување на емисиите на сулфур; Протокол за тешки метали; Протокол за перзистентни органски загадувачи (POP) и Протокол за намалување на ацидификацијата, еутрофикацијата и приземниот озон;
- Рамковна конвенција на ООН за климатски промени (Њујорк, мај 1992 година) објавена во „Службен весник на Република Македонија" бр. 6/97 и стапи во сила од 28 април 1998 година;

- Кјото протокол кон Рамковната конвенција на ОН за климатски промени („Службен весник на Република Македонија" бр. 49/04);
- Виенска конвенција за заштита на озонската обвивка (Виена, март 1985 година) („Службен весник на СФРЈ" бр. 1/1990), ратификувана од Република Македонија на 10 март 1994 година;
- Монтреалски протокол за супстанции што ја осиромашуваат озонската обвивка (Монтреал, септември 1987 година), ратификуван од Македонија на 10.03.1994 година;
- Амандман на Монтреалскиот протокол (усвоен на вториот состанок на договорните страни во Лондон, на 29 јуни 1990 година) („Службен весник на Република Македонија" бр. 25/98);
- Амандман на Монтреалскиот протокол (усвоен на четвртиот состанок на договорните страни во Копенхаген, на 25 ноември 1992 година) („Службен весник на Република Македонија" бр. 25/98);
- Стокхолмска конвенција за заштита на здравјето на луѓето и животната средина од перзистентни органски загадувачи, потпишана од Република Македонија на 23 мај 2001 година и ратификувана на 19 март 1994 година;
- Еспоо Конвенција за Оцена на влијанието врз животната средина во прекуграничен контекст (февруари 1991 година) („Службен весник на Република Македонија" бр. 44/99);
- Архуска конвенција за Пристап до информации, учество на јавноста во донесувањето одлуки и пристап до правда за прашања поврзани со животната средина („Службен весник на Република Македонија" бр. 40/99);
- Конвенција од Рио за биолошка разновидност, ратификувана од Република Македонија на 02.12.1997 година („Службен весник на РМ" бр. 54/97)
- Комуникација од Комисијата до Европскиот парламент, Советот, Економскиот и Социјалниот комитет и Комитетот на регионите (Нашето животно осигурување, нашиот природен капитал: стратегија на ЕУ за разновидност до 2020 година).
- Закон за ратификација на амандманот од Кигали на Монтреалскиот протокол за супстанции што ја осиромашуваат озонската обвивка, „Службен весник" бр. 34/2020
- Закон за ратификација на амандманот од Доха на Протоколот од Кјото кон Рамковната конвенција на Обединетите Нации за климатски промени, „Службен весник" бр. 152/2019 од 25.07.2019 година
- Закон за ратификација на Парискиот договор, „Службен весник" бр. 161/2017

7.1. Цели на стратешката оцена на животната средина

Целите на заштитата на животната средина се изразуваат преку целите на стратешката оцена на животната средина. Употребата на цели за животната средина е вообичаен метод за спроведување на СОЖС за да се оцени дали Планот се движи кон или оддалечува од поставените цели.

Целите за животната средина беа развиени во фазата на Определување на обемот за секоја Тема на СОЖС. Оваа листа на цели потоа беше проширена за да вклучи некои Теми на СОЖС кои не беа провизорно исклучени. Во раните фази од процесот на СОЖС беше идентификуван збир на дополнителни критериуми со цел да се земе предвид опсегот на прашања за животната

средина од особена важност за управувањето со отпад и да се поддржи конзистентноста на пристапот на оценатa.

Целите на стратешката оцена на животната средина се прикажани преку состојбата на: населението, здравјето на луѓето, биодиверзитетот, водата, воздухот, почвата, природното и културното наследство, материјалните добра, пределот и интеракцијата меѓу нив.

Табела 64. Поврзаност помеѓу целите на СОЖС и целите на Планот

Тема на СОЖС	Главни цели на СОЖС	Специфични цели на СОЖС	Поврзаност на целите на СОЖС со целите/активностите на Планот	Индикатори за СОЖС
Населението и здравје на луѓето	*Подобрување на условите за живот на населението*	-Создавање услови за подобрување на здравјето на луѓето; -Заштита на условите за живот на локалните жители од негативните ефекти од управувањето со отпад; -Минимизирање на негативните влијанија од активностите за управување со отпад врз здравјето и благосостојбата на луѓето; -Зголемување на свеста и подобрување на можностите за вклучување на јавноста и заедницата и едукација за управувањето со отпад; -Поттикнување на одржлив економски раст, обезбедување можности за вработување и поттикнување на економска инклузија.	-Воспоставување на интегриран ефикасен и ефективен пристап кон управувањето со отпад во регионот (инсталации за третман на отпад, затворање и санација на постојните депонии итн.); -Надминување на ефектите врз здравјето на луѓето поврзани со управувањето со отпад; -Производство на компост и други рециклирани материјали, можно искористување на енергетската вредност на отпадот; -Затворање и санација на депониите оценети како ризични за луѓето и здравјето на луѓето; -Изградба на инфраструктура потребна за регионално управување со отпад; -Создавање нови работни места; -Зголемување на приходите и подобар животен стандард, -Подготовка кампањи за подигање на јавната свест, зголемување на вклученоста на јавноста.	-Број на примени поплаки од жителите во врска со негативните ефекти од операциите за управување со отпад врз животната средина, здравјето на луѓето и нивната благосостојба; -Здравствена состојба на населението во споредба со статистиката пред фазата на имплементација на активностите на РПУО; -Трендови на опасности и инциденти поврзани со објектите за управување со отпад и сообраќајот; -Трендови на генериран, собран, повторно употребен, третиран и отстранет отпад; -Број на институции и поединци кои учествуваат во одделно собирање на отпад; -Број на продадени половни производи; -Приход остварен од управување со отпад; -Трендови на произведена енергија/топлина од отпад; -Стапка на очекуван животен век; -Стапка на вработеност; -Број на кампањи за подигање на јавната свест и активности за обука кои ја едуцираат и вклучуваат јавноста; -Процент на население таргетирано со кампањите.

Биолошка разновидност, флора и фауна, живеалишта	*Заштита и поттикнување на биолошката разновидност и природното наследство*	-Да се преземат иницијативи за намалување на притисокот врз екосистемите и биодиверзитетот и да се промовира нивното одржливо користење; -Да се намалат директните и индиректните притисоци врз екосистемите и биодиверзитетот; -Да се подобри состојбата на биодиверзитетот преку зачувување на екосистемите, видовите и генетската разновидност со цел да се зголемат придобивките од биодиверзитетот и екосистемските услуги за сите; -Загадувањето, вклучувајќи го отпадот и вишокот хранливи материи да се намали на нивоа што не се штетни за биодиверзитетот, екосистемите и обезбедувањето екосистемски услуги; -Да се избегне губење или оштетување на назначените подрачја од изградба на инсталации за отпад и друга потребна инфраструктура; -Да се избегне или минимизира губењето на ретки и ендемски видови,	-Зачувување на биолошката разновидност (живеалишта и видови) преку градење на интегриран ефикасен и ефективен пристап кон управувањето со отпадот во регионот (постројки за третман на отпад, затворање и санација на постојните депонии итн.); --Подобрување на квалитетот на медиумите на животната средина.	-Трендови на изгубени живеалишта поради изградба на инсталации за управување со отпад; -Број на нови инсталации за управување со отпад и друга потребна инфраструктура, изградени на деградирани места наспроти недопрена природа; -Пријавени нивоа на можна штета на назначените подрачја /видовите; -Задржување на постојниот или подобрување на бројот на назначени заштитени подрачја на регионално ниво; -Трендови на губење на биолошката разновидност (% на изумрени или загрозени видови флора и фауна); -Трендови на зголемено/намалено населување на ретки и ендемски видови.

		-Да се подобри знаењето и достапноста на сите релевантни информации поврзани со биодиверзитетот.		
Вода	*Заштита и подобрување на квалитетот на водата*	-Одржување и обновување на најважните еколошки процеси (пр. хидрологија, квалитет на водата, крајбрежни процеси); -Заштита на водните ресурси и минимизирање на негативните ефекти врз квалитетот на водата од инсталациите за управување со отпад; -Третман на ефлуентот пред да се испушти во реципиентот; -Ограничување на загадувањето на водата на нивоа што не влијаат врз здравјето на луѓето и природните системи; -Рационално користење на водните ресурси.	-Градење на интегриран ефикасен и ефективен пристап кон управувањето со отпад во регионот (постројки за третман на отпад, затворање и санација на постојните депонии итн.); -Санацијата на депониите да се оценува како ризик за површинските и подземните води и почва; -Третман на истекување од регионалната депонија; -Третман на отпадните води од постројките за третман на отпад итн.; -Рационално искористување на водата во процесите.	-Квалитет на третирани истекувања и испуштени отпадни води; -Квалитет (физички, хемиски и микробиолошки карактеристики) и количина на површински и подземни води во регионот; -Број на инциденти со загадување на водата поврзани со инсталациите за управување со отпад; -Број на санирани депонии лоцирани во близина на водотеци.
Почва	*Заштита и подобрување на квалитетот, квантитетот и функцијата на почвата*	-Заштита на почвата и минимизирање на негативните ефекти врз почвата од инсталациите за управување со отпад; -Заштита на земјоделските ресурси од активностите за управување со отпад; -Изградба на нови инсталации за отпад на претходно користено	-Градење на интегриран ефикасен и ефективен пристап кон управувањето со отпад во регионот (постројки за третман на отпад, затворање и санација на постојните депонии итн.); -Третман на исцедокот регионалната депонија; -Третман на отпадните води од постројките за третман на отпад;	-Трендови на намалени емисии на отпад од инсталациите за управување со отпад; -Пријавени инциденти на загадување на почвата поврзани со инсталациите за управување со отпад; -Број на санирани депонии; -Трендови на користени деградирани површини за изградба на инсталации за управување со отпад;

		земјиште или деградирани површини. -Заштита на почвата од деградација и губење на нејзината плодност; -Заштита на површинските и подземните геоморфолошки вредности на почвата.	-Рециклирање на отпадот и намалување на волуменот на отпад што ќе се отстранува на регионалната депонија; -Производство на компост од биоразградлив отпад и негова употреба како ѓубриво во земјоделството или за пејзажно уредување на депонијата; -Затворање и санација на депонијата оценета како ризик за почвата, површинските и подземните води.	-Површина на изгубено земјоделско земјиште за инсталации за управување со отпад; -Квалитет и волумен на компост што се користи во земјоделството, индустријата и пејзажното уредување; -Трендови на количини на рециклиран отпад; -Трендови на количини на депониран отпад; -Пријавени резултати од испитувања на квалитетот на почвата
Воздух и клима	*Подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на емисиите на стакленички гасови*	-Минимизирање на негативните ефекти од активностите за управување со отпад врз квалитетот на воздухот; -Одржување и подобрување на квалитетот на воздухот во Регионот; -Ограничување на загадувањето на воздухот на нивоа што не влијаат врз природните системи и здравјето на луѓето; -Производство на енергија и топлина од отпад; -Намалување на биоразградливиот отпад што се отстранува на депониите; -Намалување на емисиите на стакленички гасови, генерирани од секторот за отпад, на национално ниво;	-Градење на интегриран ефикасен и ефективен пристап кон управувањето со отпад во регионот (постројки за третман на отпад, затворање и санација на постојните депонии итн.) кои се во согласност со законските прописи; -Санација на депониите оценети како ризични во регионот; -Зафаќање на метанот од депонијата; -Одделување на биоразградливиот отпад, третман и производство на компост; -Можно производство на енергија и топлина од отпад.	-Постигнување на граничните вредности на емисиите; -Трендови на намалени емисии во амбиентниот воздух од инсталациите за управување/третман на отпад; -Квалитет на амбиентниот воздух: концентрации на загадувачки материи и број на денови во кои се надминати граничните вредности за одредени загадувачки материи; -Тренд на намален волумен на биоразградлив отпад отстранет на депонија; -Количина на произведен компост и CLO; -Годишно намалување на количината на стакленички гас изразена во CO_2-eq (t/год.) на национално ниво; -Степен (% на жалбите) на (загрижувачки) проблем со мирис; -Нето енергија и топлина генерирана од отпад.

		-Намалување на ранливоста на климатските промени на национално ниво.		
Материјални добра	*Подобрување и заштита на материјални добра*	-Промовирање на одржливо управување со отпад (користење на природни ресурси и материјални добра); -Минимизирање на отпадот, а потоа негова повторна употреба/преработка преку рециклирање, компостирање или производство на енергија; -Изградба, заштита и подобрување или рехабилитација на инфраструктурата; -Зголемување на енергетската ефикасност и користење на обновливи извори на енергија; -Оптимизација на системот за собирање отпад и минимизирање на влијанијата од локалниот транспорт; -Промовирање на ефикасно користење на постојната инфраструктура.	-Промовирање на одржливо управување со отпад, практики на превенција и минимизација на отпадот и зголемени стапки на повторна употреба, рециклирање и преработка; -Можно производство на енергија и топлина од отпад; -Изградба на инсталации за управување со отпад; -Затворање и рехабилитација на постојните депонии; -Воведување одржливо управување со собирање и транспорт на отпад, -Изградба или подобрување на дополнителни инфраструктури потребни за управување со отпад.	-Тонажа на произведен отпад по глава на жител; -Стапки на рециклирање и компостирање (годишна тонажа); -Процент на отпад од чија вредност се добива поврат на трошоци; -Волумен и тонажа на отпад што се отстранува на депонија; -Нето енергија и топлина генерирана од отпад; -Изградена нова регионална депонија во регионот; -Број на затворени и рехабилитирани депонии; -Процент на новоизградена инфраструктура потребна за инсталациите за управување со отпад (патишта, водовод, канализација, електрична мрежа); -Намалено растојание помеѓу изворот и инсталациите за отстранување; -Користено гориво по тон отпад.
Културно наследство	*Заштита и унапредување на културното наследство*	-Управување со отпадот на начин што го штити и подобрува културното наследство; -Зачувување и унапредување на историски структури, археолошки	-Идентификување на културното наследство во регионот и преземање мерки за негова заштита при определување на локации за инсталации за управување со отпад.	-Стапка на спроведени мерки за заштита на културното наследство; -Број на примени поднесоци/апликации за уривање на културни, традиционални и историски објекти или локалитети.

		наоѓалишта и други важни културни места; -Промовирање/обезбедување пристап до културните, традиционалните и историските места.		
Предел	*Зачувување на карактеристиките на пределите и заштита на пределите насекаде, а особено во назначените подрачја*	-Подобрување на квантитетот и квалитетот на јавно достапниот отворен простор; -Одржување на функционалните и структурните карактеристики на природните и полуприродните предели; -Управување со отпадот на начин што ги штити и подобрува пределите.	-Идентификување и избегнување на карактеристични предели во регионот и преземање мерки за нивна заштита при определување на локации за инсталации за управување со отпад ; -Затворање и санација на постојните депонии во регионот.	--Стапка на спроведени мерки за заштита на пределот; -Број на избрани значајни предели; -Број на затворени и санирани депонии.

Целите на СОЖС идентификувани во горната табела беа исто така тестирани за нивната компатибилност едни со други. Внатрешната компатибилност на целите на СОЖС генерално беше оценета како позитивна бидејќи сите тие имаат за цел да го подобрат квалитетот на животната средина и здравјето на луѓето. Сепак, компатибилноста на некои цели на СОЖС во оваа фаза од подготовката на документот беше оценета како неизвесна (нема јасно влијание на едни врз други или компатибилноста е непозната). Резултатите се прикажани во следната табела.

Табела 65. Компатибилност на целите на СОЖС

	Заштита и унапредување на биолошката разновидност и природното наследство	*Подобрување на условите за живот на населението*	*Заштита и подобрување на квалитетот на водата*	*Заштита и подобрување на квалитетот, квантитетот и функцијата на почвата*	*Подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на емисиите на стакленички гасови*	*Подобрување и заштита на материјалните добра*	*Заштита и унапредување на културното наследство*	*Зачувување на пределските карактеристики и заштита на пределот насекаде, а особено во назначените подрачја*
Заштита и унапредување на биолошката разновидност и природното наследство								
Заштита и унапредување на биолошката разновидност и природното наследство								
Заштита и унапредување на биолошката								

разновидност и природното наследство								
Заштита и унапредување на биолошката разновидност и природното наследство								
Заштита и унапредување на биолошката разновидност и природното наследство								
Заштита и унапредување на биолошката разновидност и природното наследство								
Заштита и унапредување на биолошката разновидност и природното наследство								
Заштита и унапредување на								

биолошката разновидност и природното наследство								

Целите се компатибилни
Меѓусебно некомпатибилни
Компатибилноста е непозната
Нема јасно влијание едни врз други

8. АНАЛИЗА НА ИЗБРАНОТО СЦЕНАРИО

8.1. Опции за управување со отпад

Во РПУО се разгледани следниве опции за управување со отпад:

- Превенција и минимизирање на отпадот,
- Собирање на отпад (опции за собирање на мешан отпад, собирање суви рециклирачки материјали, собирање на био-отпад, собирни места, опции за претовар на отпад),
- Опции за рециклирање и преработка (постројки за преработка на материјали - MRF, рециклирање на био-отпад, постројки за механичко-биолошки третман - MBT, механичка-биолошка стабилизација - MBS, дробење),
- Опции за преработка на отпад (термички третман на цврст отпад, термичка оксидација или инцинерација),
- Опции за отстранување на отпад (депонија).

Исто така, РПУО ги разгледува опциите за рехабилитација на постојните депонии:

- Затворање, санација и грижа по затворањето на општинските депонии,
- Затворање и санација на „депонии" и напуштени „ диви депонии".

Краток опис на предложената опција за управување со отпад во Источниот регион е претставен во табелата подолу.

Табела 66. Опис на разгледаните опции за управување со отпад во Источниот Регион

ОПЦИЈА ЗА УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД	ОПИС НА ОПЦИИТЕ
ПРЕВЕНЦИЈА И МИНИМИЗИРАЊЕ НА ОТПАД	РПУО ги вклучува следните опции за превенција на отпад: - Активности за подигање на свеста за превенција на отпад во Регионот; финансирање и имплементација на проекти и услуги базирани на повторна употреба во Регионот; поддршка и овозможување на заедницата и волонтерскиот сектор, т.е. банки за храна, иницијативи за давање храна на сиромашните; изработка на различни упатства за превенција на отпад, истражување и развој. - Домашното компостирање се смета за акција за превенција на отпад, бидејќи е применливо на домашна основа и не е поврзано со собирање на остатокот од отпадот. Како стратешка алатка, домашното компостирање е наменето за луѓе кои живеат во рурални средини.
СОБИРАЊЕ НА ОТПАД	*Опции за собирање на мешан отпад* Системот за собирање и транспорт на отпад генерално се состои од следниве елементи: • систем за претходно собирање, • честота на собирање, • тип на камиони што се користат за собирање и транспорт, • смени за собирање. Постојат неколку видови системи за претходно собирање, т.е. собирање пластични кеси и индивидуални канти од врата до врата и систем за носење (систем на улични собирни места). Со оглед на тоа што во регионот нема големи градови, густината на населеност е мала и мнозинството жители живеат во индивидуални куќи, па најекономичен компромис е камион од 16 m^3 со околу 8 t носивост. *Опции за собирање суви материјали за рециклирање* Одвојувањето на изворот на создавање е клучен предуслов за производство на висококвалитетни секундарни суровини од отпад и за повторна употреба на материјалите. Одделувањето на посебни фракции на комунален отпад на изворот овозможува најдобри резултати при рециклирање на одредени материјали. Примарната селекција може да се врши на различни места во домаќинствата со специјални кеси, садови итн. или на локални собирни места. Главните инфраструктурни системи вклучуваат системи за собирање (од врата до врата) и системи за донесување (контејнери, центри за рециклирање итн.).

	Стапките на собирање за различните материјали зависат од тоа дали системите обезбедуваат услуги од врата до врата (високи стапки на собирање) или места за донесување (пониски). Соодветниот систем за собирање со придружните елементи мора да се избере во зависност од локалните услови, преференците, потребите на општината и достапноста на трошоците. *Собирање на био-отпад* Одделното собирање на био-отпад има за цел најдобро да го искористи овој ресурс преку рециклирање и преработка, но исто така и да се постигне пренасочување на биоразградливиот отпад според целите на Директивата за депонии. Вообичаено, на домаќинствата може да им се обезбедат био-кеси (компостабилни) и дупчести кујнски корпи за да се направи системот полесен за користење и да се зголеми собирањето. Потребно е поголемо внимание при изборот на технологија во однос на собраниот органски материјал. Во поширока смисла: - Одделно собраниот градинарски отпад најдобро се третира со компостирање на отворено во бразди (процес со мал трошок); - Мешаната храна и градинарскиот отпад најдобро се третираат со компостирање во затворен (во сад), иако со мешавината од материјал мора внимателно да се управува (потребен е доволен структурен градинарски отпад за да се одржи процесот аеробен); - Одделниот отпад од храна најдобро се третира со анаеробна дигестија; сепак, овој процес не е одржлив под одредена количина. *Опции за собирни места* Собирните места се дизајнирани да функционираат како дополнителни капацитети на други мерки за собирање и рециклирање. Овие центри ќе примаат одделени текови на отпад, кои се погодни за повторна употреба, рециклирање или за понатамошно соодветно управување. Освен рециклирачки материјали, може да се достави и повеќе други текови на отпад, како што се батерии, електрични апарати, кабаст отпад, градежен отпад и шут. *Опции за претовар на отпад* Претоварните станици служат за потребата да се претовари отпадот до инсталацијата за третман или отстранување и да се намалат трошоците за транспорт. Донесувачите на одлуки имаат можност да ги изберат најисплатливите и/или еколошки соодветни локации, дури и ако се подалечни. Претоварните станици може дополнително да содржат собирни места отворени за јавна употреба, опција која може да донесе економски придобивки. За потенцијалните претоварни станици се анализирани три алтернативни опции: • Мал капацитет (помалку од 50 t/ден); • Среден капацитет (50 до 150 t/ден); • Голем капацитет (повеќе од 150 t/ден). Собирањето и транспортирањето на отпадот до регионалната депонија или претоварната станица е во надлежност на општините. Утврдувањето на потребата од претоварна станица за отпад зависи првенствено од нејзината способност да придонесе за намалување на трошоците за управување со отпад. Треба да се нагласи е дека претоварните станици генерално стануваат економски исплатливи кога растојанието до инсталацијата за отстранување е поголемо од околу 50 km, а количините на отпад се повеќе од 10.000 t/год. (или опслужено население најмалку 25.000 жители).
РЕЦИКЛИРАЊЕ И ПРЕРАБОТКА	**Постројки за сортирање или инсталации за преработка на материјали (MRF)** Постројките за рециклирање (MRF) опфаќаат одделување на мешани рециклабилни материјали селектирани на изворот на создавање. Главната цел е сортирање на материјали со дефинирани спецификации за продажба. MRF примаат мешани рециклабилни материјали; Доколку материјалите се собираат поединечно во посебни садови, тогаш тие се пренесуваат во MRF само за привремено складирање или може да се пренесат директно до крајниот обработувач, доколку чистотата го дозволува тоа. Рециклабилните материјали се сортираат во различни составни текови, се балираат и привремено се складираат до транспортот до соодветната постројка за рециклирање. Во повеќето случаи, отфрлената фракција на крајот од линијата за сортирање исто така се собира и периодично се доставува за отстранување. ***<u>Рециклирање на био-отпад</u>*** Компостирањето нуди најперспективни еколошки и економски резултати за био-отпадот што не може да се спречи.

	Постојат неколку процеси на компостирање: системи на отворено; компостирање со статички купови со природна или присилна аерација и затворени системи; статички и динамички системи. Природно аерираниот систем со бразди каде што отпадот се натрупува, на отворено или во објект и периодично се врти за да го поддржи процесот, го претставува наједноставниот тип. Компостирањето во бразди е погодно за зелен и градинарски отпад, кој се состои од косена трева, кастрена жива ограда и дрвја итн. Тоа е исклучително флексибилен начин за справување со таков отпад и е релативно евтин. Другиот систем, компостирањето во садови се однесува на ставање на отпадот во запечатени садови со дување или вшмукување на топол воздух. Компостирањето во садови е поскапо од компостирањето во бразди. ***<u>Постројки за механичко-биолошки третман (МБТ)</u>*** МБТ се постројки за третман на отпад кои работат за да помогнат да се постигнат целите за пренасочување на отпадот од депониите, а во некои случаи и целите за рециклирање на отпад од пакување. Целта е прво да се оддели отпадот во различни текови/фракции (со механички процеси) и второ да се стабилизира органската материја (со примена на биолошки процеси). Така, може да се произведат големи аутпути врз основа на усвоената техничка конфигурација, како што се: суви рециклабилни материјали, фракција со повисока калориска вредност, како што е гориво добиено од отпад (RDF) или цврсто рециклирано гориво (SRF), биогас, биолошки стабилизирана фракција (наречена производ сличен на компост - CLO), отфрлена фракција која оди на депонија. Аеробните системи може да бидат од различни типови, но скоро секогаш се затворени, со цел да се ограничат емисиите во воздухот и да се намалат влијанијата врз здравјето. Овие системи имаат ниски до средни капитални трошоци дури и во мали размери; Тие вклучуваат: компостирање во бразди (во објекти или на отворено покриени со мембрани), компостирање во вреќи и компостирање во тунели, реактори или бурија, корпи. Механичко-биолошката стабилизација (MBS) е пристап со „ниски трошоци" за управување со отпад: отпадот се внесува во мрежа, се одвојува на лесна фракција што оди на депонија и тешка фракција што прво се испраќа на компостирање. Металите се извлекуваат со магнети, но сите други рециклабилни материјали или RDF/SRF на крајот се губат. Стабилизираниот производ главно се депонира или се користи за ограничени примени каде што нискиот квалитет не е проблем, како што се санација на депонии и деградирани локации. Овој процес на стабилизација се чини како привлечна опција за земјите каде што постојат буџетски ограничувања, особено ако е комбиниран со евтин биолошки третман на отворено, како што се вреќи или мембранска покривка.
ОПЦИИ ЗА ПРЕРАБОТКА НА ОТПАД **(термичка оксидација или инцинерација)**	Оваа опција вклучува термички третман на цврст отпад (термичка оксидација или инцинерација). Разновидни технологии спаѓаат под генеричкиот термин термички третман. Овие технологии можат да се групираат во две категории: конвенционален термички третман или инцинерација со масовно согорување и напреден термички третман. Инцинерацијата со масовно согорување е најчестиот тип на технологија за претворање на отпадот во енергија(WTE) што се користи низ целиот свет.
ОТСТРАНУВАЊЕ НА ОТПАД	Регионалната депонија во Источниот Регион ќе го прифаќа отпадот од сите урбани и рурални општини. Пожелно е локацијата да се биде во област што овозможува лесен пристап преку регионални патишта за сите општини. <u>Третман на исцедокот</u>: Откако ќе се собере, исцедокот мора да се третира и испушта според прописите. Можностите за третман на исцедок може да вклучуваат: -Прелиминарен третман на исцедок со рециркулација во депонијата и испуштање во комуналниот канализациски систем. -Целосен третман и испуштање до најблискиот реципиент на површински води. Втората опција овозможува испуштање на отпадни води во локално водно тело. Првата опција бара отпадните води да се транспортираат до точка на поврзување каде што може да се внесат во канализационио систем. Овој транспорт може да се врши со цевковод или камион. <u>Зафаќање и третман на депониски гас</u>: Потребни се системи за контрола на депониите за да се спречи несакано испуштање на депониски гас во атмосферата или почвата. Зафатениот депониски гас може да се користи за производство на енергија или да се спалува под контролирани услови за да се елиминира испуштањето на стаклени гасови во атмосферата. Во текот на првите пет до осум години од работењето, депонискиот гас ќе се спалува, бидејќи производството на депониски гас е премногу слабо по квантитет и квалитет за да се користи за производство на енергија. Откако количината и квалитетот на депонискиот гас ќе се стабилизираат, може да се спроведат соодветни студии со цел да се тестира изводливоста на инсталирање на единица за кондиционирање на депонискиот гас и единица за когенерација на топлина и електрична енергија.

8.2. СВОТ[10] анализа на опциите за управување со отпад

За да се утврди кои опции споменати погоре се посоодветни за управување со отпад во регионот, тимот за РПУО изврши СВОТ анализа. Целта на СВОТ анализата е да се идентификуваат клучните силни и слаби страни, можностите и заканите на предложената опција и условите во регионот.

СВОТ анализа е направена за собирни места, одделно собирање на отпад од пакување, одделно собирање на био-отпад, домашно компостирање, компостирање на зелен отпад, конвенционално согорување и MBT/MBS/MRF процес[11].

СВОТ анализата на опциите за управување со отпад е претставена во ПРИЛОГ 3 од овој документ.

8.3. Предложено сценарио за регионално управување со отпад

За да се поддржат одлуките во врска со идните решенија за Планот за управување со отпад во Источниот Регион, потребни се сигурни стратегии и концепти. За таа цел, за Избраното сценарио е изработена СВОТ анализа на опциите за управување со отпад. Избраното сценарио се базира на националните општи и квантификувани цели и на новото национално законодавство за управување со отпад. Развиеното сценарио за управување со отпад го зема предвид регионалното производство и состав на отпад, како и постојната инфраструктура на системот за отпад. За Избраното сценарио, беа квантифицирани следните текови на материјали:

(1) отпад што би се испраќал во системи за собирање, како што се зелен отпад, биоразградлив отпад, електричен и електронски отпад (ОЕЕО), опасен материјал, градежен отпад и шут, рециклабилен отпад (хартија/картон, стакло, пластика, железо, алуминиум);

(2) отпад што би се испраќал во различни процеси, како што се: механичко-биолошки третман, постројка за механичко рециклирање, механичко-биолошка стабилизација, инцинерација;

(3) остатоци што ќе се пренасочат кон депонии;

(4) материјали што може да се обноват со процеси на рециклирање (механичко одделување);

(5) енергија што може да се добие од постројки за претворање на отпад во енергија.

Понатаму, за Избраното сценарио се квантифицирани емисиите на јаглерод диоксид (CO_2) од активностите за управување со отпад.

Избраното сценарио за управување со отпад вклучува собирни места за: електричен и електронски отпад (ОЕЕО), опасен комунален отпад, градежен отпад и шут и рециклирачки материјали како фракции што ќе се собираат. Исто така, предложеното сценарио вклучува одделно собирање на зелен/градинарски отпад и селектирање на изворот на создавање на рециклабилните материјали или отпадот од пакување. Избраното сценарио, исто така, вклучува систем за собирање со употреба на 1 канта, 2 канти и 3 канти.

[10] SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) = СВОТ (Предности, Слабости, Можности, Закани) (прим. Прев.)
[11] ОЕЕО, градежниот отпад и шут, опасниот отпад од домаќинствата и некои мали количини на рециклабилни материјали ќе се собираат во собирните места.

8.4. Оцена на влијанието врз животната средина од сценариото

За да се добие јасен преглед на потенцијалните влијанија врз животната средина што можат да се појават со имплементацијата на Избраното сценарио, во оваа Глава е направена споредба помеѓу сценариото „Не прави ништо" (тековниот систем за управување со отпад во регионот) и имплементацијата на Предложеното сценарио.

Состојбата на тековниот систем за управување со отпад во регионот презентирана во сценариото „Не прави ништо" и различните опции за управување со отпад во Избраното сценарио се прикажани во следната табела.

Табела 67. Состојба со тековниот систем за управување со отпад во Регионот, сценариото „Не прави ништо" и опции од Избраното сценарио

Сценарио „Не прави ништо"	Избрано сценарио
-Не е имплементирана хиерархијата на управувањето со отпад, не се преземаат мерки за спречување на создавање отпад, системот за собирање на отпад не е со селекција на изворот на создавање и нема формални активности за рециклирање; **-11-те општински депонии, иако организирани, не се во согласност со барањата на ЕУ, додека 71 диви депонии претставуваат значителни еколошки ризици.**	**Опција: Собирање** **Под-опција**: Систем за собирање со две канти (канта за рециклабилен отпад и канта за преостанат отпад), собирни места[12], одделно собирање на зелен отпад, **Опција**: **Третман на кантата за рециклабилен отпад** **Под-опција**: Инсталација за преработка на материјали (Чиста MRF) **Опција**: **Третман на кантата за преостанат отпад** **Под-опција**: Механичка и биолошка стабилизација (MBS) ***Опција***: ***Третман на зелен отпад*** **Под-опција**: Компостирање во бразди ***Опција***: **Третман на изворот на создавање** **Под-опција**: Домашно компостирање **Опција**: **Депонирање[13]** **Под-опција**: Депонија за остатоци

Табела 68. Матрица за оцена на влијанието

Позитивно влијание	+
Негативно влијание	-
Занемарливо/ Нема влијание	0
Неопределено влијание	?
Не е применливо	**NA**

Табела 69. Споредба помеѓу сценариото „Не прави ништо" и Избраното сценарио од аспект на животната средина[14] во однос на целите на СОЖС

Цели на СОЖС	Сценарио „Не прави ништо"		Избрано сценарио	
Подобрување на условите за живот на населението	Тековниот систем за управување со отпад во регионот не е одржлив и не е во согласност со	-	Избраното сценарио ќе предизвика значителни позитивни влијанија врз општеството, економијата и здравјето на луѓето.	+

[12] Оваа опција е иста за сите сценарија. Можните влијанија од собирните места не се дел од оценатa презентирана подолу. Подетална анализа е дадена во глава 9.

[13] Депонирањето е исто за сите сценарија; затоа, можното влијание од депонирањето не е дел од оценатa презентирана подолу. Подетална анализа е дадена во глава 9.

[14] **Коментари**: За сите теми за животната средина/цели на СОЖС, се оценува интензитетот на влијанијата предизвикани од сценариото „Не прави ништо" и предложените сценарија S3b, S2 и S1a како можни значајни позитивни и негативни влијанија, директни/индиректни/кумулативни и синергистички на локално, регионално и национално ниво.

Цели на СОЖС	Сценарио „Не прави ништо"		Избрано сценарио	
	Директивата на ЕУ. Овој систем за управување доведува до: -значајно влијание врз медиумите на животната средина (зголемени емисии во воздухот, бучава, мириси, загадување на водата и почвата) и влијание врз квалитетот на животот; -лоша здравствена состојба поврзана со квалитетот на животната средина; -болести што произлегуваат од инфекции што се пренесуваат преку храна, вода, воздух, почва, итн. -намалена стапка на вработеност, намалени приходи, намален животен стандард итн. -ограничени приходи од рециклирање и преработка на отпад итн.		Предложените опции во Избраното сценарио ќе придонесат за одржливо управување со отпад во регионот, што ќе обезбеди: - создавање услови за подобрено здравје на луѓето, - подобра употреба на материјалите и намалување на потребата од депонии, - продолжување на животниот век на стоките, - стимулација на поширокатa економија и основање нови бизниси поврзани со управување со отпад, пр. инсталации за повторна употреба и рециклирање, - зголемена стапка на вработеност, приходи итн. - минимизирање на негативните влијанија од активностите за управување со отпад врз здравјето и благосостојбата на луѓето; -зголемена свест и зголемени можности за вклучување на јавноста и заедницата и едукација во управувањето со отпад.	
Заштита и унапредување на биолошката различност и природното наследство	Во некои делови од регионот, состојбата на биодиверзитетот е оценета како високо ризична како резултат на тековното управување со отпадот. Влијанието врз биодиверзитетот (губење, модификација и фрагментација на живеалиштата) е предизвикано од: - несоодветно собирање и транспорт на отпад, - несоодветно користење на земјиштето за отстранување на отпад, -отворено горење на отпад на депониите (легални или нелегални), -несоодветно отстранување на комунален цврст и опасен отпад на општински/нелегални депонии, -загадување на воздухот, водата и почвата (сериозни закани за копнениот и водниот биодиверзитет).	-	Избраното сценарио ќе придонесе за одржливо управување со отпад и ќе обезбеди најдобри резултати во рециклирањето и повторната употреба на одредени материјали, што ќе ги намали побарувачката за голем капацитет на нови депонии и влијанието врз биодиверзитетот. Рециклирањето и повторната употреба на отпадниот материјал претставува почеток на одржливо користење на ресурсите и придонесува за намалување на побарувачката на природни материјали (експлоатацијата на природните материјали предизвикува непроценлива штета на биодиверзитетот). Избраното сценарио ќе предизвика позитивно влијание врз биодиверзитетот на регионално ниво и пошироко.	+
Заштита и подобрување на квалитетот на водата	Во некои делови од регионот, состојбата на водните ресурси е оценета со висок ризик како резултат на тековниот систем за управување со отпад. Истражувањето за оцена на ризикот покажа висок ризик за „подземните води", ризик за „површинските води", ризик за системот „површински води - флора и фауна" на многу општински/нелегални депонии. Влијанијата врз водата (површинските и подземните води) се предизвикани од: -несоодветно собирање, транспорт и отстранување на отпадот, -генериран исцедок и негово одведување и испуштање во водните тела или почвата, без никаков третман, -несреќи, излевања и ракување со опасен отпад,	-	Избраното сценарио ќе придонесе за намалување на директното или индиректното загадување на површинските и подземните води во регионот предизвикано од тековниот систем за управување со отпад.	+

Цели на СОЖС	Сценарио „Не прави ништо"		Избрано сценарио	
	-нерехабилитирани депонии со висок ризик за водите.			
Заштита и подобрување на квалитетот, квантитетот и функцијата на почвата	Во некои делови од регионот, состојбата со почвата е оценета со висок ризик како резултат на тековниот систем за управување со отпад. Оцената на ризикот идентификуваше висок ризик за почвата на многу општински/нелегални депонии). Влијанијата врз почвата се предизвикани од: -несоодветно собирање, транспорт и отстранување на отпадот; -генериран исцедок и негово испуштање во водното тело или почвата, без никаков третман, -несреќи, излевања и ракување со опасен отпад; -зафаќање огромна површина на земјиште за отстранување отпад; -деградација и ерозија на почвата предизвикани од несоодветно користење на земјиштето за отстранување на отпадот; -нерехабилитирани депонии со висок ризик за почвата.	-	Избраното сценарио ќе придонесе за намалување на директното или индиректното загадување на почвата во регионот предизвикано како резултат на постојниот систем за управување со отпад. Исто така, се очекува придонес во избегнување на нелегално депонирање, зафаќање зелени површини за отстранување на отпадот и заштита на геоморфолошките вредности на почвата.	+
Подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на емисиите на стакленички гасови	Во некои делови од регионот, тековниот систем за управување со отпад предизвикува лош квалитет на воздухот како резултат на: -дисперзија на отпадот за време на собирањето, транспортот и отстранувањето, -отстранување на различни видови отпад на депонија без претходен третман, -биоразградливиот отпад завршува на депонија и генерира значителни емисии во воздухот, -отворено горење на отпадот на депониите (легални или нелегални), -емисии од депониски гас, -емисии од транспорт, -мирис (за време на собирање, транспорт и депонирање), -зголемени стаклени гасови.	-	Избраното сценарио ќе придонесе за намалување на негативните ефекти од активностите за управување со отпад врз квалитетот на воздухот, намалување на емисиите на стакленички гасови генерирани од секторот отпад, намалување на ранливоста на климатските промени на национално ниво.	+
Подобрување и заштита на материјалните добра	Во некои делови од регионот, тековниот систем за управување со отпад предизвикува негативно влијание врз материјалните добра како резултат на: -немање одделно собирање, третман и отстранување на неопасен и опасен отпад во производствениот/енергетскиот и услужниот сектор, -немање одделно собирање и преработка на употребливите фракции од посебните текови на отпад,	-	Избраното сценарио ќе даде придонес кон поттикнување на одржливо управување со отпад, минимизирање на отпадот за депонирање, потоа негова повторна употреба/преработка преку рециклирање, компостирање или производство на енергија; оптимизација на системот за собирање на отпад и минимизирање на влијанијата од локалниот транспорт. Исто така, сценариото дава можност за понатамошно користење на материјалите и намалување на отпадот на депонија, што придонесува за намалување на потрошувачката на енергија, вода, природни материјали итн.	+

Цели на СОЖС	Сценарио „Не прави ништо"		Избрано сценарио	
	-немање стандарди за квалитет и искористување на компост и секундарни горива, -неискористување на депонискиот гас за енергетски цели, -слаба преработка на секундарни суровини поради отсуство на пазари за рециклирани материјали, -зголемена потреба за депонирање, -зафаќање огромна површина на земјиште за отстранување на отпад, -неодржливо користење на материјалните добра.			
Заштита и унапредување на културното наследство	Нема достапни податоци поврзани со влијанието на тековното управување со отпад во регионот врз културното наследство. Поради широката распространетост на локациите за културно наследство во регионот, можно е некои локации да бидат директно или индиректно погодени од тековното управување со отпад.	?	Избраното сценарио дава придонес кон поттикнување на одржливо управување со отпад, што ќе обезбеди избегнување или минимизирање на влијанијата врз културното наследство или важните туристички области во Регионот. Понатаму, имплементацијата на сценариото ќе придонесе за зачувување и промоција на историски објекти, археолошки наоѓалишта други важни културолошки локалитети во регионот.	+
Зачувување на карактеристиките на пределите и заштита на пределите насекаде, а особено во назначеното подрачје	Тековниот систем за управување со отпад предизвикува негативно влијание врз пределот и назначените подрачја како резултат на: -несоодветно собирање на садовите за отпад, -застарени и несоодветни возила за транспорт на отпад, -дисперзија на отпадот при собирање, транспортирање и отстранување, -нелегално фрлање отпад, -палење на отпадот на депониите, -огромно количество отпад се отстранува на депонии и зафаќа огромна површина земјиште.	-	Избраното сценарио ќе го намали негативното влијание врз пределот предизвикано од тековниот систем за управување со отпад.	+

Заклучок: Може да се заклучи дека Избраното сценарио дава поголема корист и има најмали влијанија врз животната средина. Разликите се само во видот на механички третман (чиста и нечиста MRF), компостирањето на органскиот и зелениот отпад и квалитетот на произведениот рециклиран материјал.

Системот за собирање со две канти презентиран во Избраното сценарио, чистата MRF и домашното компостирање даваат предности во добивањето производ со добар квалитет и мало влијание врз животната средина.

Може да се заклучи дека освен во оваа оцена, Избраното сценарио е предложено како претпочитано сценарио во РПУО. Оваа опција покажува најдобри резултати во согласност со законските, еколошките, технолошките и економските критериуми.

9. ВЕРОЈАТНИ ЗНАЧАЈНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

РПУО претставува основа за примена на интегриран систем за управување со отпад како начин за контрола на различните видови генериран отпад.

РПУО ќе биде водич за идното управување со отпад во двата Региона, што ќе придонесе за намалување на количината на отпад што завршува на депонија, количината на потенцијална опасност од генерираниот отпад, емисиите во атмосферата, водите и почвата, емисиите на стаклени гасови и други загадувачи што се генерираат со тековниот систем за управување со отпад.

Освен горенаведените придобивки, регионалното управување со отпад ќе придонесе за подобрување на социо-економската состојба во Регионот, што ќе се одрази преку зголемена понуда на работни места, подобра бизнис клима итн.

Покрај фактот дека Избраното сценарио за регионално управување со отпад ќе придонесе за идно воведување на соодветен систем за управување со отпад и подобрување на постојната состојба во управувањето со отпад, имплементацијата на разработените опции преку конкретни проекти, во зависност од локацијата и нејзината чувствителност, спроведените мерки, начинот на одржување на активностите итн., може да предизвика негативни ефекти врз здравјето на луѓето, да влијае на засегнатото население од социо-економски аспект, изразено преку зафаќање или загуба на земјиште или забрана за спроведување на одредени земјоделски практики, нарушување на условите и квалитетот на водата, почвата, биодиверзитетот, природното и културното наследство, материјалните добра, зголемување на нивото на бучава во животната средина, зголемување на сообраќајот на патиштата, зголемување на ризикот од несреќи и дефекти, влијание врз развојот на туризмот итн.

При оцена на веројатните ефекти од опциите, беа земени предвид следните прашања:

- Веројатната временска рамка, големината и географската величина на ефектите,
- Потенцијалот за појава на директни, секундарни (индиректни), кумулативни и синергистички ефекти.

Дополнително, оценети се следните прашања:

Секундарни или индиректни ефекти: Тие не се директен резултат од планот, туку се јавуваат подалеку од оригиналниот ефект или се резултат на сложена патека.

Кумулативни ефекти: Тие се јавуваат кога поединечните планови, политики или развојни проекти имаат незначителен ефект, но кога заедно се комбинираат, имаат значаен ефект врз животната средина.

Синергистички ефекти: Тие се јавуваат кога ефектите имаат заемна интеракција и создаваат вкупен ефект кој е поголем од збирот на поединечните ефекти. Синергистичките ефекти често може да се појават кога живеалиштата, ресурсите или населението се блиску до инсталацијата.

Некои ефекти од опциите веројатно ќе се појават во близина на инсталациите за управување со отпад. РПУО не го опфаќа прашањето за локацијата; затоа во оваа фаза не е можно да се земат предвид карактеристиките на одредени локации.

Сепак, СОЖС ги зема предвид начините на кои веројатно ќе бидат засегнати областите околу инсталациите за отпад, на ниво на неконкретна локација.

Исто така, треба да се напомене дека избраното сценарио и неговите вклучени опции би можеле да имаат директни, секундарни, синергистички и кумулативни ефекти врз многу поширока географска област. Во следните табели е претставено можното влијание врз животната средина што може да биде предизвикано од имплементацијата на предложените опции.

Покрај оцената на влијанието врз животната средина на Избраното сценарио, во оваа глава е вклучена и оцена на влијанието врз животната средина, предизвикано од рехабилитацијата на постојните општински/диви депонии во Регионите, како дел од активностите на РПУО.

Табела 70. Можни позитивни влијанија предизвикани од имплементацијата на Избраното сценарио и рехабилитацијата на постојните општински/диви депонии

Избрано сценарио и рехабилитација на постојните општински/диви депонии	
Опција: Превенција на отпад	**Под-опција:** Активности за подигање на свеста за превенција на отпадот во регионот; финансирање и спроведување на проекти и услуги засновани на повторна употреба во регионот; поддршка и овозможување на заедницата и волонтерскиот сектор, т.е. банки за храна, иницијативи за давање храна на сиромашните; изработка на разновидни упатства за превенција на отпад, истражување и развој
Опција: Собирање на отпад	**Под-опција:** Систем за собирање со две канти (канта за рециклабилен отпад канта за преостанат отпад), Собирни места, Одделно собирање на зелен отпад
Опција: Претоварни станици	**Под-опција:** шест претоварни станици (ПС) во секоја од шесте 6 ЛИУО; Големи ПС во општините Куманово, Штип и Кочани (стационарен компактор); мали ПС во општините Берово, Македонска Каменица и Виница (камиони со преса)
Опција: Третман на кантата со рециклабилен отпад	**Под-опција:** Инсталација за преработка на материјали (MRF)
Опција: Третман на кантата со преостанат отпад	**Под-опција:** MBT / Биостабилизација
Опција: Третман на зелен отпад	**Под-опција:** шест постројки за компостирање во секоја од шесте 6 ЛИУО
Опција: Санитарна депонија	**Под-опција:** Една централна во Свети Николе ЦИУО
Опција: Нестандардни и диви депонии	**Под-опција:** Затворање и рехабилитација
Опција: Третман на изворот на создавање	**Под-опција:** Домашно компостирање
Опција: ***Депонија***	**Под-опција:** Депонија за остатоци

Опција: Рехабилитација на постојните општински/нелегални депонии	**Под-опција:** Рехабилитација на депонии-Модел "А"-Отстранување на отпад според методот "ex situ"[15], Рехабилитација на депонии-Модел "В"-Безбедно отстранување "in situ"[16], Рехабилитација на депонии-Модел "С"-Безбедно отстранување "in situ"[17]
Цели на СОЖС	***Оцена на влијанието предизвикано од опциите***
Подобрување на условите за живот на населението	***Превенција на отпад***[18] Оваа опција е најповолната опција за управување со отпад, поставена на врвот на хиерархијата за управување со отпад. Главните придобивки од оваа опција се: -Подобрена одржливост преку намалување на потребата за примарно производство на ресурси; -Обезбедување подобра употреба на материјалите и намалување на потребата од депонии; -Продолжување на животниот век на стоките; -Банките за храна обезбедуваат брза поддршка за луѓето во криза; -Се елиминира потребата од собирање, преработка/третман и отстранување на отпад и поврзаните негативни влијанија врз животната средина како резултат на овие активности; -Нема негативно влијание врз животната средина и здравјето на луѓето; -Има нето еколошка корист за секој тон спречен отпад во однос на секоја друга опција за управување со отпад. ***Собирање на отпад*** -Интегрираното управување со отпад ќе придонесе за подигање на јавната свест за одржливо управување со отпад и ќе резултира со подобрување на животната средина, јавното здравје и економски придобивки. -Потенцијални позитивни влијанија се: можности за вработување и безбедно собирање на отпад за третман и отстранување. -Воведување на одделно собирање: собирањето со две канти дава можност за продажба на рециклабилните материјали и намалување на количината на депониран отпад. -Одвојувањето на посебните фракции на комунален отпад на изворот дава најдобри резултати за рециклирањето на одредени материјали и дава можност за продажба на производи со добар квалитет. -Одделното собирање на фракциите во собирни места ќе има позитивно влијание врз животната средина, а со тоа и врз здравјето на луѓето. Исто така, ќе ги намали здравствените и безбедносните (случајни) ризици на професионално и домашно ниво. -Одделното собирање на зелен отпад придонесува за добивање компост со добар квалитет, намалување на отпадот на депонија, намалување на депониските и стаклениччките гасови. Сите споменати опции за одделно собирање на комунален отпад ќе имаат значителни позитивни ефекти врз климатските промени и нивното негативно влијание врз здравјето на луѓето. **Собирните места и претоварните станици**- може да се користат како рециклажни дворови. Главните придобивки од рециклажните дворови се пренасочувањето и преработката на посебните текови на отпад кои инаку би се отстранувале на обични депонии. Оваа опција ќе го намали влијанието врз здравјето, а во исто време,

[15] "Ex situ" со чистење на отпадот и негово повторно отстранување на општинската депонија. Овој метод е применлив за санација на нелегални мали (диви) депонии со волумен до 1.000 m³
[16] Се предлага за санација на депонии со среден и многу висок ризик и волумен на отстранет отпад до 100.000 m³ на среден рок.
[17] Се предлага за депонии со многу висок ризик и значителен волумен на отстранет отпад (од 100.000 m³ до 500.000 m³) на краток рок.
[18] Позитивните влијанија се исти за сите цели на СОЖС

	рециклажните дворови можат да придонесат за едукација на граѓаните за управување со горенаведените текови. Оваа опција ќе обезбеди ефекти врз вработувањето и економијата (директни работни места поврзани со инсталациите за отпад и индиректни работни места за луѓето на локално и регионално ниво; стимулација на поширокатa економија и основање нови бизниси поврзани со управувањето со отпад, пр. инсталации за повторна употреба и рециклирање). Исто така, претоварната станица ќе придонесе за намалување на трошоците за транспорт на отпад до инсталациите за отстранување, потрошувачката на гориво, произведениот сообраќај, емисиите во воздухот итн. **Транспорт** Главните потенцијално позитивни влијанија врз здравјето од транспортот на отпадот се: вработување и транспорт на отпад за безбедно отстранување. ***Третман на кантата со рециклабилен отпад (MRF)*** Потенцијални позитивни влијанија: се продолжува животниот век на стоките, се обезбедува преработен материјал за употреба, се подобрува одржливоста преку намалување на потребата за примарно производство на ресурси, се намалуваат количините за отстранување и еколошките трошоци во однос на енергијата и емисиите, се минимизира употребата на нови суровини и преработката на тие материјали, се заштедуваат емисии на CO_2 од потрошувачката на енергија. Одвојувањето на рециклабилните материјали во чиста MRF ќе обезбеди позитивни ефекти врз здравјето, вработувањето и економијата. Тие можат да бидат видливи преку создавање директни работни места поврзани со инсталациите за отпад и индиректни работни места за луѓето на локално и регионално ниво преку стимулирање на поширокатa економија. ***Механичка и биолошка стабилизација (MBS)*** Третманот на преостанатиот отпад во MBS ќе произведе вредни рециклабилни материјали што можат да се продаваат како компост (CLO), Fe, Al и други неметални рециклабилни материјали. Процесот на MBS може да произведе висококалорично цврсто гориво SRF кое може да се користи во електрани или во цементни печки. MBS ќе има позитивно влијание врз здравјето на луѓето, вработувањето и економските ефекти на регионално ниво. ***Компостирање во бразди-отворено компостирање*** Потенцијалните позитивни влијанија од третманот на зелен отпад со компостирање во бразди вклучуваат производство на компост со добар квалитет, што ќе ја стимулира поширокатa економија преку поврат на вредноста од рециклабилните материјали (компост како кондиционер за почва). ***Домашно компостирање*** Потенцијални позитивни влијанија од домашното компостирање: -Третман на органски отпад во руралните средини и производство на компост со добар квалитет; -Финансиска корист за индивидуалните производители на компост. ***Депонија за остатоци*** Иако отстранувањето на отпадот е најмалку пртпочитана опција, сепак е неопходен дел од интегрираниот систем за управување со отпад. Главните потенцијални позитивни влијанија од идната регионална депонија се: -Намалено или елиминирано отстранување на нелегални или општински депонии во регионот и на негативните влијанија врз животната средина и здравјето на луѓето предизвикани од депонирањето, -Соодветно и безбедно отстранување на преостанатиот отпад (остатоци) на соодветна депонија, -Можно производство на енергија од согорување на депонискиот гас, -Вработување. ***Рехабилитација на постоечки општински/нелегални депонии***

	Потенцијални позитивни влијанија од рехабилитацијата на постоечките општински/нелегални депонии: -намалување и елиминирање на загадувањето врз животната средина и здравјето на луѓето предизвикано од постојните депонии; -постои можност идните рехабилитирани локации да се користат за други активности како паркови, игралишта итн., што ќе предизвика позитивни социјални влијанија.
Заштита и унапредување на биолошката разновидност и природното наследство	Сите опции ќе придонесат за одржливо управување со отпадот и ќе обезбедат најдобри резултати во рециклирањето и повторната употреба на одредени материјали, што ќе ги намали побарувачката за голем капацитет на нови депонии и влијанието врз биодиверзитетот. Рециклирањето и повторната употреба на отпадните материјали е почеток на одржливото користење на ресурсите и придонесува за намалување на побарувачката на природни материјали (експлоатацијата на природните материјали предизвикува непроценлива штета на биодиверзитетот). Рехабилитацијата на постоечките општински/нелегални депонии и регионалната депонија ќе предизвикаат позитивно влијание врз биодиверзитетот на регионално ниво, бидејќи ќе се избегне сегашното нелегално отстранување на отпад или негово депонирање на општинска депонија, што предизвикува штета на флората, фауната, живеалиштата итн. Во некои делови од регионот, состојбата на биодиверзитетот е оценета со висок ризик.
Заштита и подобрување на квалитетот на водата	Одделното и организирано собирање на различните текови на отпад за понатамошен третман и предложената опција за третман на отпадот е дел од опцијата за одржливо и интегрирано управување со отпадот и дава придонес за намалување на директно или индиректно загадување на површинските и подземните води. Рехабилитацијата на постоечките општински/нелегални депонии и регионалната депонија ќе предизвикаат позитивно влијание врз водотеците поради фактот што во иднина ќе се прекине практиката на отстранување отпад на општинските и нелегалните депонии. Понатаму, рехабилитацијата на постојните депонии и изградбата на регионалната депонија ќе го намали бројот на општински депонии. Во некои делови од регионот, статусот на водните тела се оценува со висок ризик.
Заштита и подобрување на квалитетот, квантитетот и функцијата на почвата	Рециклирањето и повторната употреба на отпадот е дел од опцијата за одржливо и интегрирано управување со отпад и придонесува за намалување на директното или индиректното загадување на почвата. Овие опции даваат можности за рециклирање и повторна употреба на одредени материјали што ќе го намалат капацитетот на депонијата и ќе предизвикаат позитивно влијание врз почвата и користењето на земјиштето. Рехабилитацијата на постоечките општински/нелегални депонии и регионалната депонија ќе предизвикаат позитивно влијание врз почвата поради фактот што постојните диви депонии и општинските депонии ќе бидат затворени, санирани и користени за други цели. Во некои делови од Регионот, состојбата на почвата е оценета со висок ризик.
Подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на емисиите на стаклени гасови	Опциите за рециклирање и повторна употреба на отпадот придонесуваат за намалување на емисиите на стаклени гасови од депониите и можат да ги компензираат емисиите на енергија и јаглерод поврзани со екстракција и производство од природни материјали. Понатаму, опциите нудат можност за избегнување на нелегалното отстранување на отпадот и неговото палење, што ќе придонесе за подобрување на квалитетот на воздухот. Со имплементација на опциите за компостирање во бразди-отворено компостирање, ќе се намали количината на зелен отпад што завршува на депонија и предизвикува емисии на стаклени гасови (како најголем придонесувач за климатските промени).

	Рехабилитацијата на општинските/дивите депонии ќе придонесе за елиминирање на тековното/нелегално отстранување на отпад што предизвикува значително загадување на воздухот и претставува ризик за здравјето на луѓето. Исто така, изградбата на регионалната депонија и можното производство на енергија од согорување на депониското гас ќе придонесе за намалување на стакленички гасови на регионално и локално ниво.
Заштита и подобрување на материјалните добра	Опциите даваат можност за понатамошно користење на материјалите и намалување на отпадот на депониите, што придонесува за намалување на потрошувачката на енергија, вода, природни материјали итн.
Заштита и унапредување на културното наследство	Опциите ќе придонесат за намалување или елиминирање на нелегалното отстранување, што од друга страна ќе ги избегне или минимизира можните влијанија врз културното наследство или важната туристичка област во регионот.
Зачувување на карактеристиките на пределите и заштита на пределите насекаде, а особено во назначените подрачја	Опциите ќе ја намалат потребата од нелегално отстранување или потребата за голем капацитет/површина за новата депонија. Ќе се избегнат или минимизираат можните влијанија врз пределот и природното наследство. Рехабилитацијата на постојните депонии ќе има позитивно влијание врз пределот во регионот, бидејќи нелегалните/општинските депонии кои предизвикуваат значително негативно влијание во регионот како резултат на горење отпад ќе бидат исчистени и рехабилитирани. Исто така, постои можност идните рехабилитирани локации да се користат за други активности како што се паркови, игралишта итн.

Табела 71. Можни негативни влијанија предизвикани од имплементацијата на Избраното сценарио и рехабилитацијата на постојните општински/диви депонии

Избрано сценарио и рехабилитација на постојните општински/диви депонии	
Опција: Собирање	**Под-опција:** Систем за собирање со две канти (канта за рециклабилен отпад и канта за преостанат отпад), Собирни места, Одделно собирање на зелен отпад
Опција: Третман на кантата со рециклабилен отпад	**Под-опција:** Инсталација за преработка на материјали (MRF)
Опција: Третман на кантата со преостанат отпад	**Под-опција:** Механичка и биолошка стабилизација (MBS)
Опција: Третман на зелен отпад	**Под-опција:** Компостирање во бразди-отворено компостирање
Опција: Третман на изворот на создавање	**Под-опција:** Домашно компостирање
Опција: Депонија	**Под-опција:** Депонија за преостанат отпад
Опција: Рехабилитација на постојните општински/нелегални депонии	**Под-опција:** Рехабилитација на депонии-Модел "А"-Отстранување на отпад според методот "ex situ", Рехабилитација на депонии-Модел "В" Безбедно отстранување "in situ", Рехабилитација на депонии-Модел "С"-Безбедно отстранување "in situ"
Цели на СОЖС	***Оцена на влијанието предизвикано од опциите***
Подобрување на условите за живот на населението	<u>*Влијание врз здравјето*</u> Потенцијалните негативни влијанија врз здравјето предизвикани од собирање на отпад, транспорт и инсталации за управување со отпад се поврзани со: -Прашина, биоаеросоли, емисии од сообраќај, депониски гас и издувни гасови од согорувањето на депониското гас, мирис, бактерии и штетници, штетници, расфрлан отпад, бучава, можат да предизвикаат негативно влијание врз квалитетот на воздухот. -Придонес кон климатските промени преку производство на стаклени гасови од различни активности. -Исцедокот, отпадните води и загадената атмосферска вода, случајното истекување и несоодветниот третман можат да предизвикаат загадување на водата и почвата, со последици врз квалитетот на животот.

	Визуелно влијание. -Пожар и експлозии. -Зголемен патен сообраќај и метеж и можни сообраќајни несреќи. -Влијанија врз менталното здравје преку планирањето и поставувањето на инсталацијата за отпад во непосредна близина на станбената населба. -Доколку не се спроведат соодветни безбедносни мерки во инсталациите за управување со отпад, се очекуваат негативни последици по здравјето и безбедноста од неовластени посетители (нелегални собирачи на отпад, пасење добиток итн.). -Компостот од зелен отпад може да содржи голем број органски загадувачи (пестициди, фармацевтски производи, индустриски загадувачи), што има потенцијал да придонесе да се загади синџирот на исхрана и да има негативно влијание врз домашните животни што пасат. Произведениот компост (CLO) од MBS инсталации (биостабилизиран) има слаб квалитет и може да се користи како материјал за покривање на депонии или за рехабилитација на земјиште. Доколку овој компост се користи како ѓубриво, има потенцијал да го контаминира синџирот на исхрана или да предизвика негативно влијание врз домашните животни што пасат. Сите горенаведени можни влијанија врз здравјето на луѓето ќе зависат од организираниот систем за собирање и спроведените мерки, видот и староста на транспортните возила, транспортните рути, честотата на собирање, времето на привремено складирање на отпадот на местото за собирање, како и изборот на локација за изградба на инсталации за управување со отпад и нејзината чувствителност, спроведувањето на соодветни мерки и одржувањето на процесите и инсталациите. *Социо-економски аспекти* Потенцијалните негативни влијанија од социо-економски аспект (предизвикани од собирање на отпад, транспорт и инсталации за управување со отпад) се поврзани со: -Зголемената тарифа за отпад може да предизвика негативно финансиско влијание врз комерцијалниот сектор и домаќинствата. -Ранливи групи - пензионери, земјоделци кои живеат на граница на сиромаштија. -Новиот систем за управување со отпад ќе има негативно социјално влијание врз неформалниот сектор. -Користење на земјиштето во корелација со изградбата на инсталации за управување со отпад и поврзана инфраструктура - можно е некои од нив да се градат на приватно земјиште, што може да предизвика негативни влијанија врз сопствениците на парцелите. -Пренамена на земјоделско земјиште во градежна парцела. Ова може да предизвика негативно влијание врз функционалните карактеристики на земјиштето. -Рехабилитацијата на постојните (општински/диви) депонии може да ги предизвика горенаведените влијанија врз здравјето на луѓето. Се очекува дека поголем интензитет на овие влијанија ќе се појави за време на фазата на изградба, но генерирањето на депониски гас и исцедок ќе продолжи и по нејзината рехабилитација. Можното влијание од овие активности ќе биде анализирано подетално на ниво на проект.
Заштита и унапредување на биолошката разновидност и природното наследство	Опциите од Избраното сценарио за управување со отпад во регионот можат да имаат негативно влијание врз биодиверзитетот поради зголемените емисии на прашина и други загадувачи, бучава, загадување на водата и почвата, зголемен сообраќај на избраната локација каде што ќе бидат поставени инсталации за управување со отпад и нејзината околина и по должината на транспортната рута. Влијанието врз биодиверзитетот ќе зависи од примената на најдобрите достапни практики за сите опции, спроведените мерки за намалување или минимизирање на влијанието врз квалитетот на воздухот, водата и почвата и чувствителноста на избраната локација. Не се очекува опциите од Избраното сценарио да предизвикаат директни негативни влијанија врз природното наследство поради критериумите за избор на локација, презентирани во РПУО (треба да се избегнува изградбата на инсталации за управување со цврст отпад во следните области: законски заштитени подрачја и поединечни елементи на природата и пределот: Натура 2000, Национални паркови, РАМСАР подрачја, итн.).

	Произведениот компост (CLO) од MBS инсталации (биостабилизиран) може да се користи како материјал за покривање на депонии. Доколку овој компост се користи како ѓубриво, може да предизвика негативно влијание врз биодиверзитетот во околното подрачје (воден биодиверзитет, животни кои пасат итн.). Не се очекува рехабилитацијата на постојните (општински/диви) депонии да влијае врз биодиверзитетот, по фазата на рехабилитација. Можни негативни влијанија може да се појават за време на градежните активности, но ова дополнително ќе се процени на ниво на проект.
Заштита и подобрување на квалитетот на водата	Сите опции (и последователните мерки и активности) во Избраното сценарио за регионално управување со отпад може да имаат негативно влијание врз водните ресурси во случај на неправилен избор на локација за изградба на инсталации за управување со отпад, потенцијално истекување, испуштен нетретиран исцедок, испуштање на отпадни води итн. Позитивен аспект е фактот што РПУО ги исклучува локациите во чувствителните сливни подрачја (на површински и подземни води) за изградба на инсталации за управување со отпад. **Собирање и транспорт** Активностите за собирање, транспорт и складирање на отпад (собирни места и претоварни станици) може да имаат негативно влијание врз површинските и подземните води како резултат на случајно истекување и исцедок, миење на возила и опрема, миење на просторот за складирање, можен инцидент и истекување за време на транспортот на отпад. Природата на ефектите ќе зависи од карактеристиките на просторот за собирање, видот на садовите за собирање, видот на возилата за собирање, транспортните рути и квалитативните и квантитативните карактеристики на водотекот. **Инсталации за преработка на материјали (MRF)** Не се очекува значително влијание врз водните тела со имплементација на чиста MRF. Единствената емисија на вода од MRF (чиста) се очекува од истекување на паркинг просторот и миење на возилата и опремата, како и потенцијално мало истурање од дробење/балирање на конзерви/шишиња итн. Доколку оваа вода се испушта непречистена, може да предизвика загадување на водите. **Механичка и биолошка стабилизација (MBS)** Случајно испуштениот исцедок од биолошката стабилизација/компостирање може да претставува потенцијална опасност за површинските или подземните води. Процесот на компостирање има значителна потреба од влага, која се користи во почетната фаза на пулверизација, а потоа испарува во фазата на компостирање. Така, секој произведен исцедок може да се искористи во рамките на процесот. Испуштениот исцедок обично содржи биоразградливи соединенија (што го прави да мириса) нитрати и органски киселини. Овој вид загадени, непречистени води може да има негативно влијание врз водотеците. **Компостирање во бразди-отворено компостирање** Влијанието врз водотеците (површински и подземни) од постројката за компостирање е поврзано со емисиите од истекување на површинските води и исцедокот од компостирањето, а исто така и преку секакво миење на возила и опрема. Исцедокот од компостирањето може да влијае на површинските или подземните води ако се испушта без третман. Компостирањето на зелен отпад има потенцијал да генерира поголеми количини на вишок течност, особено ако се спроведува на отворено. Дури и добро управуваните операции на компостирање ќе генерираат мали количини на исцедок. **Депонирање** Планираната регионална депонија ќе биде модерна со имплементирани мерки за заштита на подземните и површинските води. Сепак, може да се појават некои влијанија, поврзани со можни емисии од истекување на површинските води и исцедокот од депонијата. Случајното испуштање на исцедок од депонијата или контаминираните површински дренажни води може да имаат значителни ефекти врз квалитетот на водата (површински или подземни води). Сепак, степенот на кој било ефект ќе зависи од хидрогеолошките карактеристики на локацијата, спроведените мерки за заштита на подземните и површинските води, инсталираниот дренажен

	слој, мерките за избегнување на можни појави на несреќи и вонредни ситуации, волуменот и интензитетот на испуштањето, намалувањето на сите испуштања и хидролошкиот и еколошкиот капацитет на реципиентот. Овој тип на влијанија ќе претставува долгорочна закана, за време на работењето на депонијата и по нејзиното затворање. **Рехабилитација на постоечки општински/нелегални депонии** Рехабилитацијата на постојните депонии може да предизвика негативно влијание врз водното тело. Повисок опсег на интензитет на ова влијание се очекува за време на фазата на изградба, но генерирањето на исцедок ќе продолжи и по нејзината рехабилитација; па затоа не е исклучена можноста за влијание врз водата предизвикано од предложените модели. Не се очекува опцијата Модел „А"-Отстранување на отпад според методот „ex situ" да предизвика негативни влијанија врз водата по фазата на рехабилитација, бидејќи локацијата ќе се исчисти и отстранетиот отпад ќе се отстранува на општинските депонии. Останатите модели за рехабилитација „in situ" може да предизвикаат негативно влијание врз водите, бидејќи и покрај рехабилитацијата, депонираниот отпад ќе продолжи да создава исцедок. Евентуалното негативно влијание врз водата предизвикано од исцедокот ќе зависи од спроведените мерки за третман на исцедокот. Можното влијание на овие активности ќе се анализира подетално на проектно ниво.
Заштита и подобрување на квалитетот, квантитетот и функцијата на почвата	Преферираните опции за управување со отпад во регионот може потенцијално да имаат негативно влијание врз квалитетот на отпадот во случај на неправилен избор на локација за изградба на инсталации за управување со отпад, потенцијално истурање, ослободен нетретиран исцедок и отпадни води итн. Сепак, треба да се спомене дека РПУО ги исклучува локациите со карактеристична (чувствителна) почва за изградба на инсталации за управување со отпад. **Собирање и транспорт** Собирањето и транспортот на отпад може да имаат негативно влијание врз квалитетот на почвата како резултат на неправилно собирање и складирање, потенцијално истурање од отпад од пакување, исцедок од зелен отпад и истурање на собирни места, претоварни станици, миење на возила и опрема и можен инцидент за време на транспортот на отпад. Природата на ефектот ќе зависи од карактеристиките на областа за собирање, видот на садовите за собирање, видот на возилата, транспортната рута и карактеристиките на земјиштето и ќе биде прецизно дефинирана на ниво на проект. **Инсталации за преработка на материјали (MRF)** Постои потенцијал MRF да има локални негативни ефекти врз почвата преку инцидентно испуштање на отпадни води или истурање, таложење на седимент во воздух итн. Понатаму, MRF инсталацијата би генерирала остатоци од отпад кои би се отстранувале на депонијата. **Механичка и биолошка стабилизација (MBS)** Процесите за MBS може да имаат негативни ефекти врз почвата поради инцидентно испуштање на отпадни води или истурање, исцедок, таложење на седимент во воздух итн. Влијанијата врз почвите дополнително ќе зависат од квалитетот на резидуалниот материјал - CLO. Влијанијата ќе зависат од нивото на преработка на резидуалниот материјал и неговата крајна примена. Постои можност значително количество инертни загадувачи да останат во производот од процесот за MBS - CLO, што ќе резултира со добивање на CLO со низок квалитет (овој тип на CLO може да се користи само за покривање на депонии или за рехабилитација на депонии). За да се избегне ова, потребно е да се изврши обемно сортирање на овие инертни загадувачи за време на процесот на MBS. Долгото време на ретенција за стабилизација на отпадот може да бара значителни површини за созревање на материјалот, што од друга страна може да ги засегне сопствениците на земјиштето. **Компостирање во бразди-отворено компостирање** Компостирањето во бразди ќе има негативни ефекти врз почвата поради случајно испуштање на отпадни води или истурање, исцедок, контаминиран компост итн.

	Контаминацијата на компостот од зелен отпад може да потекнува од ниско инертни загадувачи (стакло, пластика и метали) кои обично се отстрануваат со комбинација на визуелна инспекција и скрининг. Во однос на контаминацијата со тешки метали, зеленият отпад е веројатно најмалку контаминираната суровина. Отпадниот материјал, што се користи за компостирање, може да содржи голем број органски загадувачи (пестициди, фармацевтски производи, индустриски загадувачи) што може да предизвикаат контаминација на почвата. **Депонирање** Депонирањето на резидуалниот отпад на депонијата може да има негативни ефекти врз почвата поради случајно испуштање на одводната вода, исцедок, контаминирани остатоци итн. Исто така, на почвите може значително да влијаат операциите на депонирање, особено поради зафаќањето на големи површини земјиште (волуменот на почвата што се отстранува и складира за време на изградбата и дизајнот на депонијата). Обемот на влијанието зависи и од геолошките и геоморфолошките услови на теренот. **Рехабилитација на постоечки општински/нелегални депонии** Рехабилитација на постојните депонии може да има негативно влијание врз почвата. Се очекува поголем интензитет на ова влијание во фазата на изградба, но генерирањето исцедок ќе продолжи и по рехабилитацијата; со што не е исклучена можноста за влијание врз почвата предизвикано од предложените модели. Не се очекува опцијата Модел „А"-Отстранување на отпад според методот „ex situ" да има негативни влијанија врз почвата по фазата на рехабилитација, бидејќи локацијата ќе биде исчистена и отпадот ќе се отстранува на општинските депонии. Останатите модели за рехабилитација „in situ" може да имаат негативно влијание врз почвата предизвикани од создадениот исцедок, бидејќи и покрај рехабилитацијата, депонираниот отпад ќе продолжи да создава исцедок. Можното негативно влијание врз почвата предизвикано од исцедокот ќе зависи од спроведените мерки за третман на исцедокот. Можното влијание на овие активности ќе се анализира подетално на проектно ниво.
Подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на емисиите на стаклени гасови	Повеќето активности од Избраното сценарио за РПУО може да имаат негативни влијанија врз квалитетот на воздухот како резултат на генерирање прашина, биоаеросоли, емисии од сообраќај, депониски гас и издувни гасови од согорувањето на депонискиот гас, мирис, бактерии и штетници, расфрлан отпад, бучава, во случај на несоодветен избор на локација за изградба на инсталации за управување со отпад и несоодветни мерки и одржување на процесите и инсталациите. Поради фактот што сите споменати операции се поврзани со специфичните активности за имплементација на проектот, прецизната оцена на влијанијата ќе се направи на ниво на проект. **Собирање и транспорт** Активностите за транспорт на отпад може да имаат негативно влијание врз квалитетот на воздухот како резултат на неправилно складирање и собирање. Несоодветното собирање и складирање на биоразградлив отпад може да резултира со стаклени гасови, мирис, бактерии итн. Исто така, други видови објекти како што се собирни места, претоварни станици и текови отпад (отпад од пакување) може да генерираат биоаеросоли, прашина, испарливи органски соединенија, мириси, бактерии, габи итн. Одделното собирање на отпад бара зголемен и различен тип на возила. Транспортот на отпадот може да биде на долги растојанија, што може да предизвика генерирање на стаклени емисии, прашина, емисии на NO_x, мирис итн. Природата на влијанието ќе зависи од видот на садовите за собирање, видот на возилата, транспортната рута, локацијата на просторот за складирање и капацитетот на амбиентниот воздух. Исто така, овие активности ќе генерираат зголемено ниво на бучава што може да предизвика негативно влијание врз населението и постојната фауна. **Инсталации за преработка на материјали (MRF)** MRF ќе генерира првенствено фугитивни емисии во воздухот, како резултат на ракување и сортирање на отпад.

	Емисии би можеле да се појават доколку отпадот остане во објектот подолг временски период. Ова би можело да ги зголеми емисиите на мириси и евентуално микроорганизми. Се чини дека MRF веројатно нема да создаде значителни влијанија врз квалитетот на воздухот. Бучавата може да биде потенцијален проблем во MRF поради одредени операции, како што е ракувањето со стакло. **Механичка и биолошка стабилизација (MBS)** Работата на MBS системите ќе резултира со влијанија врз квалитетот на воздухот преку емисија на биоаеросоли, прашина, VOC и мириси. Неправилното одржување на купиштата компост, за време на процесот на компостирање, ќе резултира со ослободени гасови што можат да предизвикаат негативен ефект. Кога купиштата не се аерирани правилно, колониите на анаеробни бактерии се размножуваат и произведуваат метан гас. Процесот на распаѓање, исто така, ослободува јаглерод диоксид, испарливи органски соединенија, бактерии и габи. Ослободувањето на метан и јаглерод диоксид придонесува за проблемот со климатските промени. Лошо управуваните постројки за компостирање, исто така, предизвикуваат непријатни мириси. Емисиите на мирис што произлегуваат од компостирањето на отпадот предизвикуваат најголеми поплаки од луѓето. Во споредба со другите форми на компостирање, компостирањето на остатоци од отпад ќе има намалена емисија на мирис поради употребата на систем за покривање (мембрана). **Компостирање во бразди-отворено компостирање** Емисиите од компостирање во бразди се поврзани со процесот на распаѓање што предизвикува ослободување на N_2O, NH_3, CH_4, VOCs, CO_2, бактерии, габи и мириси. Гасовите ослободени од неправилно одржуваните купови компост, поврзани со процесот на компостирање, ќе имаат негативни ефекти врз квалитетот на амбиентниот воздух. Ослободувањето на метан и јаглерод диоксид придонесува за проблемот со климатските промени. Лошо управуваните постројки за компостирање, исто така, предизвикуваат непријатни мириси. Повеќето поплаки се поврзани со емисиите на мириси за време на компостирањето на отпадот. Природата на влијанието ќе зависи од видот на оперативниот процес и периодот на созревање на компостот. **Депонирање** Депонирањето може да резултира со голем број ефекти врз квалитетот на локалниот воздух или од површински емисии на испарливи органски соединенија, депониски гас или емисии од согорување на депониски гас. Испарливите органски соединенија од површинските емисии може да бидат поврзани со мирис. Депонискиот гас е составен од голем број гасови, но главно метан (CH_4) и јаглерод диоксид (CO_2). Исто така, има и други помали компоненти како што се јаглеводороди, водород сулфид (H_2S), амонијак (NH_3), оксигенирани и халогенирани органски соединенија. Во текот на првите пет до осум години од работењето, депонискиот гас ќе се согорува, бидејќи производството на депониски гас е премногу ниско по квантитет и квалитет за да се користи за цели на производство на енергија. Емисиите на нуспроизводи од согорувањето на депонискиот гас се NO_x, CO, PM и вкупни диоксини/фурани. Исто така, ќе се генерираат емисии од возилата за отпад на локацијата на депонијата. Сите споменати емисии можат да предизвикаат негативно влијание врз квалитетот на воздухот и да придонесат за климатските промени на локално, регионално и глобално ниво. Многу е важно да се спомене дека генерирањето на депониски гас ќе продолжи и по затворањето на депонијата. Други влијанија врз животната средина, поврзани со депониите, може да вклучуваат ризици од миграција/експлозија на гас, визуелно нарушување и расфрлање на отпадот. Мирисот може да се почувствува дури и од растојание од 500 метри, што може да биде причина за поплаки. Секое влијание, сепак, ќе зависи од природата на отпадот што се депонира, дизајнот на депонијата, степенот на зафаќање на депонискиот гас, временските услови и близината/ориентацијата на чувствителните рецептори. Како

	што зафаќањето и согорувањето на депониски гас стануваат сè пораспространети низ целата депонија, се очекува влијанијата од мирисите од депонијата да се намалат. Планираната регионална депонија ќе биде модерна и во согласност со законските националните барања и стандардите на ЕУ, кои опфаќаат мерки за заштита на квалитетот на амбиентниот воздух. **Рехабилитација на постоечки општински/нелегални депонии** Рехабилитација на постојните депонии може да има негативно влијание врз квалитетот на воздухот. Поголем интензитет на ова влијание се очекува во фазата на рехабилитација, но производството на депониски гас ќе продолжи и по рехабилитацијата, така што не е исклучена можноста за влијание врз квалитетот на воздухот предизвикано од предложените модели. Не се очекува опцијата Модел „А" - Отстранување на отпадот според методот „ex situ" да има негативни влијанија врз квалитетот на воздухот по фазата на рехабилитација, бидејќи локацијата ќе се исчисти и отстранетиот отпад ќе се отстранува на општинските депонии. Методите за „in situ" рехабилитација може да имаат негативно влијание врз квалитетот на амбиентниот воздух, предизвикан од генерираниот депониски гас, кој ќе продолжи да се генерира и по затворањето на депониите. Можното негативно влијание врз квалитетот на воздухот предизвикано од депониските гас ќе зависи од спроведените мерки за екстракција и третман на депониските гас. Можното влијание на овие активности ќе биде подетално анализирано на ниво на проект.
Заштита и подобрување на материјалните добра	Несоодветниот избор на локација за изградба на инсталации за управување со отпад и несоодветното одржување на процесите во капацитетите, како и собирањето и транспортот на генерираниот отпад, може да влијаат на локалните материјални добра како што се патиштата, канализацијата, водоводот, електричната енергија итн. **Собирање и транспорт** Неодржливиот транспорт на отпад ќе предизвика негативно влијание врз локалните и регионалните патишта. Исто така, несоодветното собирање на отпадот од страна на населението, пр. мешање на различни фракции на отпад во садови кои не се соодветни за тие текови на отпад, ќе ги зголеми оперативните активности во понатамошните инсталации за третман. Тоа ќе резултира со зголемена потрошувачка на суровини и генерирање на значителни количини на фракции за депонирање. Собирните места и претоварните станици може да предизвикаат негативно влијание врз материјалната добра како резултат на зафаќање на земјиште за изградба на инсталацијата, потрошувачка на енергија и вода, оптоварување на канализациониот систем, итн. **Инсталации за преработка на материјали (MRF)** Остатоците од MRF кои немаат економска вредност ќе бидат депонирани на депонијата. Доколку операциите на MRF не се соодветни, ќе се зголеми количината на остатоци што ќе се отстрануваат на депонија и ќе има негативно влијание врз материјалната добра. MRF може да има негативно влијание врз материјалните добра како резултат на зафаќање на земјиште за изградба на инсталацијата, потрошувачка на енергија и вода, оптоварување на канализациониот систем, итн. **Механичка и биолошка стабилизација (MBS)** Остатоците од MBS кои немаат економска вредност ќе се депонираат на депонијата. Се претпоставува дека 50-55% од отпадот може да се пренасочи од отстранување на депонија, иако приближно половина од ова пренасочување може да се должи на материјалите што се користат за рехабилитацијата или управувањето со локацијата. Доколку операциите на MBS не се соодветни, количината на остатоци што ќе се отстрануваат на депонија ќе се зголеми и ќе предизвика негативно влијание врз материјалните добра. MBS може да предизвика негативно влијание врз материјалните добра како резултат на зафаќање на земјиште за изградба на инсталацијата, произведениот CLO, потрошувачката на енергија и вода, оптоварувањето на канализацискиот систем, итн. **Компостирање во бразди-отворено компостирање**

	Компостирањето во бразди може да предизвика негативно влијание врз материјалните добра како резултат на зафаќање на земјиште за изградба на инсталацијата, произведениот компост, потрошувачката на енергија и вода, оптоварувањето на канализацискиот систем, итн. **Депонирање** Регионалната депонија за остатоци може да предизвика негативно влијание врз материјалните добра како резултат на зафаќање на земјиште за изградба на инсталацијата, потрошувачката на енергија, потрошувачката на вода, оптоварувањето на канализацискиот систем, итн. Сите влијанија споменати погоре за сите опции ќе зависат од капацитетот и моќноста на постојната инфраструктурна мрежа и капацитетот на инсталациите. **Рехабилитација на постоечки општински/нелегални депонии** Рехабилитација на постоечка депонија со имплементација на методот „ex situ" може да има негативно влијание врз материјалните добра за време на активностите за рехабилитација и потоа. Депонираниот отпад на постоечката депонија ќе биде целосно отстранет и депониран на општинските депонии. Ова ќе го зголеми капацитетот на општинските депонии, површинското земјиште за отстранување и количеството на исцедок и депониски гас кои треба да се третираат. Овие третмани се поврзани со зголемена потрошувачка на енергија, потрошувачка на вода, оптоварување на канализациониот систем, итн. Специфична евалуација на влијанијата ќе се направи на ниво на проект.
Заштита и унапредување на културното наследство	Мерките и активностите вклучени во Избраното сценарио и рехабилитацијата на постоечките општински/нелегални депонии нема да се имплементираат на локациите или во подрачјата што се назначени како културно наследство.
Зачувување на карактеристиките на пределите и заштита на пределите насекаде, а особено во назначените подрачја	Сите активности од Избраното сценарио може да имаат негативно влијание врз пределот. Треба да се истакне дека СИР има истакната животна средина и назначени подрачја, кои се вредни за локалната заедница и за туристите. Затоа, многу е важно да се земе предвид ова прашање при изборот на локации за управување со отпад. РПУО ги исклучува локациите со карактеристичен предел или назначените подрачја за изградба на инсталации за управување со отпад. **Собирање и транспорт** Собирањето на отпадот може да има потенцијално влијание врз визуелниот аспект како резултат на зголемениот број на собирање на канти за отпад, нивната големина и боја, расфрлан отпад, итн. Природата на влијанието ќе зависи од локацијата за поставување канти за собирање, честота на собирање на отпадот, периодот на привремено складирање, итн. **Други опции** Сите инсталации за управување со отпад ќе бидат централизирани на регионално ниво и веројатно ќе биде потребен поголем простор, каде што може да се појават визуелни влијанија врз пределите. Друго влијание врз пределот може да е поврзано со визуелно нарушување, расфрлан отпад, складирање на рециклиран материјал, компост, ископан материјал и материјал за покривање на депонијата, итн. Природата на влијанието ќе зависи од локацијата, активностите за управување со работата, ракувањето со материјали, итн. Рехабилитацијата на постојната депонија може да предизвика негативно влијание врз пределот, особено во случај на имплементација на методот ex situ (во фазата на изградба). Можното влијание од овие активности ќе се утврди и оцени на ниво на проект. По рехабилитацијата на депонијата не се очекуваат негативни влијанија и овие локации можат да се користат како паркови, игралишта итн.

Табела 72. Потенцијални кумулативни и синергетски влијанија предизвикани од спроведувањето на активностите во Предложениот проект и рехабилитација на постојните општински/нелегални депонии

Тема на СОЖС	Потенцијални влијанија
Население	Позитивно кумулативно и синергетско влијание ќе се постигне со имплементација на Избраното сценарио, а рехабилитацијата на постојните депонии (кои се смета дека имаат значително влијание врз животната средина) ќе придонесе за намалување на ризикот по здравјето на луѓето во регионот.

	Произведениот рециклиран материјал ќе предизвика позитивни кумулативни и синергетски влијанија врз развојот на економијата, земјоделството итн. Кумулативните ефекти се главно поврзани со влијанијата врз локалните заедници во близина на новата инфраструктура во однос на прашина, мирис, бучава и зголемено загадување со сообраќај, вода и почва. Зголемениот транспорт и емисии од возилата ќе предизвикаат кумулативни и синергетски влијанија врз здравјето на луѓето. Природата на влијанијата ќе зависи од локацијата и одржувањето на инсталациите за управување со отпад, како и од влијанијата предизвикани од развојните активности во целото подрачје.
Биолошка разновидност, флора и фауна	Се очекува имплементацијата на Избраното сценарио и рехабилитацијата на постојната депонија (вклучувајќи затворање и рехабилитација на општинските/нелегалните депонии, минимизирање на отпадот и подобри практики за управување со цврст отпад) да резултираат со генерално позитивно кумулативно и синергистичко влијание врз природата воопшто и конкретно врз квалитетот на живеалиштата и заштитата на видовите флора и фауна. Негативните кумулативни влијанија може да се појават главно поради локацијата и одржувањето на инсталациите за управување со отпад, како и влијанијата од развојните активности во целото подрачје.
Почва	Позитивно кумулативно и синергистичко влијание ќе се постигне со имплементација на Избраното сценарио и рехабилитација на постојната депонија, со што ќе се придонесе за намалување на загадувањето на почвата во регионот. Негативните кумулативни влијанија може да се појават главно поради локацијата и одржувањето на инсталациите за управување со отпад, како и влијанијата од развојните активности во целото подрачје.
Вода	Позитивно кумулативно и синергистичко влијание ќе се постигне со имплементација на Избраното сценарио и рехабилитација на постојната депонија, што ќе придонесе за намалување на загадувањето на површинските и подземните води во регионот. Негативните кумулативни влијанија може да се појават главно поради локацијата и одржувањето на инсталациите за управување со отпад, како и влијанијата од развојните активности во целото подрачје. Влијанието зависи од тоа колку нови инсталации се предложени, нивните локации, т.е. близина до водотеци. Кумулативниот и синергистички ефект врз водата ќе зависи од квалитетот на испуштените отпадни води во реципиентите и квалитативните и квантитативните карактеристики на реципиентот.
Воздух	Позитивно кумулативно и синергетско влијание ќе се постигне со имплементација на Избраното сценарио и рехабилитација на постојната депонија. Опциите за рециклирање и повторна употреба на отпадот придонесуваат за намалување на емисиите на стакленички гасови од депонијата и можат да ги компензираат емисиите на енергија и јаглерод поврзани со екстракција и производство од природни материјали. Негативните кумулативни и синергетски влијанија од предложените опции ќе бидат можни во подрачјето со лош квалитет на воздухот и ќе зависат од влијанијата на развојните активности во целото подрачје. Емисиите генерирани од собирање и транспорт на отпадот, исто така, ќе предизвикаат негативни кумулативни и синергетски влијанија.
Предел	Позитивно кумулативно и синергистичко влијание ќе се постигне со имплементација на Избраното сценарио и рехабилитација на постојната депонија. Овие опции ќе ја намалат/елиминираат вообичаената практика на нелегално отстранување или ќе биде потребна голема површина за депонирање, што ќе придонесе за избегнување или минимизирање на влијанието врз природата и природното наследство. Негативните кумулативни и синергистички влијанија се поврзани со површината на која ќе се градат нови инсталации за управување со отпад и поврзаност со други развојни активности во тоа подрачје.
Материјални добра и ефикасност на ресурсите	Превенцијата на создавањето отпад, повторната употреба и рециклирањето, заедно со третманот на остатоците овозможува позитивни кумулативни и синергистички ефекти како резултат на намален притисок врз примарните ресурси и намалена количина на отпад што се отстранува на депонија. Негативните кумулативни и синергистички влијанија се поврзани со локацијата и големината на земјиштето за поставување на нови инсталации за отпад, развојот на околината на подрачјето, постојната инфраструктура, како што се канализациски систем, водовод, локални и регионални патишта, капацитетот на инсталациите и нивните потреби за електрична енергија, вода, канализациски систем, количината на отпад отстранет по моделот „ex situ", итн.

Табела 73. Легенда за матрицата за оцена на влијанијата

Влијание и интензитет		Вид на влијание		Временска рамка		Опсег	
Големо позитивно влијание		Директно	D	Краткорочно	S	Локален	L
Умерено позитивно влијание		Индиректно	I	Среднорочно	M	Регионален	R
Мало позитивно влијание		Кумулативно	C	Долгорочно	L	Национален	N
Занемарливо/Неутрално влијание		Синергистичко	S	Не е применливо	NA	Прекугранично	T
Без влијание (NA– не е применливо)		Не е применливо	NA			Не е применливо	NA
Мало негативно влијание							
Умерено негативно влијание							
Големо негативно влијание							
Неопределено влијание [19]	?						

[19] Влијанија што е тешко да се утврдат во оваа фаза

Табела 74. Матрица за оцена на можните позитивни влијанија предизвикани од имплементацијата на Избраното сценарио и рехабилитацијата на постојните општински/нелегални депонии

Опција: Сите опции во Избраното сценарио и рехабилитација на постојните општински/ нелегални депонии				
Цели на СОЖС	Влијание и интензитет	Вид на влијание	Временска рамка	Опсег
Население и здравје на луѓето		D/I/C/S	S/M/L	L/R/N
Биодиверзитет и природно наследство		D/I/C/S	L	L/R/N
Вода		D/I/C/S	L	L/R/N
Почва		D/I/C/S	L	L/R/N
Воздух и климатски промени		D/I/C/S	L	L/R/N
Материјални добра		D/I/C/S	L	L/R/N
Културно наследство		D/I/C/S	L	L/R/N
Предел		D/I/C/S	L	L/R/N

Табела 75. Матрица за оцена на можните негативни влијанија[20] предизвикани од имплементацијата на Избраното сценарио и рехабилитацијата на постојните општински/ нелегални депонии

Тема на СОЖС	**Систем за собирање**				**Собирни места**				**Претоварна станица**				**Транспорт**			
	Влијание и интензитет	Вид на влијание	Временска рамка	Опсег	Влијание и интензитет	Вид на влијание	Временска рамка	Опсег	Влијание и интензитет	Вид на влијание	Временска рамка	Опсег	Влијание и интензитет	Вид на влијание	Временска рамка	Опсег
Население и здравје на луѓето		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L/R/N

[20] Сите инсталации за управување со отпад ќе работат во согласност со примената на ИСКЗ. Негативни влијанија со поголем интензитет се можни во случај на неправилно управување или во случај на несреќа.

Биодиверзитет и природно наследство		NA	NA	NA		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L/R/N
Вода		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L/R/N
Почва		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L/R/N
Воздух и климатски промени		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L/R/N
Материјални добра		D/C/S	L	L		D/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		D/C/S	L	L/R/N
Културно наследство		NA	NA	NA		NA	NA	NA		NA	NA	NA		NA	NA	NA
Предел		D/C/S	L	L		D/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		D/C/S	L	L/R/N

Тема на СОЖС	**Инсталација за преработка на материјали (MRF)**				**Механичка и биолошка стабилизација (MBS)**				**Компостирање во бразди-отворено компостирање**				**Домашно компостирање**			
	Влијание и интензитет	Вид на влијание	Временска рамка	Опсег	Влијание и интензитет	Вид на влијание	Временска рамка	Опсег	Влијание и интензитет	Вид на влијание	Временска рамка	Опсег	Влијание и интензитет	Вид на влијание	Временска рамка	Опсег
Население и здравје на луѓето		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		NA	NA	NA
Биодиверзитет и природно наследство		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		NA	NA	NA
Вода		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		NA	NA	NA

Почва		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L/R/N		D/I/C/S	L	L		NA	NA	NA
Воздух и климатски промени		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L		D	L	L
Материјални добра		D/C/S	L	L		D/C/S	L	L		D/C/S	L	L		NA	NA	NA
Културно наследство		NA	NA	NA		NA	NA	NA		NA	NA	NA		NA	NA	NA
Предел		D/C/S	L	L		D/C/S	L	L		D/C/S	L	L		NA	NA	NA

Тема на СОЖС	**Депонија за остатоци**			
	Влијание и интензитет	**Вид на влијание**	**Временска рамка**	**Опсег**
Население и здравје на луѓето		D/I/C/S	L	L
Биодиверзитет и природно наследство		D/I/C/S	L	L
Вода		D/I/C/S	L	L
Почва		D/I/C/S	L	L
Воздух и климатски промени		D/I/C/S	L	L
Материјални добра		D/C/S	L	L
Културно наследство		NA	NA	NA
Предел		D/C/S	L	L

Тема на СОЖС	**Рехабилитација на депонии (Модел"А"-Отстранување на отпад според методот "ex situ(")**				**Рехабилитација на депонии (Модел"В"-Безбедно отстранување "in situ")**				**Рехабилитација на депонии (Модел"С"-Безбедно отстранување "in situ")**			
	Влијание и интензитет	**Вид на влијание**	**Временска рамка**	**Опсег**	**Влијание и интензитет**	**Вид на влијание**	**Временска рамка**	**Опсег**	**Влијание и интензитет**	**Вид на влијание**	**Временска рамка**	**Опсег**
Население и здравје на луѓето		NA	NA	NA	?	NA	NA	NA	?	NA	NA	NA
Биодиверзитет и природно наследство		NA	NA	NA		I/C/S	M/L	L		I/C/S	M/L	L

Вода		NA	NA	NA	?	NA	NA	NA	?	NA	NA	NA
Почва		NA	NA	NA	?	NA	NA	NA	?	NA	NA	NA
Воздух и климатски промени		NA	NA	NA		D/I/C/S	L	L		D/I/C/S	L	L
Материјални добра		NA	NA	NA		D/I/C/S	L	L		NA	NA	NA
Културно наследство		NA	NA	NA		NA	NA	NA		NA	NA	NA
Предел		NA	NA	NA		NA	NA	NA		NA	NA	NA

10. МЕРКИ ЗА УБЛАЖУВАЊЕ

Една од целите на Стратешката оцена на животната средина е да предложи соодветни мерки за намалување или ублажување на негативните влијанија од спроведувањето на активностите предложени во Регионалниот план за управување со отпад за Источниот регион.

Влијанијата врз специфичните медиуми на животната средина ќе бидат ефикасно елиминирани или подобрени, доколку при спроведувањето на активностите предложени во Планот или активностите што произлегуваат од дополнителни специфични проекти, се земат предвид мерките дефинирани во стратешките оцени на животната средина. Понатаму, треба да се земат предвид и да се спроведат мерките што произлегуваат од поединечните извештаи за проекти од пониско ниво (Студија или елаборат за ОВЖС), како и мерките од постапката за интегрирано спречување и контрола на загадувањето (ИСКЗ).

За да се избегнат, минимизираат или намалат можните влијанија, се предлагаат следните мерки за ублажување:

Табела 76. Мерки за ублажување

Мерки за ублажување	
Подобрување на условите за живот на населението	- Инсталациите за третман на отпад треба да бидат лоцирани на нечувствителни локации. При изборот на локација, покрај другите критериуми, треба да се земат предвид и растојанијата од границите со урбаните локации, рекреативните зони и зоните за водоснабдување. - Локациите кои се на растојание поголемо од 5 km од станбени површини треба да се земат предвид и да се испитаат при изборот на локацијата на инсталациите за управување со отпад. - Се препорачува инсталациите за управување со отпад да бидат естетски дизајнирани, доколку се наоѓаат во близина на станбена населба. - Одборот на жителите или претставниците на заедницата треба да имаат влијание и активно учество во изборот на локации за изградба на инсталации за управување со отпад, деталите за проектирањето и работењето на предложените инсталации, пр. работното време, предложената рута низ станбените области итн. - Се препорачува оперативната сообраќајна рута и утврдената временска рамка да се определат во консултација со локалното население со цел да се избегнат метежите на клучните патишта во и околу инсталацијата и локалното подрачје. -Препорачана примена на мерки на политиката, стимулации, доброволни договори, квантификувани цели, фискални инструменти и/или регулатива како алатки со кои надлежните органи треба да ги поддржат и охрабрат луѓето и бизнисите за имплементација на квантификуваните цели кои потекнуваат од хиерархијата на отпадот, земајќи ги предвид економските, социјалните и аспектите на заштитата на животната средина. -Се препорачува воспоставување на правни и институциски капацитети за спроведување на предложените активности на сите нивоа на управување со отпад. -Се препорачува обезбедување информации и обука за поширокатa јавност и локалните бизниси за начинот на намалување на отпадот, потребата од користење на производите подолг временски период и можноста другите да ги користат повторно.

	-Овозможување на локалните бизниси да ги препознаат и да дејствуваат врз основа на потенцијалните заштеди на суровини и превенција на отпад, како и да идентификуваат можности за раст. -Воведување јавни кампањи за подигање на јавната свест и запознавање на локалното население со РПУО. -Едукација на жителите како да го користат новиот режим на собирање на отпад, со јасни упатства кои контејнери треба да се користат за секој вид отпад и едукација како да се практикува домашно компостирање, собирни места итн. -Се препорачуваат кампањи за подигање на јавната свест за промовирање на активности за повторна употреба, рециклирање и поправки. -Се препорачува обезбедување достапен систем за собирање со цел да се максимизира собирањето и да се минимизираат влијанијата од отстранувањето на отпадот на нелегални депонии и неконтролираното горење. -Обезбедувањето соодветни контејнери и локации за складирање на отпад се смета за сведување на расфрланиот отпад и штетниците на минимум. -Возилата за собирање би можеле да бидат дизајнирани да можат да ги земаат поединечните фракции на отпад заедно, со цел да се минимизира бројот на патувања за собирање. -Обезбедување на сите жители доволен пристап до услуги за отстранување на отпад за да се избегне диво фрлање, други нелегални рути за отстранување на отпад или дополнителен личен транспорт за отстранување на отпад. -Се препорачува оптимизација на транспортот и намалување на бројот на патувања поврзани со активностите за отпад. -Со транспортот на отпад треба да се управува според условите во лиценцата. -Инсталациите треба да работат и да се управуваат според условите на дозволата за ИСКЗ. -Се препорачува да се испита можноста за поставување инсталации за управување со отпад на деградирани површини[21] наместо во недопрена природа[22]. -Примена на „Принципот на близина" во најголема можна мера. -Експропријација на земјиштето и фер компензација на засегнатото население во случај на зафаќање нови области потребни за имплементација на инсталации за управување со отпад и потребната инфраструктура. -Техничките барања за изградба, поставување, работење и грижа по затворањето на депониите мора да бидат во согласност со Директивата за депонии (ЕУ 2018/850) и соодветното национално законодавство, со цел да се обезбедат солидни еколошки и здравствени заштитни мерки. -Воведување соодветни мерки за ублажување за намалување на влијанијата врз медиумите и состојбата на животната средина предизвикани од сите инсталации за управување со отпад. -Препорачливо е ограничување на пристапот до инсталациите за управување со отпад со спроведување на безбедносни процедури. -Се препорачува воведување на добро управувани операции за компостирање со цел производство на компост со висок квалитет, со што ќе се избегнат потенцијалните негативни влијанија врз здравјето на луѓето предизвикани од контаминација со тешки метали или органски загадувачи (пестициди, фармацевтски производи, индустриски загадувачи). -Создавање нови работни места за локалните жители и давање приоритет на вработувањето на ранливите социјални групи.

[21] Brownfield sites - Земјиште кое претходно се користело за индустриски или комерцијални цели
[22] Greenfield sites - Неразвиено земјиште во рурални или урбани средини кое се користи за земјоделски потреби или е оставено да се развива природно

	-Креирање експлицитни придобивки за локалните жители од бесплатните услуги за отпад на собирните места.
Заштита и унапредување на биодиверзитет и природно наследство	- Забранета е изградба на инсталации за управување со отпад во рамките на природните екосистеми, живеалиштата на загрозените видови, парковите, шумите, заштитените подрачја на природата (законски заштитени подрачја, Натура 2000, национални паркови, RAMSAR подрачја итн.) и истите треба да бидат исклучени од идното планирање на локацијата. Се препорачува соодветен избор на локација за изградба на инсталации за управување со отпад, во однос на земјиште со вредна биолошка разновидност и чувствителни водни ресурси (водни екосистеми). Треба да се внимава локациите да не се наоѓаат близу до живеалишта кои се многу подложни на емисиите од овие инсталации и да се избегнува земјиште на особено чувствителни локации. -Спроведување на соодветни мерки за ублажување за намалување на емисиите во воздухот, бучавата, водата и загадувањето на почвата во согласност со законските барања дефинирани со ИСКЗ дозволата. -Спроведување мерки за оградување на просторот каде што се изградени инсталации за управување со отпад. -Потребно е отпадот да се става, компактира и покрива во дефинираните ќелии на депонијата, со цел да се избегне потенцијалното привлекување на штетници и муви. -Се препорачува да се изврши детална истрага и мерки за заштита за намалување на влијанието врз биодиверзитет и природно наследство во фаза на постоечка рехабилитација на депонијата. -Мерките за рехабилитација на постоечката депонија треба да ги земат предвид сите предложени мерки за заштита и унапредување на биодиверзитетот и природното наследство.
Заштита и подобрување на квалитетот на водата	- Треба да се исклучи изградба на инсталации за управување со отпад во областите со значајни површински и подземни води, пр. резервоари, водоводни точки за пиење или наводнување итн., како и областите што можат да бидат поплавени. -Се препорачува да се спроведат детални хидрогеолошки истражувања на локациите каде што ќе се воспостават активности за привремено складирање на отпад, постројка за третман на отпад и депонија за остатоци, со цел да се потврди дека е елиминирана миграцијата на исцедок, апсорпцијата на загадени атмосферски води и случајното истурање. -Воведување на соодветни контејнери и возила за собирање на отпад што ќе ја елиминираат можноста за истекување на исцедок. -Опремата на возилата мора да е дизајнирана да собира го собира исцедокот во садови, сè додека возилото не стигне до безбедно место за испуштање. -Се препорачува садовите за отпад да се складираат на простор каде ќе има минимално плакнење на отпадот. -Се препорачува примена на добри еколошки и оперативни практики на локацијата за да се заштитат загадувачите на површинските води од влегување во подземните води. -Соодветно димензионирање на сите инфраструктурни објекти и преземање на сите потребни мерки за да се избегнат можни појави на несреќи и вонредни состојби. -Се препорачува да се постави дренажен слој под површината за обработка за да се обезбеди соодветна дренажа на исцедокот од органските материи што се компостираат. -Се препорачува да се дизајнира и одржува наклонот и ориентацијата на рововите и/или одводите за исцедок на начин што ќе се олесни слободното

	одводнување на исцедокот до одводот за собирање и ќе се избегне собирање на исцедок. -Запечатувањето на дното и горната покривка на депонијата мора да бидат со непропустливи површини и да се проектираат така што ќе ги исполнат потребните услови за спречување на загадување на подземните или површинските води и ќе се обезбеди ефикасно собирање на исцедокот. -Се препорачува складирање на исцедокот во обложен земјен базен или во надземни резервоари за складирање. -Треба да се спроведат мерки за заштита од поплави на локацијата, со цел да се избегне влегување на атмосферска вода во депонијата, отворената постројка за компостирање и други објекти и мешање со отпад и исцедок, структурна стабилност на депонијата и заштита на зградите и патиштата од ерозија од вода. -Отпадните води, исцедокот и загадените атмосферски води (претоварна станица, постројка и депонија) мора да се третираат во постројката за третман на отпадни води пред да се испуштат во реципиент (водно тело или канализација). -Квалитетот на третираната вода и состојбата пред испуштањето мора да бидат во согласност со дозволата за испуштање дефинирана во ИСКЗ дозволите за секоја постројка каде што ќе се третира отпадот. -Се препорачува да се минимизира употребата на вода и повторната употреба на третираната вода во процесот на компостирање и други технички цели. -Не е дозволено неконтролирано испуштање од животната средина. -За контрола на овие мерки, се препорачува редовно да се земаат примероци од површинските води низводно од инсталацијата за управување со отпад, со цел да не се дозволи предизвикување на негативни влијанија врз квалитетот на водата. -Се препорачува да се спроведуваат добро управувани операции за компостирање со цел да се обезбеди компост со висок квалитет, со што се избегнува потенцијално загадување на водата преку тешки метали или органски загадувачи (пестициди, фармацевтски производи, индустриски загадувачи). - Се препорачува спроведување мерки за намалување на влијанието врз квалитетот на воздухот. -Инсталациите мора работат во согласност со ИСКЗ дозволите. -Се препорачува да се изврши детално истражување и да се идентификуваат/спроведат мерки за заштита за намалување на влијанието врз водните ресурси во фазата на рехабилитација на постојната депонија. -Мерките за рехабилитација на постојната депонија треба да ги земат предвид сите предложени мерки за заштита на квалитетот на водата. -Вршење континуиран мониторинг на површинските и подземните води во непосредната околина, како и на испуштената третирана отпадна вода.
Заштита и подобрување на квалитетот, квантитетот и функцијата на почвата	- Исклучена е или забранета изградба на инсталации за управување со отпад во области со нестабилни или слаби почви (органски, деликатни песоци итн.), заситени почви (пр. мочуришта, крајбрежни зони), големи природни опасности: лизгање на земјиштето, зголемени сеизмички движења, доминантна геолошка пропустливост. -Се препорачува да се спроведат детални геолошки, хидрогеолошки и тектонско-сеизмички истражувања на локациите каде што се спроведуваат активности за привремено складирање на отпад, постројките за третман на отпад и депонијата за остатоци, со цел да се утврди видот на почва, нејзината стабилност, сеизмички и тектонски карактеристики и пропустливост на слојот почва. Сите овие активности се неопходни со цел да се обезбедат и имплементираат соодветни мерки за намалување на влијанието на почвата

	предизвикано од случајна миграција на исцедок, апсорпција на загадена атмосферска вода, случајно истурање, ерозија на почва итн. -Се препорачува да се избегнуваат „greenfield[23]" локации за изградба или организирање на планираната инфраструктура или објекти. -Се препорачува воведување на соодветни контејнери и возила за собирање на отпад што ќе ја елиминираат можноста за истекување на исцедок и загадување на почвата. - Се препорачува спроведување на мерки за заштита на водата. -Се препорачува спроведување на мерки за намалување на влијанието врз квалитетот на воздухот. -Соодветно димензионирање на сите инфраструктурни објекти и преземање на сите потребни мерки за да се избегнат можни појави на несреќи и вонредни ситуации што ќе предизвикаат загадување на почвата. -Запечатувањето на дното и горната покривка на депонијата и местото за компостирање мора да бидат непропустливи површини и проектирани за да ги исполнат потребните услови за спречување на загадување на почвата. -Основата и страните на депонијата треба да се состојат од минерален слој кој ги задоволува барањата за пропустливост и дебелина со комбиниран ефект во однос на заштитата на почвата. -Се препорачува да се спроведат добро управувани операции за компостирање и третман на остатоците со цел да се обезбеди компост со висок квалитет или CLO (производ сличен на компост), со што се избегнува потенцијалното загадување на почвата со тешки метали или органски загадувачи (пестициди, фармацевтски производи, индустриски загадувачи). -Инсталациите мора работат во согласност со ИСКЗ дозволите. -Во фазата на рехабилитација на постојната депонија, потребно е да се изврши детално истражување и да се спроведат мерки за заштита за намалување на влијанието врз почвата. -Мониторинг на квалитетот на почвата во околината.
Подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на емисиите на стаклени гасови	-Исклучени се можни локации за изградба на инсталации за управување со отпад во области каде што атмосферските услови не се погодни за безбедно дисперзирање на загадувачите ако се испуштат во случај на вонреден настан. -Соодветна локација за заштита од мириси е на растојание поголемо од 3 km од населено место или станбена површина. -Се препорачува да се врши одделно собирање на биоразградливиот и зелениот отпад заради намалување на количината на биоразградлив отпад наменет за депонирање, а со тоа и намалување на стаклени гасови. -Треба да се воведе ефикасно управување со ракувањето и складирањето на отпад за да се минимизира расфрланиот отпад и штетниците. -Треба да се постават соодветни садови и места за складирање на отпад за да се сведе расфрланиот отпад и штетниците на минимум. -Возилата за собирање треба да бидат дизајнирани така што ќе можат да ги земаат поединечните фракции на отпад заедно со цел да се минимизира бројот на патувања за собирање и да се намалат емисиите во воздухот. -Се препорачува да се оптимизираат рутите за собирање на отпад со цел да се минимизира поминатото растојание и вкупната потрошувачка на гориво и емисиите. -Се препорачува транспортот на отпад да се врши во согласност со условите во лиценцата.

[23] Greenfield sites - Неразвиено земјиште во рурални или урбани средини кое се користи за земјоделски потреби или е оставено да се развива природно (прим. прев.)

	-Се препорачува да се покријат возилата за собирање по целата рута на транспорт за да се избегне отпадот што го расфрла ветерот; -Редовниот скрининг на просториите за складирање и покривањето на остатоците од отпад на депонијата ќе го намалат потенцијалот за отпад што го расфрла ветерот и прашина. -Соодветната имплементација на технологиите/филтерот за чистење на емисиите (биофилтер, филтер за прашина и емисии, мембрана) во преработувачките капацитети и депониите мора да се обезбеди во согласност со прописите за емисии. Не смеат да се појават негативни влијанија врз околната средина во однос на квалитетот на воздухот, биоаеросолите и мирисот. -Треба да се преземат соодветни мерки за контрола на акумулацијата и миграцијата на депонискиот гас. -Доколку собраниот гас не може да се користи за производство на енергија, тој мора да се спалува. - Спалувањето на гасот треба да биде од затворен тип, овозможувајќи висока ефикасност при согорување и обезбедувајќи усогласеност со прописите за емисии. -Потребно е да се тестира изводливоста на инсталирање на единица за кондиционирање на депониски гас и единица за когенерација на топлина и електрична енергија (во следните фази од проектот треба да се изготви студија за изводливост со која ќе се реши контролата и користењето на генерираниот депониски гас). -Треба да се спроведат соодветни мерки за можен пожар на постројката или депонијата. -За компостирање, треба да се избегнуваат услови што можат да доведат до спонтано палење. -Инсталациите мора работат во согласност со ИСКЗ дозволите. -Пред основниот проект и изградбата на инсталацијата, треба да се подготви план за управување со мириси. -Потенцијалната постројка што емитува бучава треба да биде акустички изолирана за да се спречи бучава во најблиските објекти чувствителни на бучава. -Треба да се спроведе ограничување на бучавата со звучна изолација на возилата и машините. -Одржување на патиштата на локацијата во добра состојба за да се намали бучавата и вибрациите од движењето на возилата. -Потребно е да се изврши детално истражување и да се спроведат заштитни мерки за намалување на влијанието врз воздухот во фазата на рехабилитација на постојната депонија. -Мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух во непосредна близина на планираните објекти.
Подобрување и заштита на материјалните добра	-Се препорачува да се исклучат можните локации за изградба на инсталации за управување со отпад во областите со населени места, акумулации, водоводни точки за вода за пиење или наводнување, области од економско значење, чувствителни локации, како што се аеродроми, магацини со запалливи или експлозивни материјали, итн., посебни концентрации на населување, пр. болници, затвори. -Се препорачува да се поттикнува одржливо собирање на отпад, повторна употреба и рециклирање со цел да се минимизира отпадот што завршува на депонија.

	-Се препорачува да се поттикне одделување на рециклабилните материјали на местото на создавање, за собирните места да не станат места за сортирање за неформалните собирачи на отпад. -Се препорачува да се користат возила што се соодветни за географските услови и видовите отпад со цел да се максимизира сигурноста на собирањето и да се избегне евентуално оштетување на локалната инфраструктура. -Се препорачува да се започнат истражувања за алтернативни начини на транспорт на отпад, пр. железница. -Се препорачува да се оптимизира и намали бројот на патувања до инсталацијата за третман/отстранување; -Се препорачува изградба на претоварна станица, доколку растојанието до инсталацијата за третман/отстранување надминува 30 km. -Се препорачува сите придружни објекти да се постават на една локација, со што ќе има потреба од помалку новоизградена инфраструктура, помалку сообраќај и, следствено, минимизирање на емисиите во медиумите на животната средина. -Рециклирање и повторна употреба на третираната отпадна вода за различни технички цели. -Се препорачува производство на топлина и електрична енергија од депониски гас, доколку постои можност и доколку тоа одговара на утврдените стандарди. -Се препорачува SRF да се користи како гориво или во цементарницата, доколку се произведува во MBS постројката. -Произведениот CLO да се користи како материјал за покривање на депонијата со цел да се намали ископување на природен материјал.
Заштита и унапредување на културното наследство	-Треба да се исклучат можните локации за изградба на инсталации за управување со отпад во областите каде што се наоѓаат историски и археолошки локалитети и градби или области поврзани со локалните традиции. -Треба да се исклучи зафаќањето простор што води до нееднаквост меѓу групите населенија за да се избегне уништување на културните традиции или односи во рамките на областа. -Се препорачува внимателна изградба, проектирање и одржување на објектите за да се намали нивното визуелно влијание врз културното наследство на ниво на проект. -За време на постапката за ОВЖС, се препорачува да се обрне посебно внимание на можните влијанија врз културното наследство и традицијата во регионот.
Зачувување на карактеристиките на пределот и заштита на пределот насекаде, а особено во назначените подрачја	- Исклучена е изградбата на инсталации за управување со отпад во областите со карактеристични предели или назначени подрачја, поради фактот што ИР има истакната животна средина и назначени подрачја, кои се вредни за локалната заедница и за туристите. -Се препорачува внимателна изградба, проектирање и одржување на објектите за да се намали нивното визуелно влијание врз нивото на проектот. -Се препорачува сите придружни објекти да се постават блиску еден до друг или сите на иста локација за да се избегне далекусежно ширење на влијанијата врз пределот и инфраструктурата. -Напуштен каменолом или гола земјена шуплина е најдобрата опција за депонија. -Се препорачува да се обезбеди соодветна тампон зона, како што се ридови, дрвја или огради, помеѓу областите за обработка и потенцијалните реципиенти. -Се препорачува да се обезбедат садови и простори со соодветна големина и покриени садови и простори за собирање и складирање на отпад за да се спречи расфрлањето на отпад и навлегување во пределите.

	-Препорачливо е да се воведе често собирање на отпад и скратен период на привремено складирање со цел да се намалат влијанијата врз пределот. -Потребно е да се отвори пазар за рециклирани производи од собирните места, MRF и постројките за компостирање со цел да се намали визуелното влијание на местата за складирање.

11. ПЛАН ЗА МОНИТОРИНГ НА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈАТА НА РПУО ОД АСПЕКТ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Стратешката оцена на животната средина вклучува мониторинг врз спроведувањето на планираните активности и спроведувањето на мерките за ублажување на сите значајни идентификувани позитивни и негативни влијанија што би произлегле од спроведувањето на Регионалниот план за управување со отпад за Источниот регион. Планот за мониторинг е прикажан во табелата подолу.

Табела 77. План за мониторинг

Цели на СОЖС	Тема	Мониторинг	Индикатори на СОЖС	Извори за верификација
Подобрување на условите за живот на населението	Сите медиуми на животната средина Население	-Мониторинг на критериумите за избор на локација за изградба на инсталации за управување со отпад; -Мониторинг на изградбата и работењето на новите инсталации за управување со отпад; -Мониторинг на ефективноста на нововоспоставениот регионален систем за управување со отпад; -Мониторинг на генериран и собран, рециклиран, третиран и отстранет отпад во регионот; -Мониторинг на ефективноста на нововоспоставениот регионален систем за управување со отпад; -Мониторинг на затворени и рехабилитирани депонии; -Мониторинг на транспортот на отпад; -Мониторинг на емисиите на депониите и инсталациите за управување со отпад; -Мониторинг на медиумите на животната средина; -Мониторинг на здравствената состојба на населението; -Мониторинг на демографската состојба; -Мониторинг на (не)вработеноста; -Мониторинг на институциите и поединците кои учествуваат во одделно собирање на отпадот;	-Резултатите од истражувањето покажуваат дека локацијата е безбедна за медиумите на животната средина и здравјето на луѓето; -Број на лиценци и ИСКЗ дозволи за новите инсталации за управување со отпад; -Тренд на исполнување на квантификуваните цели поставени во националното законодавство и директивите на ЕУ поврзани со управувањето со отпадот; -Број на депонии во регионот кои се затворени или рехабилитирани во согласност со стандардите на ЕУ; -Количина на создаден, собран, повторно употребен, третиран и отстранет отпад; -Број на институции и поединци кои учествуваат во одделно собирање на отпадот; -Број на продадени половни производи; -Количина и приходи од домашно компостирање на зелен отпад;	**-Министерство за животна средина и просторно планирање;** **-Министерство за транспорт и врски;** **-Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство;** **-Министерство за економија;** **-Министерство за финансии;** **-Министерство за здравство;** **-Министерство за труд и социјална политика;** **-Центар за развој на Источниот регион;** **-Општините во регионот;** **-Институт за јавно здравје;** **-Центри за социјална работа;** **-Државен завод за вработување;** **-Центар за управување со кризи;** **-Државен завод за статистика;** **-Извештаи од општините;** **-Статистички извештаи;** **-Извештаи за здравство;** **-ИСКЗ дозволи/одобрени елаборати.**

		-Мониторинг на трошоците за управување со отпад по глава на жител; -Мониторинг на буџетите и приходите на локално и регионално ниво; -Мониторинг на економските параметри на локално, регионално и национално ниво; -Мониторинг на искористување на отпадот за енергетски цели; -Мониторинг на јавната свест поврзана со управувањето со отпадот.	-Приходи од управување со отпад; -Трендови на произведена енергија/топлина од отпад; -Стапка на вработеност; -Тренд на трошоци за управување со отпад по глава на жител; -Тренд на буџети и приходи на локално и регионално ниво; -Нето енергија и топлина генерирани од отпад; -Близина на инсталациите до населени центри; -Број на поплаки добиени од жителите во врска со негативните ефекти од управувањето со отпад врз животната средина, здравјето на луѓето и благосостојбата; -Здравствена состојба на луѓето во споредба со статистиката пред фазата на спроведување на активностите; -Број на опасности и инциденти поврзани со инсталациите за управување со отпад и сообраќајот; -Подобрени практики на населувањето во однос на управувањето со отпад;	

			-Број на кампањи за подигање на јавната свест и едукативни активности; -Процент на население што е целна група на кампањите.	
Подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на емисиите на стакленички гасови	Квалитет на воздухот Климатски фактори Квалитет на почвата Квалитет на водата Здравје на луѓето	-Мониторинг на оперативните активности во инсталациите за управување со отпад; -Мониторинг на ефективноста на нововоспоставениот регионален систем за управување со отпад; -Мониторинг на генериран и собран, рециклиран, третиран и отстранет отпад во регионот; -Мониторинг на транспортот на отпад; -Мониторинг на емисиите на депониите и инсталациите за управување со отпад; -Мониторинг на затворените и рехабилитирани депонии; -Мониторинг на квалитетот на воздухот во општините; -Мониторинг на стакленичките гасови; -Мониторинг на искористувањето на отпадот за енергетски цели; -Мониторинг на замената на енергетските ресурси со енергија и топлина произведена од отпад; -Мониторинг на зголемувањето на јавната свест за управување со отпад; -Мониторинг на водите и почвата; -Мониторинг на здравствената состојба на населението.	-Квалитет на амбиентниот воздух во Регионот; -Стапка на намалени емисии во амбиентниот воздух од управувањето со отпад во општините во Регионот; -Концентрациите на загадувачки материи од инсталациите за управување со отпад се во рамките на дозволените гранични вредности; -Број на денови во кои се надминати граничните вредности за одредени загадувачки материи; -Годишно намалување на количината на стаклени гасови изразени во CO_2-eq (t/год.) на национално ниво; -Количества зафатен метан; -Количества произведен компост во инсталациите за управување со отпад или системите за домашно компостирање; -Степен на проблем со мирисот;	**-Министерство за животна средина и просторно планирање;** **-Министерство за транспорт и врски;** **-Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство;** **-Министерство за економија;** **-Министерство за здравство;** **-Центар за развој на Источниот регион;** **-Општините во регионот;** **-Институт за јавно здравје;** **-Центар за управување со кризи;** **-Државен завод за статистика;** **-Редовни извештаи од мониторинг на МЖСПП и Институтот за јавно здравје;** **-Извештаи од општините;** **-Статистички извештаи;** **-Извештаи за здравство;** **-ИСКЗ дозволи/одобрени елаборати.**

			-Нето енергија и топлина создадена од отпад; -Стапка на замена на енергетските ресурси со енергија и топлина произведена од отпад; -Километри и потрошено гориво за транспорт на отпад; -Број на опасности и инциденти поврзани со инсталациите за управување со отпад и сообраќајот; -Стапка на контаминација на водата и почвата како резултат на таложење на седимент од воздухот и негово испирање; -Стапка на заболувања кај населението како резултат на нарушен квалитет на воздухот.	
Заштита и подобрување на квалитетот на водата	Квалитет и квантитет на водите Квалитет на почвата Здравје на луѓето Биолошка разновидност	-Мониторинг на критериумите за избор на локација за изградба на инсталации за управување со отпад; -Мониторинг на имплементацијата на инсталациите за управување со отпад предложени во Планот; -Мониторинг на затворените и санираните депонии и на управувањето со исцедокот; -Мониторинг на третманот на исцедокот;	-Резултатите од истражувањето покажуваат дека локацијата е безбедна од хидролошки и хидрогеолошки аспекти; -Пријавени емисии во вода од инсталациите за управување/третман на отпад;	**-Министерство за животна средина и просторно планирање;** **-Министерство за транспорт и врски;** **-Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство;** **-Министерство за економија;** **-Министерство за здравство;** **-Центар за развој на Источниот регион;** **-Општините во регионот;** **-Институт за јавно здравје;**

		- Мониторинг на квалитетот и квантитетот на реципиентот на исцедокот од депониите (третиран/нетретиран); -Мониторинг на третманот на отпадните води од инсталациите за третман на отпад; -Мониторинг на квалитетот и квантитетот на површинските и подземните водни ресурси во Регионот, идентификувани како загрозени или со ризик за натамошно загадување; -Мониторинг на начинот на користење на водните ресурси и нивните количини; -Мониторинг на состојбата и квалитетот на почвата; -Мониторинг на здравствената состојба на населението; -Мониторинг на биолошката разновидност.	-Број на затворени или санирани депонии лоцирани во близина на водотеци; -Број на затворени или санирани депонии за кои е проценето дека се изложени на ризик од загадување на водата и за кои е потребен засилен мониторинг и дополнителни мерки; -Квалитет и квантитет на третиран исцедок и испуштени отпадни води; -Квалитет (физички, хемиски и микробиолошки карактеристики) и квантитет на главниот реципиент; -Квалитет (физички, хемиски и микробиолошки карактеристики) и квантитет на површински и подземни води во Регионот; -Трендови на потрошувачка на вода, количини за повторно користење; -Број на инциденти на загадување на водата поврзани со инсталациите за управување со отпад; -Стапка на контаминација на водата поврзана со новата	**-Центар за управување со кризи;** **-Државен завод за статистика;** **-Редовни извештаи од мониторинг на МЖСПП, УХМР, Институт за јавно здравје;** **-Извештаи од општините;** **-Статистички извештаи;** **-Извештаи за здравство;** **-ИСКЗ дозволи/одобрени елаборати.**

			практика за управување со отпад; -Стапка на заболувања кај луѓето како резултат на нарушен квалитет на водата, -Број на видови и живеалишта погодени од нарушен квалитет на водата.	
Заштита и подобрување на квалитетот на почвата	Квалитет на почвата Квалитет на водите Здравје на луѓето Биолошка разновидност	-Мониторинг на критериумите за избор на локација за изградба на инсталации за управување со отпад; -Мониторинг на имплементацијата на инсталациите за управување со отпад предложени во Планот; -Мониторинг на статусот и квалитетот на почвата пред и по спроведувањето на Планот; -Мониторинг на затворените и санираните депонии; -Мониторинг на почвата идентификувана како изложена на ризик или со ризик за понатамошна контаминација; -Мониторинг на количеството отпад што се отстранува на регионалната депонија; -Мониторинг на производството на компост и неговата употреба; -Мониторинг на третманот на исцедокот и неговото управување; -Мониторинг на третманот на отпадните води од инсталациите за третман на отпад;	-Резултатите од истражувањето покажуваат дека избраната локација не е зелена површина; -Резултатите од истражувањето покажуваат дека избраната локација е безбедна од геолошки и хидрогеолошки аспект; -Површина на изгубено земјоделско земјиште за инсталации за управување со отпад; -Површина на искористени деградирани површини за градење на инсталациите за управување со отпад; -Број на затворени или санирани депонии проценети како ризик за загадување на почвата и потребен засилен мониторинг и дополнителни мерки;	**-Министерство за животна средина и просторно планирање;** **-Министерство за транспорт и врски;** **-Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство;** **-Министерство за економија;** **-Министерство за здравство;** **-Центар за развој на Источниот регион;** **-Општините во регионот;** **-Институт за јавно здравје;** **-Редовни извештаи од мониторинг;** **-Државен завод за статистика;** **-Извештаи од општините;** **-Статистички извештаи;** **-Извештаи за здравство;** **-ИСКЗ дозволи/одобрени елаборати.**

		-Мониторинг на реципиентите на исцедокот и отпадните води; -Мониторинг на квалитетот на површинските и подземните водни ресурси.	-Трендови на намалени емисии во почвата од инсталациите за управување со отпад; -Пријавени инциденти на загадување на почвата поврзани со инсталациите за управување со отпад; -Квалитет и волумен на компост кој се користи во земјоделството, индустријата и пејзажното уредување; -Трендови на количества на отпад за рециклирање; -Трендови на депонирани количини отпад; -Пријавени резултати од квалитативни истражувања на почвата; -Стапка на контаминација на почвата поврзана со новите практики за управување со отпад; -Стапка на заболувања кај населението како резултат на нарушен квалитет на почвата; -Број на видови и живеалишта погодени од нарушен квалитет на почвата.	
Заштита и подобрување на биодиверзитет и природното наследство	Флора, фауна и живеалишта	-Мониторинг на критериумите за избор на локација за изградба на инсталации за управување со отпад; -Мониторинг на користење на земјиштето;	-Резултатите од истражувањето покажуваат дека локацијата не е област која има значителна	**-Министерство за животна средина и просторно планирање;** **-Министерство за транспорт и врски;**

		-Мониторинг на состојбата со биолошка разновидност пред и по спроведувањето на Планот; -Мониторинг на затворените и санираните депонии; -Мониторинг на квалитетот на водата и почвата; -Мониторинг на квалитетот на воздухот и параметрите за климатски промени.	биолошка разновидност ниту е природно наследство; -Површина со живеалишта изгубени како резултат на развојот на инсталациите за управување со отпад; -Број на нови инсталации за управување со отпад и друга потребна инфраструктура, изградена на деградирана површина наместо во недопрена природа; -Пријавени нивоа на оштетување на назначени подрачја/видови; -Број на затворени или санирани депонии проценети како ризик за биодиверзитетот и за кои е потребен засилен мониторинг и дополнителни мерки; -Задржување на постојниот број или подобрување на бројот на назначени заштитени подрачја на регионално ниво; -Трендови на губење на биолошката разновидност (% на изумрени или загрозени видови флора и фауна);	**-Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство;** **-Центар за развој на Источниот регион;** **-Општините во регионот;** **-Центар за управување со кризи;** **-Редовни извештаи од мониторинг;** **-Државен завод за статистика;** **-Извештаи од општините;** **-Статистички извештаи;** **-Извештаи за здравство;** **-ИСКЗ дозволи/одобрени елаборати.**

			-Трендови на зголемен/намален број на ретки и ендемски видови.	
Заштита и унапредување на пределот и на карактеристиките пределот	Предел Население	-Мониторинг на спроведувањето на активностите предложени во Планот.	-Стапка на спроведени мерки за заштита на пределот; -Површина на новозафатено земјоделско земјиште; -Површина на земјоделско земјиште претворено во градежно земјиште; -Број на затворени и санирани депонии.	**-Министерство за животна средина и просторно планирање;** **-Министерство за транспорт и врски;** **-Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство;** **-Центар за развој на Источниот регион;** **-Општините во регионот;** **-Институт за јавно здравје;** **-Државен завод за статистика;** **-Извештаи од општините;** **-Статистички извештаи;** **-ИСКЗ дозволи/одобрени елаборати.**
Заштита на материјалните добра	Сите медиуми на животната средина Население	-Мониторинг на изградбата на инсталации за управување со отпад и придружната инфраструктура што е потребна за управување со отпадот; -Мониторинг на затворањето и рехабилитацијата на постојните депонии; - Мониторинг на управувањето со отпадот предложено во Планот; -Мониторинг на производството на енергија и топлина од отпад; -Мониторинг на транспортот за управување со отпад.	-Изградени нови инсталации за управување со отпад во регионот во согласност со директивите на ЕУ; -Број на затворени и рехабилитирани депонии; -Број на нова изградена инфраструктура потребна за инсталациите за управување со отпад (патишта, водовод, канализација, електрична мрежа); -Количина (во тони) на произведен отпад по глава на жител;	**-Министерство за животна средина и просторно планирање;** **-Министерство за транспорт и врски;** **-Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство;** **-Министерство за економија;** **-Министерство за здравство;** **-Центар за развој на Источниот регион;** **-Општините во регионот;** **-Институт за јавно здравје;** **-Државен завод за статистика;** **-Извештаи од општините;** **-Статистички извештаи;** **-ИСКЗ дозволи/одобрени елаборати.**

			-Тренд на исполнување на квантификуваните цели утврдени во националното законодавство/Националниот план и Стратегија за управување со отпад, директивите на ЕУ поврзани со управувањето со отпад; -Процент на ефикасност на собирање; -Процент на намалување на биоразградлив отпад што се отстранува на депонијата; -Стапки на рециклирање и компостирање (годишна тонажа); -Процент на отпад од кој се враќа вредноста; -Волумен и тонажа на отпад што се отстранува на депонија; -Нето енергија и топлина генерирани од отпад; -Намалено растојание помеѓу изворот и постројките за отстранување; -Потрошено гориво по тон отпад.	
Заштита на културното наследство	Културно наследство	-Мониторинг на критериумите за избор на локација за имплементација на инсталациите за управување со отпад;	-Резултатите од истражувањето покажуваат дека локацијата не е област која има културно наследство;	**-Министерство за култура;** **-Министерство за животна средина и просторно планирање;**

		-Мониторинг на изградбата на инсталациите за управување со отпад и придружната инфраструктура што е потребна за управување со отпад; -Мониторинг на мерките што се применуваат за заштита на културното наследство.	-Број на обновени објекти од културното наследството поради активностите на РПУО; -Број на нови објекти од културното наследството откриени поради активностите на РПУО; -Број на објекти од културното наследството што се изгубени или уништени поради активностите на РПУО.	**-Министерство за транспорт и врски;** **-Управа за заштита на културното наследство;** **-Музеи и институции за заштита;** **-Центар за развој на Источниот регион;** **-Општините во регионот.**

12. ЗАКЛУЧОЦИ И ПРЕПОРАКИ

12.1. Заклучоци

Тековна состојба со КЦО:

- Постои Национална стратегија за управување со отпад (НСУО) и 5-годишен Национален план за управување со отпад (НПУО), усвоени во 2008 и 2009 година, соодветно. Хиерархијата за управување со отпад е речиси рефлектирана во тековниот НПУО, но таа не се спроведува, бидејќи не се преземаат мерки за превенција на отпадот, системот за собирање на отпадот не е со селектирање на изворот и нема формални активности за рециклирање.
- МЖСПП е национално административно тело за управување со отпад. Неодамна е основан Меѓуопштински одбор за управување со отпад. Регионалното јавно претпријатие за управување со отпад сè уште не е основано.
- Политиката за плаќање во Регионот не е синхронизирана. Така, повеќето јавни комунални претпријатија страдаат поради недостаток на пари, што влијае на правилното одржување на постојните капацитети, собирањето и отстранувањето на отпадот.
- Многу често се организираат кампањи за подигање на јавната свест, но поради недостаток на воспоставен систем за управување со отпад, многу од нив не се применливи.
- Постои разлика помеѓу капацитетот (технички и административен) на општинските комунални претпријатија во секоја општина од регионот.
- Единаесетте (11) општински депонии, иако се организирани, не ги исполнуваат барањата на ЕУ. Исто така, постојат 71 неконтролирани депонии кои претставуваат значителен еколошки ризик. Квантификуваната цел поставена во Националниот план за управување со отпад за депонирање на 50% од вкупниот цврст комунален отпад во инсталации што се во согласност со прописите на ЕУ до 2014 година најверојатно нема да се постигне.

Во поглед на РПУО

Општо

- Потребите за управување со отпад се задоволуваат на регионално ниво и истите се во согласност со НСУО и НПУО, како и со барањата на Директивите за отпад.
- РПУО е сеопфатен документ кој е во согласност со хиерархијата за отпад и анализира неколку сценарија, опции, мерки и активности за исполнување на основните барања на хиерархијата на отпад, и тоа:
  - ✓ Превенција и минимизирање на отпад (активности за подигање на свеста, подготовка на упатства за превенција, истражување и развој и домашно компостирање-главно наменето за руралните домаќинства).
  - ✓ Собирање на отпад (се анализираат опциите за собирање на мешан отпад, собирање на суви рециклабилни фракции, собирање на био-отпад, собирни места, опции за претовар на отпад и се предлагаат конкретни мерки).

- ✓ Опции за рециклирање и преработка (постројки за преработка на материјали - MRF, рециклирање на био-отпад, постројки за механичко-биолошки третман (MBT), механичко-биолошка стабилизација (MBS), дробење),
- ✓ Опции за преработка на отпад (термички третман на цврст отпад или термичка оксидација или инцинерација),
- ✓ Опции за отстранување на отпад (депонија).

- ➢ РПУО нема за цел да предложи-идентификува локација за идна регионална депонија.
- ➢ Во РПУО се разработени добрите практики и знаења во врска со собирањето и транспортот, но не се истакнуваат најкорисните за регионот, во однос на тековните социо-економски и географски услови. Тоа мора да се направи во следниот чекор (Студија за изводливост).
- ➢ Врз основа на детална оцена на алтернативите (четири главни сценарија и 3 под-сценарија), преку мултикритериумска анализа (законодавни критериуми, еколошки критериуми, технолошки критериуми, економски критериуми), користејќи го моделот ELECTRE III, Нацрт РПУО предлага три сценарија за интегрирано управување со отпад во Регионот, пр. Сценарио S3b, наместо Сценарио S2 и S1a. Претпочитано сценарио за Источниот регион е Сценарио S3b. Во сценариото S3b за интегрирано управување со отпад во регионот се вклучени следните опции:
  - ✓ Собирање-Систем за собирање со две канти (канта за рециклабилен отпад и канта за преостанат отпад), Собирни места, Одделно собирање на зелен отпад,
  - ✓ Третман на кантата со рециклабилен отпад-Инсталација за преработка на материјали (MRF),
  - ✓ Третман на кантата за преостанат отпад-Механичка и биолошка стабилизација (MBS),
  - ✓ Третман на зелен отпад-Компостирање во бразди-отворено компостирање,
  - ✓ Третман на изворот на создавање: Домашно компостирање,
  - ✓ Депонирање-Депонија за остатоци.
- ➢ Презентирани се методите за ревитализација/санација на 11 општински депонии и 71 неконтролирана депонија, кои дополнително ќе бидат разработени на ниво на проект.
- ➢ Планот се однесува на потребата од преземање мерки за подобрување на мониторингот на животната средина, подобрено управување со податоци, пристап до информации и подобрување на капацитетот. Сепак, не ги наведува подобрувањата во меѓусекторската соработка и соработката помеѓу централната и локалната власт во однос на презентацијата и достапноста на податоците.

Заклучоци во поглед на процесот за СОЖС

Општо

- ➢ Процесот за СОЖС започна заедно со процесот на планирање и двата беа интегрирани во заеднички процес. Овој концепт заштедува време и ја зголемува ефикасноста.

- Организацијата на тимот за СОЖС се состои од членови на експертите за СОЖС, експерти за планирање и засегнати органи (национални, регионални и локални). Главната придобивка е континуирано собирање различни гледишта во текот на целиот процес.
- Беа одржани обуки на сите главни чинители со цел сите тие целосно да бидат вклучени во процесот на СОЖС.
- Процесот на учество на јавноста беше започнат со објавување на Одлуката за спроведување на СОЖС на веб-страниците на Центарот за развој на Источниот регион и Општините во регионот; потоа следеше период на јавни консултации за подготвениот Нацрт-извештај за СОЖС и Нацрт-РПУО за Источниот регион. Нацрт-извештајот за СОЖС и резимето на Нацрт-РПУО беа јавно достапни во период од 30 дена, на горенаведените веб-страници и веб-страницата на канцеларијата на проектот, како и во нивните канцеларии. Исто така, овие документи ѝ беа презентирани на засегнатата јавност.
- Соработката на тимовите за СОЖС и за планирање, како и со главните чинители (општините и комуналните претпријатија од регионот), нуди можност за постигнување заедничко и широко поддржано планско решение, кое е развиено врз основа на различни гледишта и во кое аспектите на животната средина подеднакво се земени предвид.
- Општите цели на животната средина беа споредени со целите од РПУО, за да се отстранат сите неусогласености или контрадикторности. Дополнително, целите на СОЖС беа споредени со целите на комплементарните меѓународни, национални, регионални и локални стратегии и планови.
- За време на процесот на СОЖС, беа идентификувани неколку чувствителни природни подрачја. Во ИР, постојат пет значајни подрачја за птици (IBA): Мантовско Езеро и Крива Лакавица, Осоговски Планини, Овче Поле, Долина на Злетовска Река и Река Тополка Бабуна - река Бабуна - река Брегалница. Во однос на подрачјата за заштита на растенијата, во регионот се означени следните пет значајни растителни подрачја (IPA): Криволак, Осогово, Овче Поле-Богословец, Пехчево-Јудови Ливади и Плачковица.
- За време на процесот на СОЖС, беа анализирани алтернативните сценарија S3b, S2 и S1a, како и сценариото „Не прави ништо". Врз основа на оцената, се заклучува дека сценариото S3b дава поголема корист[24] и има најмали влијанија врз животната средина во споредба со другите сценарија[25].
- Во Извештајот за СОЖС е направена едноставна и транспарентна анализа на влијанијата (поширок пристап, но помалку длабински и поквалитативен опис на ефектите и последиците отколку детална и квантитативна анализа на поединечни влијанија) и се предложени соодветни мерки.

[24] Системот за собирање со две канти претставен во сценариото S3b, чиста MRF и домашното компостирање даваат предности во добивањето производ со добар квалитет и помало влијание врз животната средина во споредба со другите сценарија.

[25] Општо земено, сите опции во сценаријата се слични, генерираат слични влијанија и вклучуваат слична технологија за третман на отпад. Разликите се само во видот на механички третман (чиста и нечиста MRF), компостирање на органски и зелен отпад и квалитетот на произведениот рециклиран материјал.

12.2. Препораки

- Да се следи испитаниот случај и да се продолжи со процесите на планирање и СОЖС, паралелно и во тесна соработка на проектниот тим и главните чинители.
- Да се воспостави ефективна институциска и организациска поставеност во сите фази од имплементацијата на новиот интегриран систем за управување со отпад (на локално и регионално ниво).
- Да се подготви поедноставена верзија на Акцискиот план на РПУО, кој ќе ги содржи опциите, мерките и активностите што се најсоодветни за Источниот Регион.
- Претпочитаното сценарио и опциите треба да ѝ се презентираат на поширокатa јавност и јавното мислење да се земе предвид во финалната верзија на РПУО.
- Во следните фази од развојот на проектот (Студија за изводливост), треба да се предложи во која општина кој тип на собирање е подобар (да се предложи во кое од селата може да се воспостават некои од анализираните методи; со што целиот регион ќе биде активиран и економски урамнотежен).
- При избор на локации за инсталации за управување со комунален отпад во Источниот Регион, потребно е да се избегнат сите предложени области за заштита.
- Сите придружни инсталации треба да се лоцирани блиску една до друга или на исто место, со цел да се избегне ширење на влијанието врз повеќе локации, што се смета за позитивен пристап за животната средина.
- Од презентираните добри практики за управување со отпад во РПУО, со оглед на тековните социо-економски и географски услови, потребно е да се избере најпосакуваната опција за собирање и транспорт на отпадот (со една студија за изводливост).
- Поради фактот дека транспортот и транспортните рути можат значително да влијаат на медиумите на животната средина, се препорачува алтернативните видови транспорт дополнително да се анализираат во следните фази од проектот (студија за изводливост) и да се предложи најдоброто решение за овој регион.
- При спроведувањето на активностите предвидени во РПУО, важно е на ниво на проект да се земат предвид следните аспекти:
  - ✓ Сите идни инсталации ќе бидат подлежат на постапки за ОВЖС и ИСКЗ,
  - ✓ При определување на локациите за воспоставување инсталации за управување со отпад за собирање, рециклирање, преработка и депонирање, ќе се избегнуваат заштитените или назначените природни подрачја, блиските површински и подземни води, подрачјата со чувствителни почви, културните и туристичките области, како и станбените зони.
  - ✓ Во следната фаза од имплементацијата на проектот, ќе биде потребно да се изврши анализа за решавање на прашањето за можните нееднаквости во пристапот до услугите за рециклирање во регионот.
  - ✓ Користењето на земјиштето за инсталации за управување со отпад треба да се минимизира во најголема можна мера.

- ✓ Потребно е да се зајакне соработката за размена на податоци и пристап до информации за спроведување на активностите за планирање помеѓу секторите во локалните самоуправи, на регионално и централно ниво.
- ✓ Изборот на локација на инсталациите за управување со отпад треба да се направи имајќи предвид неколку критериуми, како што се: геолошки, технички, економски и критериуми за животната средина.

13. НЕТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ

13.1. Вовед

Подготовката на Регионалниот план за управување со отпад (РПУО) и Стратешката оцена на животната средина (СОЖС) за Источниот и Североисточниот Регион (EuropeAid/130400/D/SER/MK) се финансираат во рамките на Мерката 3.2 на Оперативната програма за регионален развој 2007-2009 година-воспоставување на интегриран и финансиски самоодржлив систем за управување со отпад.

Воспоставувањето на регионално управување со отпадот, како и можноста регионите да ги координираат активностите и операциите на управување со отпад во име на општините членки е клучна препорака на Националната стратегија за управување со отпад (НСУО) за периодот 2008-2020 година и на Националниот план за управување со отпад (НПУО) за периодот 2009-2015 година.

Регионалниот план за управување со отпад за Источниот и Североисточниот Регион се подготвува во согласност со Националната стратегија за управување со отпад, Националниот план за управување со отпад и со Законот за управување со отпад („Службен весник на Република Северна Македонија “ бр. 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 143/08, 124/10, 51/11, 123/12, 147/13 и 163/13).

Законот за животна средина („Службен весник на Република Северна Македонија “ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13 и 42/14) пропишуваат дека одредени планови и програми, кои може да имаат значително влијание врз животната средина, мора бидат предмет на Стратешка оцена на животната средина (СОЖС).

13.2. Вовед во стратешка оцена на животната средина

Постапката за СОЖС е дефинирана во Глава X од Законот за животна средина („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13 и 42/14), според која СОЖС се спроведува за плански документи од областа на земјоделството, шумарството, рибарството, енергетиката, индустријата, рударството, транспортот, регионалниот развој, телекомуникациите, *управувањето со отпад*, управувањето со води, туризмот, просторното и урбанистичкото планирање и користењето на земјиштето, за Националниот еколошки акциски план и локалните еколошки акциски планови, како и за сите стратешки, плански и програмски документи со кои се опфаќа спроведување на проекти за кои се спроведува оцена на влијанијата на проектот врз животната средина.

Стратешката оцена на животната средина (СОЖС) е систематски процес кој предвидува одредени превентивни мерки со кои ќе се обезбеди заштита од сите можни аспекти, во процесот на планирање или донесување на одлуки, на ниво на „стратешки акции“ или политики, планови и програми.

Целта на СОЖС е да се потврди дека се собрани информации за значителните ефекти врз животната средина од Планот и ставени на увид на донесувачите на одлуки, како во текот на изработката на Планот, така и пред неговото усвојување. На тој начин, СОЖС е клучна

компонента на одржливиот развој, фокусирана на заштитата на животната средина. СОЖС, исто така, ги проширува можностите за учество на јавноста во процесот на одлучување и ја зголемува транспарентноста.

13.2.1. Интеграција помеѓу постапката за подготовка на РПУО и постапката на СОЖС

Постапката на СОЖС се спроведува паралелно со изработката на Планот. Координацијата меѓу постапката на СОЖС и подготовката на РПУО е постигната преку тесна соработка и вклучување на членовите на тимот (тимот на СОЖС и на РПУО), надзорниот одбор, Договорниот орган и телата надлежни за техничка имплементација и мониторинг на РПУО во сите фази на проектот, преку анализа на литература, разгледување на технички и политички опции, ревизија на тековната состојба на животната средина и оцена на опциите, проверка и одредување на обемот на стратешката оцена на животната средина, консултација на јавноста, итн. Членовите на тимот, чинителите и корисниците на Проектот учествуваа на голем број работилници и технички состаноци, организирани во просториите на Регионалниот центар за развој на Источниот Регион во Пробиштип, проектната канцеларија во Скопје и во просториите на Министерството за животна средина и просторно планирање.

13.2.2. Методологија на СОЖС

Постапката на СОЖС ги опфаќа следниве чекори: проверка на потребата за спроведување СОЖС, определување на обемот, подготовка на Извештај за СОЖС, консултација со јавноста, издавање на конечно мислење за Извештајот за СОЖС и Мониторинг.

13.2.3. Проверка на потребата, определување на обемот и процес на учество на јавноста

Во согласност со член 65, став 2 од Законот за животна средина и член 3 став 10 од Уредбата за стратегиите и програмите, вклучувајќи ги измените и дополнувањата на стратегиите, плановите и програмите за коишто задолжително се спроведува постапка за оцена на нивното влијание врз животната средина и здравјето на луѓето („Службен весник на Република Северна Македонија “ бр. 153/07 и 45/11), управувањето со отпад е тема за која е задолжително спроведување на постапка за стратешка оцена на животната средина.

Фазите на проверка и определување на обемот вклучуваат: утврдување на потребата за спроведување на СОЖС, определување на чинителите и подготовка на документи врз основа на кои МЖСПП ќе издаде Решение за обемот на СОЖС.

13.2.3.1.Учество на јавноста

Во согласност со обврската дефинирана во Законот за животна средина и Уредбата за учество на јавноста при подготовка на прописи и друго законодавство, како и на планови и програми поврзани со животната средина, процесот на проверка и одредување на обемот на СОЖС, изразен преку подготовка на Формулари и Одлука за спроведување на постапката за СОЖС и

одредување на обемот на Извештајот за СОЖС, беа подготвени во консултација со засегнатата јавност.

Фазата на проверка и одредување на обемот за СОЖС беше спроведена преку неколку работни состаноци и консултации со чинителите и експертите вклучени во подготовката на РПУО. На овие состаноци беа утврдени клучните проблеми во животната средина, општите и посебните цели и индикаторите што се релевантни за оцена во Извештајот за СОЖС.

Коментарите и предлозите што произлегоа од овие консултации се земени предвид во подготовката на Одлуката за спроведување на постапка на СОЖС, обемот на СОЖС и Извештајот за СОЖС. Изготвената Одлука и формуларите за спроведување на Постапката за СОЖС, документот за корелацијата на целите на РПУО со националните стратешки, плански/програмски документи и картата на регионот се објавени на веб-страницата на Регионалниот центар за развој на Источниот Регион и Североисточниот Регион и на општините во Регионите на 27.03.2014 и беа јавно достапни за разгледување во период од 15 дена. Во предвидениот рок за јавно разгледување, не беа доставени коментари, предлози или приговори во врска со објавената Одлука за спроведување на СОЖС и придружните документи.

Во согласност со горенаведената законска рамка, подготвениот нацрт-извештај за СОЖС и резимето на нацрт-РПУО за Источниот Регион беа јавно достапни за преглед во период од 30 дена, од датумот на објавување, односно во периодот од 30.05.2014 до 30.06.2014 година, во печатена и електронска верзија, во просториите и на веб-страниците на Центарот за развој на Источниот регион, општините од Регионот и канцеларијата на Проектот.

13.3. Краток преглед на содржината на РПУО, неговите главни цели и нивната корелација со други релевантни планови и програми/плански документи

13.3.1. Краток преглед на содржината на Планот

Регионалниот план за управување со отпад (РПУО) е важен инструмент кој придонесува кон спроведувањето и остварувањето на политиките и на целите утврдени на полето на управување со отпад на национално ниво и на ниво на ЕУ. РПУО се подготвува за потребите на Источниот и Североисточниот Регион (ИРиСИР). Источниот и Регион ги опфаќа следните општини: Штип, Пробиштип, Кочани, Карбинци, Зрновци, Берово, Пехчево, Чешиново-Облешево, Делчево, Виница, Македонска Каменица. Општината Свети Николе одлучи дополнително да се вклучи во РПУО.

СИР ги опфаќа следните општини: Кратово, Крива Паланка, Куманово, Липково, Ранковце и Старо Нагоричане.

Во Нацрт РПУО, главните цели се утврдени во согласност со хиерархијата за отпад, воспоставена со Рамковната директива за отпад.

Нацрт РПУО опишува различни сценарија за одржливо управување со отпадот во ИР, што вклучува и различни опции, како што се:

- Превенција и минимизирање на отпадот,

- Собирање на отпадот (опции за собирање на мешан отпад, собирање на суви рециклабилни материјали, собирање на био-отпад, собирни места, опции за претовар на отпад),
- Опции за рециклирање и преработка (Инсталации за преработка на материјали-MRF, рециклирање на био-отпад, постројки за механичко-биолошки третман (MBT), механичко-биолошка стабилизација (MBS)),
- Опции за преработка на отпадот (термички третман на цврст отпад или термичка оксидација или инцинерација),
- Опции за отстранување на отпадот (депонирање).

Понатаму, нацрт РПУО ги зема предвид опциите/моделите за рехабилитација на постојните депонии. Опциите за рехабилитација на постојните депонии се:

- Затворање, рехабилитација и грижа по затворањето на општинските депонии,
- Затворање и рехабилитација на „дивите депонии" и напуштените „диви депонии".

Конечниот избор на методот за планот за рехабилитација може да се изврши дури по детална студија за почвите и подземните води, односно студии кои не спаѓаат во опсегот на овој проект.

13.3.2. Предмет и главни цели на Планот

Регионалниот план за управување со отпад е клучен елемент на регионалната политика, со кој се обезбедува стратешка рамка што ќе овозможи Регионот во целина да напредува брзо кон поодржливи начини на производство и потрошувачка на стоки, а потоа рециклирање или преработка со колку што е можно повеќе поврат на вредноста на создадениот отпад. Исто така, тој има важна улога во утврдувањето на тековниот капацитет на Регионот за управување со отпадот и воспоставување на соодветна инфраструктура што ќе треба да се изгради за да се задоволат идните потреби.

Целта на Регионалниот план за управување со отпад е да ги преземе принципите и приоритетите, утврдени во Националната стратегија и Националниот план за управување со отпад, и истите да ги развие во концизна, остварлива рамка што ќе овозможи Регионот да се движи кон одржливи практики во иднина.

Целите на Планот за управување со отпад и индикаторите, во однос на хиерархијата во управувањето со отпадот се: превенција на создавање отпад и негово сведување на минимум, собирање на комунален отпад (услуги и степен на покриеност), рециклирање и преработка на отпад, отстранување на отпад, вклучувајќи намалување на биоразградливиот отпад до минимум, посебни текови на отпад, затворање, рехабилитација и грижа по затворањето на општинските депонии и на дивите депонии, поврат на трошоците, обуки и подигање на јавната свест.

13.3.3. Корелација на целите на РПУО со целите на други национални релевантни стратегии, планови и програми

За целите на оцената на влијанието врз животната средина, беа анализирани повеќе национални планови, програми и стратегии од различни сектори, како и нивните главни цели. Во Извештајот за СОЖС е даден краток преглед на главните цели на овие клучни плански документи, нивната корелација со целите на РПУО, како и активностите коишто би можеле да

придонесат кон реализацијата на РПУО. Во ПРИЛОГ 2 од Извештајот за СОЖС е дадено кратко резиме на дополнителната анализа и корелација на целите на РПУО со целите на други национални планови, програми и стратегии, целите на Директивата на ЕУ, како и обврските што произлегуваат од релевантните меѓународни конвенции.

13.4. Релевантни аспекти на тековната состојба на животната средина

Релевантните аспекти на тековната состојба на животната средина, поврзани со населението и здравјето на луѓето, климатските карактеристики и квалитетот на воздухот, водата, почвата, биолошката разновидност и природното наследство, културното наследство и материјалните добра се детално опишани во Глава 4 на Извештајот за СОЖС.

Во овој дел е важно да се напомене дека Источниот Регион е лоциран во Источниот дел на државата и се граничи со Бугарија. Внатрешно, Источниот Регион се граничи со Вардарскиот Скопскиот, Североисточниот и Југоисточниот регион. Регионот е поделен на 11 општини: Берово, Чешиново-Облешево, Делчево, Карбинци, Кочани, Македонска Каменица, Пехчево, Пробиштип, Штип, Виница и Зрновци . ИР се простира на површина од 3,539 km^2. Сегашното население во Источниот статистички регион брои 150,234 жители или 8,2% од вкупното население на земјата, според последниот попис на населението во 2021 година. Според овие податоци, 60.094 припаѓаат на урбаното население, а 90.140 на руралното. Густината на населението е 42,47/km^2.

Најнаселена општина во регионот е општина Штип и опфаќа 23,6% од вкупното производство на отпад во Источниот Регион, по кој следи општина Кочани (20,7%). Чисто руралните општини, односно Чешиново-Облешево, Карбинци и Зрновци имаат генерално пониски нивоа на создаден отпад од урбаните средини, што резултира со мало учество во создавањето отпад во регионот. Просечното дневно количество на создаден отпад по жител во Источниот Регион изнесува 0,254 t/жител/година, што е многу блиско до проценитe од претходните студии.

Системот за управување со отпад во Регионот главно се заснова на собирање и отстранување на отпадот. Услугите за собирање, транспортирање и депонирање ги обезбедуваат јавните комунални претпријатија (ЈКП). Отстранувањето на отпадот е обезбедено од страна на ЈКП во единаесет (11) општински депонии. Работењето на депониите е контролирано, но истите не се усогласени со барањата на ЕУ.

Според спроведените теренски истражувања, постојат 71 неконтролирани диви депонии, особено во руралните области.

Услугите за собирање, транспортирање и депонирање главно се обезбедени од страна на јавните комунални претпријатија (ЈКП). Сепак, недоволната ликвидност на ЈКП спречува инвестиции во соодветна инфраструктура за одделување и третман на отпадот; затоа, главно мешаниот отпад се собира и отстранува на општинските депонии кои не се усогласени со барањата на ЕУ, со исклучок на населеното место Штип, каде што постојат посебни садови за пластика и хартија.

Според добиените информации, процентот на населението кое добива редовни услуги се движи од 38% (Чешиново-Облешево) до 100% (Штип и Пехчево). Поголемиот дел од населението кое

не добива никакви услуги живее во руралните области. Ова доведува до зголемувањето на бројот на дивите депонии што се наоѓаат на периферијата на населените места. Честотата на собирање на отпадот варира во различни општини. Со цел да се толкуваат резултатите, мора да се има предвид дека најнаселена општина во Регионот е општина Штип, а најмалку населена, општина Зрновци.

Североисточниот Регион се наоѓа во североисточниот дел на земјата. Се граничи со Косово и Србија на север и со Бугарија на исток, целосно внатрешно граничи со Скопскиот и Источниот статистички регион. Североисточниот Регион е поделен на шест општини: Кратово, Крива Паланка, Куманово, Липково, Ранковце и Старо Нагоричане. Регионот зафаќа површина од 2.306 km^2. Тековното население на Североисточниот статистички регион брои 152.982 жители или 8,3% од населението на земјата, според последниот попис во 2021 година. Според овие податоци, 97.908 граѓани припаѓаат на урбано население, а 55.074 на рурално. Густината на населението е 66/ km^2. Најнаселена Општина во Регионот е Општина Куманово, која опфаќа 70% од целокупното производство на отпад во Североисточниот Регион. Чисто руралните општини, т.е. Ранковце, Липково и Старо Нагоричане, генерално имаат пониско производство на отпад од урбаните подрачја, што резултира со мало учество во регионалното производство на отпад. Просечното производство на отпад по жител годишно во Североисточниот Регион е 0,281 t/жител/година.

Системот за управување со отпад во Регионот главно се заснова на собирање и отстранување на отпадот. Услугата за собирање, транспортирање и депонирање на отпадот ја обезбедуваат Јавните комунални претпријатија (ЈКП), освен Општина Кратово, која има договор со приватното претпријатие „Силком" на пет (5) општински депонии. Со депониите се управува на контролирана основа, но тие не се во согласност со барањата на ЕУ. Понатаму, според теренските испитувања, постојат 36 неконтролирани диви депонии, особено во руралните средини и не се опфатени со системот за собирање отпад.

Услугата за собирање отпад главно ја обезбедуваат Јавните комунални претпријатија (ЈКП) со исклучок на Општина Кратово која го договори приватното претпријатие „Силком". Сепак, недоволната ликвидност на ЈКП ги спречува инвестициите во соодветна инфраструктура за одделување и третман на отпадот, па затоа главно мешаниот отпад се собира и се отстранува на комунални нестандардни депонии. Треба да се напомене дека Општина Старо Нагоричане одлучи да не се приклучи на Меѓуопштинскиот одбор за управување со отпад.

Според добиените прашалници, процентот на населението што добива редовни услуги се движи од 50% (Липково) до 80% (Крива Паланка) и 20% во Старо Нагоричане. Поголемиот дел од населението кое не добива никаква услуга за собирање живее во рурални средини. Ова доведе до зголемување на бројот на диви депонии лоцирани на периферијата на населените места. Честотата на собирање отпад варира во различни општини. За да се толкуваат резултатите, мора да се има предвид дека најнаселената општина во регионот е општина Куманово, а најмалку населената е општина Ранковце.

13.5. Карактеристики на животната средина на подрачјето кое ќе биде значително засегнато и состојба без имплементација на Планот

Во оваа глава се опишани карактеристиките/еколошките проблеми во Регионот, клучните прашања или проблеми карактеристични за постојниот систем на управување со отпад во Регионот и оцената на животната средина без спроведување на РПУО, во однос на населението и здравјето на луѓето, климатските карактеристики и квалитетот на воздухот, водата, почвата, биолошката разновидност и природното наследство, културното наследство и материјалните добра.

Тековниот систем за управување со отпад во двата Региони е заснован главно на собирање и отстранување на отпадот. Најголем дел од населението кое живее во руралните области воопшто не добива услуги на собирање на отпад. Отпадот не се третира пред неговото депонирање. Индустрискиот, градежниот, земјоделскиот, па дури и опасниот отпад често се депонираат заедно со комуналниот отпад без претходен третман.

Комуналните депонии, иако се организирани, не се во согласност со барањата на ЕУ. Покрај тоа, има голем број неконтролирани диви депонии, кои претставуваат голем ризик за животната средина.

Спроведената оцена на локациите на депониите во Регионот покажува дека тие носат ризик за здравјето на луѓето, водата (површинската, подземната), почвата, биолошката разновидност и сл. Повеќето од нив се оценети како високо или средно ризични.

Евалуацијата на животната средина без спроведување на РПУО покажува дека би продолжиле следните трендови и закани, поврзани со постојниот систем на управување со отпад:

- нема одржливо управување со отпадот;
- управување со отпадот кое не е во согласност со Директивите на ЕУ;
- несоодветно собирање и транспорт на отпадот,
- нелегално диво депонирање,
- депонирање на различни видови отпад на депонија без претходен третман,
- биоразградливиот отпад завршува на депонија и генерира значителни емисии во воздух,
- палење на отпадот на отворен простор на депониите,
- емисии на депониски гас,
- мирис (во текот на собирањето, транспортот и депонирањето),
- зголемени емисии на стаклснички гасови,
- создавање на исцедок и негово дренирање и истекување во водните тела и во почвата, без никаков третман,
- зафаќање на огромна површина земјиште за депонирање на отпадот,
- нерехабилитирани локации на депонии со висок ризик за животната средина и за здравјето на луѓето,

- значително влијание врз медиумите на животната средина (зголемени емисии во воздухот, бучава, мирис, загадување на почвите и водите) и врз квалитетот на животот, предизвикано од сегашниот систем на управување со отпадот,
- лоша здравствена состојба поврзана со квалитетот на животната средина,
- заболувања, како резултат од инфекции што се пренесуваат преку храната, водата, воздухот, почвата, итн.
- намалена стапка на вработување, намалени приходи од рециклирање и искористување на отпадот, итн.
- ограничени приходи од рециклирање и преработка на отпадот, итн.

13.6. Подрачја од посебно значење од аспект на заштита на дивите птици и живеалиштата

Источниот Регион се карактеризира со:

Пет значајни орнитолошки подрачја: Осоговски Планини, Долина на река Злетовица, Овче Поле, Тополка-Бабуна-Брегалница и Мантово-Лакавица.

Пет значајни растителни подрачја: Осогово, Овче Поле-Богословец, Јудови Ливади, Криволак-Серта и Плачковица.

Четири Емералд подрачја: Малешево, Овче Поле, Богословец, Брегалничката клисура.

Североисточниот Регион се карактеризира со:

Три значајни орнитолошки подрачја: Пчиња – Петрошница – Крива Лека, Преод – Ѓуѓанце и Осоговски Планини.

Две значајни растителни подрачја: Скопска Црна Гора и Осогово.

Две Емералд подрачја: Богословец и Герман – Пчиња.

13.7. Цели на заштитата на животната средина утврдени на национално и меѓународно ниво

Целите на заштитата на животната средина се дефинирани во согласност со националното и со меѓународното законодавство и истите се земени предвид при изработката на Извештајот за СОЖС.

Во Извештајот се дефинираат општите цели, поврзани со воспоставувањето на функционален и ефикасен национален систем на управување со животната средина.

Посебните цели на заштитата на животната средина, изразени преку целите на СОЖС, се:

- Подобрување на условите за живот на населението,
- Заштита и унапредување на биолошката разновидност и природното наследство,
- Заштита и подобрување на квалитетот на водата,

- Заштита и подобрување на квалитетот, квантитетот и функцијата на почвата,
- Подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на емисиите на стаклени гасови,
- Подобрување и заштита на материјалните добра,
- Заштита и унапредување на културното наследство,
- Зачувување на пределските карактеристики и заштита на пределот насекаде, а особено во назначените подрачја.

Поврзаноста на целите на СОЖС и на Планот е подетално прикажана во Глава 7.1.

13.8. Анализа на алтернативи

Врз основа на детална оцена и пресметките, дополнително поддржани со методот ELECTRE III за Источниот Регион, во РПУО три сценарија се оценети како најсоодветни за одржливо управување со отпадот, подредени по следниот редослед: Сценарио S3b (најпрепорачливо), Сценарио S2 (второ) и Сценарио S1a (трето).

За да се добие јасен преглед на потенцијалните влијанија врз животната средина, кои можат да се појават при имплементација на сценаријата S3b, S2, S1a, во оваа глава се врши споредба помеѓу сценариото „Не прави ништо" (тековниот систем на управување со отпад во регионот) и имплементацијата на предложените сценарија.

За да се потврди дали најдоброто предложено сценарио во РПУО (S3b) е истовремено најдобро сценарио од аспект на стратешката оцена на животната средина, во Извештајот за СОЖС се прави споредба меѓу опциите на предложените сценарија.

Заклучок: Од предложените сценарија, може да се заклучи дека сценариото S3b дава поголема придобивка и има најмали влијанија врз животната средина во споредба со другите сценарија. Генерално сите опции во сценаријата се слични, генерираат слични влијанија и вклучуваат слична технологија за третман на отпадот. Разликите се единствено во видот на механичкиот третман (Инсталации за преработка на чисти или нечисти материјали, компостирање на органски и зелен отпад и квалитет на произведениот рециклиран материјал.

Системот со две канти на собирање на отпадот, претставен во сценариото S3b, инсталацијата за преработка на чисти материјали и домашното компостирање нудат предности со добивање на квалитетен производ и помало влијание врз животната средина отколку кај другите сценарија.

Може да се заклучи дека, покрај оваа оцена, сценариото S3b се предлага како препорачливо сценарио и во РПУО. Оваа опција покажува најдобри резултати во однос на законските, еколошките, технолошките и економските критериуми.

13.9. Можни значителни влијанија врз животната средина

РПУО претставува основа за примена на интегриран систем за управување со отпад како начин на контролирање на различни видови создаден отпад.

РПУО ќе претставува упатство за идното управување со отпадот во Регионот, кое ќе придонесе кон намалувањето на количината на отпадот што завршува на депонија, обемот на

потенцијалната опасност на создадениот отпад, емисиите во атмосферата, водата и почвата, емисиите на стаклени гасови и други загадувачки материи кои се генерираат со постојниот систем на управување со отпадот.

Покрај наведените придобивки, регионалното управување со отпадот ќе придонесе кон подобрувањето на социо-економската состојба во регионот, што ќе се рефлектира преку зголемена понуда на работни места, подобра деловна клима, итн.

Покрај фактот што препорачаното сценарио за регионално управување со отпад ќе придонесе кон идното воведување на соодветен систем за управување со отпадот и кон подобрување на тековната состојба на управување со отпадот, спроведувањето на разработените опции преку конкретни проекти може да предизвика и негативни ефекти на локално ниво.

Покрај оцената на влијанијата врз животната средина од Избраното сценарио, во оваа глава е опфатена и оцена на влијанието врз животната средина предизвикано од рехабилитација на општинските/нелегални депонии во Регионот, како дел од активностите на РПУО.

Избраното сценарио S3b и рехабилитацијата на постојните нерегулирани/диви депонии ги содржи следните опции и подопции:

Табела 78. Сценарио и рехабилитација на постојните општински/нелегални депонии

Избрано сценарио и рехабилитација на постојните општински/нелегални депонии	
Опција: Спречување на создавање отпад	**Под-опција:** Активности за подигнување на свеста за превенција на отпадот во Регионите, Финансирање и спроведување на проекти и услуги за реупотреба, Поддршка и овозможување на заедницата и волонтерскиот сектор, т.е. организирање на банки за храна, иницијативи за прехрана на сиромашните, Изработка на разни водичи за спречување на отпад, истражување и развој
Опција: Собирање	**Под-опција:** Систем за собирање со две канти (канта за рециклабилен отпад и канта за преостанат отпад), Собирни места, Одделно собирање на зелен отпад
Опција: Третман на канта со рециклабилен отпад	**Под-опција:** Инсталација за преработка на материјали (MRF)
Опција: Третман на канта со преостанат отпад	**Под-опција:** Механичка и биолошка стабилизација (MBS)
Опција: Третман на зелен отпад	**Под-опција:** Компостирање во бразди-отворено компостирање
Опција: Третман на изворот на создавање	**Под-опција:** Домашно компостирање
Опција: Депонирање	**Под-опција:** Депонија за остатоци
Опција: Рехабилитација на постоечки општински/нелегални депонии	**Под-опција:** Рехабилитација на депонија-Модел „А"-отстранување на отпадот по метод „ex-situ"[26], Рехабилитација на депонија-Модел „Б"-Безбедно

[26] „Ex situ" со чистење на отпадот и негово повторно отстранување на општинската депонија. Овој метод е применлив за санација на нелегални мали (диви) депонии со волумен до 1.000 m³.

	отстранување „in-situ"[27] ,Рехабилитација на депонија-Модел „С" - Безбедно отстранување „in-situ"[28]

Табела 79. Можни позитивни влијанија предизвикани од реализацијата на Избраното сценарио и рехабилитација на постојните општински/нелегални депонии

Избраното сценарио и рехабилитација на постојните општински/нелегални депонии	
Цели на СОЖС	***Оцена на влијанието предизвикано од опциите***
Подобрување на условите за живот на населението	***<u>Спречување на создавање отпад</u>***[29] Оваа опција е најповолна опција за управување со отпадот, поставена на врвот на хиерархијата за управување со отпадот. Главните придобивки од оваа опција се следните: -Подобрена одржливост, преку намалување на потребата од примарни ресурси во производството; -Обезбедување на подобра искористеност на материјалите и намалување на потребата за депонии; -Продолжување на животот на стоките; -Банките за храна обезбедуваат брза поддршка на луѓе во криза; -Ја елиминира потребата од собирање, обработка/третман и отстранување на отпадот и слични негативни влијанија врз животната средина, како резултат на овие активности; -Нема негативно влијание врз животната средина и здравјето на луѓето; -Има нето еколошка полза од секој несоздаден тон на отпад во однос на секоја друга опција за управување со отпад. ***<u>Собирање на отпад</u>*** -Интегрираното управување со отпад ќе придонесе за подигнување на јавната свест во врска со одржливо управување со отпадот и ќе резултира со подобрување на животната средина, јавното здравство и економски придобивки. -Потенцијални позитивни влијанија се: можности за вработување и безбедно собирање на отпадот за понатамошен третман и отстранување. -Воведување на одделно собирање: собирањето со две канти дава можност рециклабилните материјали да бидат продадени и да се намали количината на депониран отпад. -Поделбата на специфични фракции на комуналниот отпад на изворот на неговото создавање дава најдобри резултати при рециклирање на одредени материјали и обезбедува добар квалитет на производите кои ќе се продаваат. -Одделното собирање во собирни места ќе има позитивно влијание врз животната средина и здравјето на луѓето. Тоа, исто така ќе ги намали ризиците по здравјето и безбедноста (несреќи) на работните места и во домаќинствата. -Одделното собирање на зелен отпад придонесува за добивање на компост со добар квалитет, намалување на отпадот на депонија, намалување на депониските и стаклениčките гасови. Сите споменати опции за одделно собирање на комуналниот отпад ќе имаат значително позитивно влијание врз климатските промени и нивното негативно влијание врз здравјето на луѓето.

[27] Се предлага за санација на депонии со среден и многу висок ризик и волумен на отстранет отпад до 100.000 m^3 на среден рок.
[28]) Се предлага за депонии со многу висок ризик и значителен волумен на отстранет отпад (од 100.000 m^3 до 500.000 m^3) на краток рок.
[29] Позитивните влијанија се исти за сите цели на СОЖС.

Собирните места и претоварните станици - може да се користат како места за рециклирање. Главните придобивки од ова се пренасочување и преработка на посебните текови отпад кои инаку би се отстраниле на обични депонии. Оваа опција ќе го намали влијанието врз здравјето на луѓето, а во исто време, местата за рециклирање може да придонесат за едукација на граѓаните за управување со гореспоменатите текови на отпад.

Оваа опција ќе овозможи ефекти врз вработувањето и економијата (работни места, директно поврзани со инсталациите за отпад и индиректни работни места за луѓето на локално и регионално ниво; стимулирање на поширокатa економија и отворање на нови бизниси поврзани со управувањето со отпадот, пр. повторна употреба и инсталации за рециклирање).

Исто така, претоварните станици ќе придонесат за намалување на трошоците за транспорт на отпад до местата за отстранување, потрошувачката на гориво, предизвиканиот сообраќаен метеж, емисии во воздухот и др.

Транспорт

Значајни можни позитивни влијанија врз здравјето на луѓето од транспортот на отпадот се: вработување и безбедно транспортирање на отпадот за отстранување.

Третман на кантата за рециклабилен отпад (MRF)

Потенцијални позитивни влијанија: го продолжува животот на стоките, обезбедува преработен материјал за идна употреба, ја подобрува одржливоста преку намалување на употребата на примарни ресурси во производството, ја намалува количината на отпад за отстранување и ги намалува еколошките трошоци во однос на енергија и емисии, ја минимизира употребата на нови суровини и преработка на тие материјали, има заштеди на емисиите на CO_2 од потрошувачката на енергија.

Одделувањето на рециклабилни материјали во инсталација за преработка на „чисти" материјали (чиста MRF) ќе обезбеди позитивни ефекти врз здравјето на луѓето, вработувањето и економијата. Овие ефекти ќе бидат видливи преку создавање на работни места, директно поврзани со инсталациите за отпад и индиректни работни места за луѓето на локално и регионално ниво, преку стимулирање на поширокатa економија.

Механичка и биолошка стабилизација (MBS)

Третманот на отпадот од остатоци со механичко-биолошка стабилизација (MBS) ќе произведува вредни материјали што може да се продаваат како производи слични на компост (CLO), железо, алуминиум и други неметални рециклабилни материјали. Процесот на механичко-биолошка стабилизација може да произведе високо калорично цврсто гориво - добиено од отпад (SRF), кое може да се користи во електраните или во печките за цемент.

Механичко-биолошката стабилизација ќе има позитивно влијание врз здравјето на луѓето, вработувањето и ефекти врз економијата на регионално ниво.

Компостирање во бразди - отворено компостирање

Потенцијалните позитивни влијанија од третманот на зелениот отпад со компостирање во бразди вклучуваат производство на компост со добар квалитет, што ќе ја стимулира поширокатa економија преку повраток на рециклабилните материјали (компост како подобрувач на почвата).

Домашно компостирање

Потенцијално позитивно влијание од домашното компостирање:

-Третман на органски отпад во руралните области и производство на компост со добар квалитет;

-Финансиска корист за индивидуалните производители на компост.

Депонија за остатоци

	Иако депонирањето на отпадот е најмалку посакувана опција, таа сè уште е неопходен дел на интегрираниот систем за управување со отпад. Главните потенцијални позитивни влијанија на идната регионална депонија се: -Намалено или комплетно елиминирано отстранување на нелегални или општински депонии во Регионот и негативните влијанија врз животната средина и здравјето на луѓето предизвикани од таквото отстранување, -Правилно и безбедно отстранување на преостанатиот отпад (остатоците) на соодветна депонија, -Можно производство на енергија од согорување на депониски гас, -Вработувања. ***<u>Рехабилитација на постоечките општински/нелегални депонии</u>*** Потенцијалните позитивни влијанија од рехабилитацијата на постоечките општински/нелегални депонии се: -Намалување и отстранување на загадувањето, на медиумите на животната средина и подобрување на здравјето на луѓето, од постојната депонија; -Постои можност во иднина рехабилитираните локации да се користат за други активности, како што се паркови, детски игралишта и др., кои ќе предизвикаат позитивни социјални влијанија.
Заштита и подобрување на биолошката разновидност и природното наследство	Сите опции ќе придонесат за одржливо управување со отпадот и ќе обезбедат најдобри резултати при рециклирање и повторна употреба на одредени материјали што ќе ја намали потребата од нова депонија со голем капацитет и соодветно ќе го намали влијанието врз биолошката разновидност. Рециклирањето и повторната употреба на отпадните материјали е почеток на одржливо користење на ресурсите и придонесува за намалување на побарувачката на природен материјал (искористувањето на природните материјали причинува непроценливо штета на биолошката разновидност). Рехабилитацијата на постојните општински/нелегални депонии и изградбата на регионална депонија ќе предизвика позитивно влијание врз биолошката разновидност на регионално ниво, бидејќи ќе биде избегнато сегашното нелегално депонирање на отпадот или неговото депонирање на општинските депонии кое предизвикува штета на флората, фауната, живеалиштата и др. Во некои делови на регионот, состојбата на биолошката разновидност се оценува како високо ризична.
Заштита и подобрување на квалитетот на водата	Одделното и организирано собирање на различните текови на отпад за понатамошен третман и предложената опција за третман на отпадот е дел од опцијата за одржливо и интегрирано управување со отпад и дава придонес за намалување на директното или индиректното загадување на површинските и подземните води. Рехабилитацијата на постојните општински/нелегални депонии и изградбата на регионалната депонија ќе предизвика позитивно влијание врз водните ресурси поради фактот што во иднина практиката на депонирањето на отпадот на нерегулираните и дивите депонии ќе биде напуштена. Понатаму, рехабилитацијата на постојните депонии и изградба на регионална депонија ќе го намали бројот на општински депонии. Во некои делови на регионот, статусот на водните тела се оценува како високо ризичен.
Заштита и подобрување на квалитетот на почвата, количината и функцијата	Рециклирањето и повторната употреба на отпадот е дел од опцијата за одржливо и интегрирано управување со отпад и дава придонес во намалувањето на директното или индиректното загадување на почвата. Овие опции даваат можност за рециклирање и повторна употреба на одредени материјали што ќе го намали капацитетот на депонијата и ќе предизвика позитивно влијание врз почвата и користење на земјиштето. Рехабилитацијата на постојните општински/нелегални депонии и регионална депонија ќе предизвика позитивно влијание врз почвата поради фактот што сегашните диви депонии

	и општински депонии ќе се затворат, ќе се ревитализираат и ќе се користат за други цели. Во некои делови на регионот, статусот на почвата се оценува како високо ризичен.
Подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на емисиите на стакленички гасови	Опциите за рециклирање и повторна употреба на отпадот придонесуваат за намалување на емисиите на стакленички гасови од депонијата и може да ја компензираат енергијата и емисиите на јаглерод, поврзани со екстракција и производство од природни материјали. Понатаму, опциите нудат можност за избегнување на незаконско отстранување на отпадот и негово палење, што ќе придонесе за подобрување на квалитетот на воздухот. Со имплементација на компостирањето во бразди-опции за отворено компостирање, ќе се намали количеството на зелен отпад што завршува на депонија и предизвикува емисии на стакленички гасови (GHG) (како најголем придонесувач на климатски промени). Рехабилитацијата на постојните општински/нелегални депонии ќе придонесе за елиминирање на тековното/нелегално отстранување на отпад што предизвикува значително загадување на воздухот и претставува ризик за човековото здравје. Исто така, изградбата на регионална депонија и можното производство на енергија од согорување на депониски гас ќе придонесе за намалување на емисиите на стакленички гасови на регионално и локално ниво.
Подобрување и заштита на материјалните добра	Опциите даваат можност за понатамошна употреба на материјали и намалување на отпадот на депонијата, што придонесува за намалување на потрошувачката на енергија и вода, природни материјали и др.
Заштита и промоција на културното наследство	Опциите ќе придонесат за намалување или елиминирање на незаконското отстранување, со што од друга страна ќе се избегнат или минимизираат можните влијанија врз културното наследство или важните туристички места во регионот.
Зачувување на карактеристиките на пределот и заштита на пределот насекаде, а особено во назначената област	Опциите ќе ја намалат потребата за нелегално отстранување или потребата за нова депонија со голем капацитет/површина. Со тоа ќе се избегнат или минимизираат можните влијанија врз пределот и природното наследство. Рехабилитацијата на постојните депонии ќе има позитивно влијание на пределот во регионот, затоа што општинските/нелегалните депонии кои предизвикуваат значително негативно влијание во регионот ќе се исчистат и рехабилитираат. Исто така, постои можност во иднина рехабилитираните локации да се користат за други активности, како што се паркови, детски игралишта, итн.)

Табела 80. Можни негативни влијанија предизвикани од имплементацијата на препорачаното сценарио S3b и рехабилитација на постојните општински/нелегални депонии

Сценарио S3b и рехабилитација на постојните општински/нелегални депонии	
Цели на СОЖС	***Оцена на влијанието предизвикано од опциите***
Подобрување на условите за живот на населението	*Влијание врз здравјето* Потенцијалните негативни здравствени влијанија, предизвикани од собирање на отпадот, транспорт и инсталации за негово управување, се поврзани со: -Создавањето прашина, био-аеросоли, емисии од сообраќај, депониски гас и издувни гасови од согорување на депониското гас, мирис, бактерии и штетници, ѓубре, непријатност од бучава, можат да предизвикаат негативно влијание врз квалитетот на воздухот, -Придонес кон климатските промени преку производството на стакленички гасови од различни активности, -Исцедокот, отпадните води и загадените атмосферски води, случајното истекување и несоодветен третман може да предизвикаат загадување на водата, почвата и воздухот, со последици на квалитетот на живеењето,

	-Визуелно влијание. -Пожар и експлозии. -Зголемен патен сообраќај и метеж и можни сообраќајни несреќи. - Ефекти врз менталното здравје преку планирање и поставување на инсталација за отпад во близина на станбена населба. -Ако во инсталациите за управување со отпад не се имплементираат соодветни безбедносни мерки, се очекуваат негативни последици по здравјето и безбедноста од неовластени посетители (нелегални собирачи, пасење на добиток итн.). -Компостот од зелен отпад може да содржи голем број органски загадувачи (пестициди, лекови, индустриски загадувачи), кои имаат потенцијал да придонесат за загадување на синџирот на исхрана и да имаат негативно влијание врз домашните животни кои пасат. -Произведениот (биостабилизиран) производ сличен на компост (CLO) од инсталациите за механичка и биолошка стабилизација има низок квалитет и може да се користи како материјал за покривање на депонијата или за рехабилитација на земјиштето. Ако овој компост се користи како ѓубриво, има потенцијал да го контаминира синџирот на исхрана или да предизвика негативно влијание врз домашните животни кои пасат. Сите горенаведени можни влијанија врз здравјето на луѓето ќе зависат од организираниот систем за собирање и спроведување на мерките, видот и староста на превозните средства, транспортните патишта, честотата на собирање, времето на привремено складирање на отпадот на местото на собирање, како и избор на локации за поставување на инсталации за управување со отпад и нивната чувствителност, спроведување на соодветни мерки и одржување на процесот и инсталациите. *Социо-економски аспекти* Потенцијалните негативни влијанија од социо-економски аспект (предизвикани од собирање на отпадот, транспорт и инсталациите за управување со отпад) се поврзани со: -Зголемената тарифа за отпад може да предизвика негативни финансиски влијанија врз комерцијалниот сектор и домаќинствата. -Ранливите групи - пензионери, земјоделци кои живеат на границите на сиромаштијата. -Новиот систем за управување со отпад ќе има негативни социјални влијанија на неформалниот сектор. -Користењето на земјиште во корелација со изградба на инсталации за управување со отпад и придружна инфраструктура - можно е некои инсталации да се градат на приватно земјиште, што може да предизвика негативно влијание кај сопствениците на парцелите и нивна реакција. -Пренамена од земјоделско во градежно земјиште. Акцијата може да предизвика негативно влијание врз функционалните карактеристики на земјиштето. -Рехабилитација на постојните (општински/нелегални) депонии може да ги предизвика горенаведените влијанија врз здравјето на луѓето. Се очекува дека поголем интензитет на овие влијанија ќе се појави во текот на фазата на изградба, но создавањето на депониски гас и исцедок ќе продолжи и по рехабилитацијата. Можното влијание на оваа активност, подетално ќе биде анализирано на ниво на проект.
Заштита и унапредување на биолошката разновидност и природното наследство	Опциите од претпочитаното сценарио за управување со отпад во Регионот може да имаат негативно влијание врз биолошката разновидност, како резултат на зголемените емисии на прашина и други загадувачи, бучава, загадување на водата и почвата, зголемување на сообраќајот на избраната локација каде ќе бидат поставени инсталациите за управување со отпад и околината по должината на транспортните рути. Влијанието врз биолошката разновидност ќе зависи од примената на најдобрите достапни практики за сите опции, спроведените мерки за намалување или минимизирање на влијанието врз воздухот, водата и почвата и чувствителноста на одбраната локација.

	Не се очекува опциите од претпочитаното сценарио да предизвикаат директно негативно влијание врз природното наследство, што се должи на критериумите за избор на локација, презентирани во РПУО (изградба на инсталации за управување со цврст отпад треба да се избегнува во: области заштитени со закон и индивидуални елементи на природата и пределот: Натура 2000, Национални Паркови, РАМСАР-области итн.). Производот, сличен на компост (CLO), од инсталациите за механичка и биолошка стабилизација (биостабилизиран) може да се користи како материјал за покривање на депонија. Доколку истиот се користи како ѓубриво може да предизвика негативно влијание врз биодиверзитетот во околното подрачје (биодиверзитет во водни површини, животни кои пасат итн.). Не се очекува рехабилитацијата на постојните (општински/нелегални) депонии да влијае врз биодиверзитетот, по фазата на рехабилитација. Можни негативни влијанија може да се појават за време на градежните активности, но ова дополнително ќе се оцени на ниво на проект.
Заштита и подобрување на квалитетот на водата	Сите опции (и последователните мерки и дејствија) во претпочитаното сценарио (S3b) за регионално управување со отпад може да имаат негативно влијание врз водните ресурси, во случај на неправилен избор на локации за изградба на инсталации за управување со отпадот, можни истекувања, испуштање на нетретиран исцедок, испуштање на отпадни води и др. Позитивен аспект е фактот што РПУО ги исклучува локациите за изградба на инсталации за управување со отпад кои се наоѓаат во чувствителни водни сливови (површински и подземни води). **Собирање и транспорт** Активностите за собирање, транспорт и складирање на отпадот (собирни места и претоварни станици) може да имаат негативно влијание врз површинските и подземните води како резултат на случајно истурање и исцедување, миење на возилата и опремата, испирање на површината, можни инциденти и истекување во текот на транспортот на отпадот. Природата на влијанијата ќе зависи од карактеристиките на областа на собирање, типот на садовите за собирање, типот на возила, транспортните рути и квалитативните и квантитативните карактеристики на водотекот. **Инсталации за преработка на материјали (MRF)** Не се очекуваат значителни влијанија врз водните тела од имплементација на инсталација за преработка на чисти материјали (чиста MRF). Единствената емисија на вода од овој тип на третман би била од истекувањата од паркинг просторот и миење на возилата и опремата, како и потенцијални мали истурања од дробење/балирање на лименки/шишиња и др. Ако оваа вода се испушта непречистена може да предизвика загадување на водните ресурси. **Механичка и биолошка стабилизација (MBS)** Случајно испуштен исцедок од био-стабилизацијата/компостирањето може да претставува потенцијална опасност за површинските или подземните води. Процесот на компостирање има значителна побарувачка на влага, која се користи во почетната фаза на пулверизација, а потоа испарува во фазата на компостирање. Така, создадениот исцедок може да се искористи во самиот процес. Испуштениот исцедок обично содржи биоразградливи состојки (кои предизвикуваат мирис), нитрати и органски киселини. Овие загадени, нетретирани води може да имаат негативно влијание врз водните ресурси. **Компостирање во бразди-отворено компостирање** Влијанието врз водите (површински и подземни), од процесите во постројката за компостирање е поврзано со емисии од истекувања и исцедок од компостирањето, како и од миење на возилата и опремата. Исцедокот од компостирањето може да влијае на површинските или подземните води, ако се испушта без претходен третман. Компостирањето на зелениот отпад има потенцијал да создава поголеми количини одвишна течност, особено ако се спроведува на отворено. Дури

	и соодветно управуваните операции за компостирање ќе создаваат мали количини на исцедок. **Депонирање** Планираната регионална депонија ќе биде модерна, со спроведени мерки за заштита на подземните и површинските води. Но сепак, можат да се појават некои влијанија, поврзани со можни емисии од истекување од површината на депонијата. Случајни истекувања на исцедокот од депонијата или загадени површински исцедни води можат да имаат значителни ефекти врз квалитетот на водата (површински или подземни води). Сепак, интензитетот на ефектот ќе зависи од хидрогеолошките карактеристики на локацијата, спроведените мерки за заштита на подземните и површинските води, инсталираниот дренажен систем, воведените мерки за да се избегнат можните појави на несреќи и вонредни ситуации, количината и интензитетот на испуштање, разблажувањата на испуштањата, хидролошкиот и еколошкиот капацитет на реципиентот. Овој тип на влијанија ќе претставува долгорочна закана, за време на работењето на депонијата и по нејзиното затворање. **Рехабилитација на постоечките општински/нелегални депонии** Рехабилитацијата на постојните депонии може да предизвика негативно влијание врз водните тела. Поголем интензитет на ова влијание се очекува во текот на градежната фаза, но, создавањето на исцедокот ќе продолжи и по рехабилитацијата, при што можноста за влијание врз водите предизвикано од предложените модели не е исклучено. Не се очекува опцијата Модел „А"-депонирање на отпад со „ex situ" метод да предизвика негативни влијанија врз водите по фазата на рехабилитација, бидејќи локацијата ќе биде исчистена и отстранетиот отпад ќе се депонира на општинските депонии. Другите модели на „in situ" рехабилитации можат да предизвикаат негативно влијание врз водите, бидејќи и покрај нивната рехабилитација, депонираниот отпад ќе продолжи да создава исцедок. Можните негативни влијанија врз водите предизвикани од исцедокот ќе зависат од спроведените мерки за третман на исцедокот. Можното влијание од овие активности ќе биде анализирано во повеќе детали на ниво на проект.
Заштита и подобрување на квалитетот на почвата, количината и функцијата	Претпочитаните опции за управување со отпад во Регионот можат потенцијално да имаат негативно влијание врз почвата во случај на несоодветен избор на локација за поставување на инсталациите за управување со отпад, потенцијалните истекувања, испуштања на нетретиран исцедок и отпадни води итн. Сепак, треба да се спомене дека РПУО исклучува локации со карактеристична (сензитивна) почва за поставување на инсталации за управување со отпад. **Собирање и транспорт** Собирањето и транспортот на отпадот може да имаат негативно влијание врз квалитетот на почвата, како резултат на несоодветно собирање и складирање, потенцијалните истекувања од отпадот од пакување, исцедокот од зелениот отпад и истурања на собирните места, претоварните станици, миењето на возилата и опремата и евентуален инцидент за време на транспортот на отпадот. Природата на ефектот ќе зависи од карактеристиките на областа на собирање, типот на собирните садови на возилата, транспортната рута и карактеристиките на земјиштето и прецизно ќе бидат дефинирани на ниво на проект. **Инсталации за преработка на материјали (MRF)** Постои потенцијал инсталациите за преработка на материјали (MRF) да имаат локални негативни ефекти врз почвата преку случајни испуштања на отпадни води или истурања, таложење на седименти од воздухот итн. Исто така, инсталациите за преработка на материјали ќе создаваат отпад од остатоци кој ќе биде депониран на депонијата. **Механичка и биолошка стабилизација (MBS)** Процесите на механичка и биолошка стабилизација (MBS) можат да имаат негативни ефекти врз почвата преку случајни испуштања на отпадни води или истурања, исцедок, таложење на

	седименти пренесени преку воздух, итн. Влијанијата врз почвите понатаму ќе зависат од квалитетот на преостанатиот материјал од производот сличен на компост-CLO. Влијанијата ќе зависат од степенот на обработка на остатоците и нивната конечна примена. Постои можност значително количество на инертни загадувачи да останат во производот од инсталациите за преработка на материјали што ќе резултира со добивање производ сличен на компост-CLO со низок квалитет (овој тип на производ сличен на компост-CLO може да се користи само за покривање на депонијата или за рехабилитација на депонијата). Со цел ова да се избегне, потребно е да се изврши внимателно сортирање на овие инертни загадувачи во текот на процесот на работа на инсталациите за преработка на материјали. За подолго задржување на отпадот за стабилизација може да е потребна значителна површина на земјиште за созревање на материјалот, што може да влијае негативно на сопствениците на земјиштето. **Компостирање во бразди-отворено компостирање** Компостирањето во бразди може да има негативни ефекти врз почвата поради случајно испуштање на отпадни води или истурање, исцедок, контаминиран компост и др. Загадување на компостот од зелениот отпад може да произлезе од ниско инертни загадувачи (стакло, пластика и метали) кои обично се отстрануваат со комбинација на визуелен преглед и скрининг. Во однос на загадување со тешки метали, зелениот отпад е веројатно најмалку контаминирана суровина. Отпадниот материјал што се користи за компостирање може да содржи голем број на органски загадувачи (пестициди, лекови, индустриски загадувачи), што може да предизвика контаминација на почвата. **Депонирање** Отстранувањето на остатоците од отпад на депонија може да има негативни ефекти врз почвата, поради случајно истекување на дренираната вода, исцедокот, контаминирани остатоци итн. Исто така, почвите може да бидат значително погодени од операциите на депонирање, особено поради зафаќање на големи земјишни површини (волуменот на отстранета и складирана почва за време на градежната фаза). Степенот на влијание зависи од геолошките и геоморфолошките услови на теренот. **Рехабилитација на постоечките општински/нелегални депонии** Рехабилитацијата на постојните депонии може да предизвика негативно влијание врз почвата. Поголем интензитет на ова влијание се очекува во текот на фазата на изградба, но создавањето на исцедокот ќе продолжи и по рехабилитацијата, па така, не е исклучена можноста за влијание врз почвата предизвикана од предложените модели. Не се очекува опцијата Модел „А“-депонирање на отпад по метод "ex situ“ да предизвика негативни влијанија врз почвата по завршувањето на фазата на рехабилитација, бидејќи локацијата ќе биде исчистена, а отстранетиот отпад ќе се депонира на општинските депонии. Другите "in situ" модели на рехабилитација можат да имаат негативно влијание врз почвата предизвикано од создаден исцедок, бидејќи и покрај рехабилитацијата, депонираниот отпад ќе продолжи да создава исцедок. Можните негативни влијанија врз почвата предизвикани од исцедокот ќе зависат од спроведените мерки за негов третман. Можните влијанија од овие активности ќе бидат анализирани во повеќе детали на ниво на проект.
Подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на емисиите на стаклени гасови	Најголем дел од активностите на избраното сценарио за РПУО може да има негативни влијанија врз квалитетот на воздухот како резултат на создавањето на прашина, био-аеросоли, емисиите од сообраќајот, депонискиот гас и издувните гасови од согорувањето на депонискиот гас, мирис, бактерии и штетници, расфрлан отпад, непријатност од бучава, во случај на неправилен избор на локации за поставување на инсталациите за управување со отпад и несоодветни мерки и одржување на процесот и инсталациите. Поради фактот дека сите наведени активности се поврзани со специфични активности за имплементација на проектот, прецизна оцена на влијанијата ќе се врши на ниво на проект. **Собирање и транспорт**

Активностите за транспорт на отпад можат да имаат негативно влијание врз квалитетот на воздухот како резултат на неправилното складирање и собирање. Несоодветното собирање и складирање на биоразградливиот отпад може да резултира со емисии на стакленички гасови, мирис, бактерии и др. Исто така, други видови на објекти како собирни места, претоварни станици и текови на отпад (отпад од пакување) може да создаваат био-аеросоли, прашина, испарливи органски соединенија (VOC), мириси, бактерии, габи и др.

За одделно собирање на отпадот е потребен зголемен број на различни видови возила. Транспортот на отпадот може да се одвива на долги растојанија, кое може да предизвика создавање на емисии на стакленички гасови, прашина, емисии на NOx, мирис и др.

Природата на ефектот ќе зависи од видот на садовите за собирање, типот на возила, транспортната рута, локацијата на површината за складирање и капацитетот на амбиентниот воздух.

Исто така, овие активности ќе создаваат зголемено ниво на бучава која може да предизвика негативно влијание врз населението и постоечката фауна.

Инсталации за преработка на материјали (MRF)

Инсталациите за преработка на материјали (MRF) ќе создаваат првенствено фугитивни емисии во воздухот, како резултат на постапување и сортирање на отпадот. Можна е појава на емисии, доколку отпадот остане во објектот подолг временски период. Ова би можело да ги зголеми емисиите на мирис и микро-организми. Се смета дека инсталациите за преработка на материјали најверојатно нема да имаат значителни влијанија врз квалитетот на воздухот.

Бучавата може да биде потенцијален проблем на инсталациите за преработка на материјалите при одредени операции, како што се ракувањето со стакло.

Механичка и биолошка стабилизација (MBS)

Работењето на системите за механичка и биолошка стабилизација (MBS) ќе резултира со влијанија врз квалитетот на воздухот, преку емисија на био аеросоли, прашина, испарливи органски соединенија (VOC) и мириси. Несоодветното одржување на куповите компост во текот на процесот на компостирање ќе резултира со гасови кои може да предизвикаат негативни влијанија. Кога куповите не се правилно аерирани, се развиваат колонии на анаеробни бактерии и произведуваат гас, метан. Процесот на распаѓање, исто така, ослободува јаглерод диоксид, испарливи органски соединенија (VOC), бактерии и габи.

Ослободувањето на метан и јаглерод диоксид влијае на проблемите со климатските промени. Лошо управуваните објекти за компостирање, исто така, предизвикуваат непријатен мирис.

Емисиите на мирис што се создаваат при компостирање на отпадот често се предмет на поплаки од страна на населението. Во споредба со другите форми на компостирање, компостирањето на остатоците од отпадот ќе има намалена емисија на мирис што се должи на употребата на систем на покривање (мембрана).

Компостирање во бразди-отворено компостирање

Емисиите од компостирањето во бразди се поврзани со процесот на распаѓање кој предизвикува испуштања на N_2O, NH_3, CH_4, CO_2, испарливи органски соединенија (VOC), бактерии, габи и мириси. Гасовите што се ослободуваат од неправилно одржувани купови на компост, поврзани со процесот на компостирање ќе имаат негативни влијанија врз квалитетот на амбиентниот воздух. Испуштањето на метан и јаглерод диоксид влијае врз климатските промени. Лошо управуваните објекти за компостирање, исто така, предизвикуваат непријатен мирис. Најголемиот дел од населението има поплаки на емисиите на мирис за време на компостирање на отпадот.

Природата на влијанието ќе зависи од видот на работниот процес и периодот на созревање на компостот.

Депонирање

	Депонирањето може да резултира со голем број на ефекти врз воздухот на локално ниво, предизвикано од површинските емисии на испарливите органски соединенија, депониското гас или согорувањето на депониското гас. Емисиите на испарливите органски соединенија може да создаваат мирис. Депониското гас е составен од голем број на гасови, но главно од метан (CH_4) и јаглерод диоксид (CO_2). Тој, исто така има и други компоненти, како што се јаглеводороди, сулфур водород (H_2S), амонијак (NH_3), оксидирани и халогенирани органски соединенија. Во текот на првите 5-8 години работење, депониското гас ќе се спалува, бидејќи депониското гас по квалитет и количини не е доволен за целите на производство на енергија. Нус-производ на емисиите од депониското гас се NOx, CO, суспендирани честички PM и вкупни диоксини/фурани. Исто така, на депонијата ќе бидат создавани емисии од согорување на горивата на механизацијата која ќе се користи за изведување на активности. Сите споменати емисии може да предизвикаат негативно влијание врз квалитетот на воздухот и да придонесат за климатските промени на локално, регионално и глобално ниво. Многу е важно да се спомене дека депониски гас ќе се создава и по затворањето на депонијата. Другите влијанија врз животната средина, поврзани со депониите, може да вклучуваат ризици од миграција на гас/експлозии, визуелно нарушување и расфрлање отпад. Мирисот може да се почувствува дури и на растојание од 500 метри и на тој начин може да биде причина за поплаки. Секое влијание, сепак, ќе зависи од природата на депонираниот отпад, дизајнот на депонијата, степенот на зафаќање на депониското гас, временските услови и близината/ориентацијата на чувствителните рецептори. Како што собирањето и согорувањето на депониското гас сè повеќе ќе се распространува низ целата депонија, се очекува да се намали влијанието од мирисот што се создава на депонијата. Планираната регионална депонија ќе биде модерна и во согласност со ЕУ и националните законски барања и стандарди, кои вклучуваат мерки за заштита на квалитетот на амбиентниот воздух. **<u>Рехабилитација на постоечки општински/нелегални депонии</u>** Рехабилитацијата на постојните депонии може да предизвика негативно влијание врз квалитетот на воздухот. Поголем интензитет на ова влијание се очекува во текот на фазата на рехабилитација, но создавањето на депониското гас ќе продолжи и потоа, така што можноста за влијание врз квалитетот на воздухот предизвикано од предложените модели не е исклучена. Не се очекува опцијата Модел „А"-отстранување на отпад со метод „ex situ" да предизвика негативни влијанија врз квалитетот на воздухот по фазата на рехабилитација, бидејќи локацијата ќе биде исчистена, а отстранетиот отпад ќе се депонира на општинските депонии. Методите за "in situ" рехабилитација можат да имаат негативно влијание врз квалитетот на амбиентниот воздух, предизвикани од создадениот депониски гас, кој ќе продолжи да се создава и по затворањето на депониите. Можните негативни влијанија врз квалитетот на воздухот предизвикани од депониското гас ќе зависат од спроведените мерки за екстракција и пречистување на депониското гас. Можното влијание на овие активности ќе биде анализирано во повеќе детали на ниво на основен проект.
Подобрување и заштита на материјалните добра	Несоодветниот избор на локации за изградба на инсталациите за управување со отпад и несоодветното одржување на процесите во објектите, како и собирањето и транспортот на создадениот отпад може да влијаат на локалната инфраструктура, пр. на патиштата, канализацијата, водоводот, електро-енергетската мрежа и др. **<u>Собирање и транспорт</u>** Неодржливиот транспорт на отпад ќе предизвика негативно влијание врз локалните и регионалните патишта.

	Исто така, несоодветното собирање на отпадот од страна на населението, пр. мешање на различни фракции на отпад во контејнери кои не се соодветни за таков тек на отпад, ќе ги зголеми оперативните активности во натамошните инсталации за третман. Тоа ќе резултира со зголемена потрошувачка на суровини и производство на значителни количества фракции подготвени за депонирање. Собирните места и претоварните станици може да предизвикаат негативно влијание врз материјалните добра како резултат на зафаќањето на земјиште за изградба на објектот, потрошувачка на енергија и вода, оптоварување на канализацискатa мрежа и сл. **Инсталации за преработка на материјали (MRF)** Остатоците од инсталациите за преработка на материјали, кои немаат економска вредност ќе бидат отстранети на депонија. Ако операциите во Инсталациите за преработка материјали не се соодветни, ќе се зголеми количината на остатоци што се отстрануваат на депонија и ќе предизвика негативно влијание врз материјалните добра. Инсталациите за преработка на материјали може да предизвикаат негативно влијание врз материјалните добра како резултат на зафаќањето на земјиште за изградба на објектот, потрошувачка на енергија и вода, оптоварување на канализацискатa мрежа и сл. **Механичка и биолошка стабилизација (MBS)** Остатоците од механичко-биолошката стабилизација кои немаат економска вредност ќе бидат отстранети на депонија. Се претпоставува дека 50-55 % од отпадот може да бидат пренасочени од депонирање, иако околу половина од ова пренасочување може да се должи на материјалите што се користат за рехабилитација или управување со локацијата. Ако операциите за механичко-биолошката стабилизација не се соодветни, ќе се зголеми количеството на остатоци што се депонираат и ќе се предизвика негативно влијание врз материјалните добра. Механичко-биолошката стабилизација може да предизвика негативно влијание врз материјалните добра како резултат на зафаќањето на земјиште за изградба на објектот, произведен CLO, потрошувачка на енергија и вода, оптоварување на канализацискатa мрежа и сл. **Компостирање во бразди-отворено компостирање** Компостирањето во бразди може да предизвика негативно влијание врз материјалните добра како резултат на зафаќањето на земјиште за изградба на објектот, произведениот компост, потрошувачката на енергија и вода, канализацискатa мрежа и сл. **Депонирање** Регионалната депонија за остатоци може да предизвика негативно влијание врз материјалните добра како резултат на зафаќањето на земјиште за изградба на објектот, потрошувачка на енергија и вода, оптоварување на канализацискатa мрежа и сл. Сите влијанија што се споменати погоре за сите опции ќе зависат од капацитетот и моќноста на тековната инфраструктурна мрежа и капацитетот на инсталациите. **Рехабилитација на постоечки општински/нелегални депонии** Рехабилитацијата на постојната депонија со спроведувањето на "ex situ" методата може да предизвика негативно влијание врз материјалните добра за време на активностите за рехабилитација и потоа. Депониранот отпад на постојната депонија ќе биде целосно отстранет и ќе биде депониран на општинските депонии. Ова ќе го зголеми капацитетот на општинските депонии, површината на земјиштето за депонирање, како и количината на исцедокот и депонискиот гас кои треба да бидат третирани. Овие третмани се поврзани со зголемена потрошувачка на енергија, потрошувачката на вода, оптоварување на канализацискатa мрежа и др. Специфична оцена на влијанијата ќе се врши на ниво на проект.
Заштита и промоција на	Мерките и активностите вклучени во сценариото S3b и рехабилитацијата на постојните општински/нелегални депонии нема да бидат спроведени во локациите или подрачјата определени како културно наследство.

културното наследство	
Зачувување на карактеристики на пределот и заштита на пределот насекаде, а особено во назначената област	Сите активности од претпочитаното сценариото може да имаат негативно влијание врз пределот. Треба да се истакне дека ИР има карактеристична животна средина и назначени подрачја, кои се вредни за локалната заедница и за туристите. Затоа, при изборот на локации за управување со отпад многу е важно да се земе предвид и ова прашање. РПУО исклучува локации со карактеристичен предел или определени места за поставување на инсталациите за управување со отпад. **Собирање и транспорт** Собирањето на отпадот може да има потенцијално влијание врз визуелниот аспект, како резултат на зголемениот број на канти за собирање на отпадот, нивната големина и боја, расфрлан отпад и др. Природата на ефектот ќе зависи од локацијата за поставување на садовите за отпад, честотата на собирање на отпад, периодот на привремено складирање и др. **Други опции** Сите инсталации за управување со отпад ќе бидат централизирани на регионално ниво и за тоа веројатно ќе биде потребен поголем простор, каде што може да се случат визуелни влијанија врз пределот. Другите влијанија врз пределот може да бидат поврзани со визуелно нарушување, расфрлан отпад, складирање на рециклиран материјал, компост, ископан материјал за покривање на депонијата и др. Природата на влијанието ќе зависи од локацијата на инсталацијата, работните активности за управување, ракување со материјалите и др. Рехабилитацијата на постојната депонија може да предизвика негативно влијание врз пределот, особено во случај на спроведување на „ex-situ“ методата (во фаза на изградба). Можното влијание од овие активности ќе биде утврдено и оценето на ниво на проект. Не се очекуваат негативни влијанија по рехабилитација на депонијата и овие локации може да се користат како паркови, детски игралишта и др.

Табела 81. Потенцијални кумулативни и синергистички влијанија предизвикани од имплементацијата на активностите во препорачаното сценарио S3b и рехабилитацијата на постојните општински/нелегални депонии

Тема на СОЖС	Потенцијални влијанија
Население	Позитивни кумулативни и синергистички ефекти ќе се постигнат со спроведување на предложеното сценарио S3b и рехабилитација на постојните депонии (кои се смета дека предизвикуваат значителни влијанија на животната средина) ќе придонесе за намалување на ризикот на здравјето на луѓето во регионот. Произведениот рециклиран материјал ќе предизвика позитивни кумулативни и синергистички влијанија за развојот на економијата, земјоделството и др. Кумулативните ефекти најчесто се поврзани со влијанието на локалните заедници во близина на новата инфраструктура во смисла на прашина, мирис, бучава и зголемен сообраќај, вода и почва. Зголемувањето на сообраќајот и на емисиите од возилата ќе предизвика кумулативни и синергистички ефекти врз здравјето на луѓето. Природата на влијанијата ќе зависи од локацијата и одржувањето на инсталациите за управување со отпад, како и влијанијата предизвикани од развојните активности во целата област.
Биолошка разновидност, флора и фауна	Спроведувањето на предложеното сценарио S3b и рехабилитацијата на постојните депонии (вклучувајќи затворање и рехабилитација на диви депонии, минимизирање на отпадот и подобри практики за управување со цврст отпад) се очекува да резултира со генерално

	позитивно кумулативно и синергистичко влијание врз природата воопшто и посебно на квалитетот на живеалиштата и заштита на растителните и животинските видови. Негативни кумулативни влијанија можат да се појават главно поради локацијата и одржувањето на инсталациите за управување со отпад, како и влијанијата од развојните активности во целата област.
Почва	Позитивни кумулативни и синергистички ефекти ќе се постигнат со спроведување на предложеното сценарио S3b и рехабилитација на постојните депонии, што ќе придонесе за намалување на загадувањето на почвите во Регионот. Негативни кумулативни влијанија можат да се појават главно поради локацијата и одржувањето на инсталациите за управување со отпад, како и влијанијата од развојните активности во целата област.
Води	Позитивни кумулативни и синергистички ефекти ќе се постигнат со спроведување на предложеното сценарио S3b и рехабилитација на постојните депонии, што ќе придонесе за намалување на загадувањето на површинските и подземните води во Регионот. Негативни кумулативни влијанија можат да се појават главно поради локацијата и одржувањето на инсталациите за управување со отпад, како и влијанијата од развојните активности во целата област. Влијанијата зависат од тоа колку нови објекти се предложени, локацијата, односно близината до водотеци. Кумулативните и синергистичките ефекти врз водите ќе зависат од квалитетот на испуштените отпадни води во реципиентите и квалитативните и квантитативните карактеристики на реципиентот.
Воздух	Позитивни кумулативни и синергистички ефекти ќе се постигнат со спроведување на предложеното сценарио S3b и рехабилитација на постојните депонии. Опциите за рециклирање и повторна употреба на отпадот придонесуваат за намалување на емисиите на стаклени гасови од депонијата и може да компензираат енергија и емисии на јаглерод поврзани со екстракција и производство од природни материјали. Негативни кумулативни и синергистички влијанија од предложените опции ќе бидат можни во подрачјата со лош квалитет на воздухот и ќе зависат од влијанијата од развојните активности во целата област. Емисиите што се создаваат од собирање и транспортирање на отпад исто така ќе предизвикаат негативни кумулативни и синергистички влијанија.
Предел	Позитивни кумулативни и синергистички ефекти ќе се постигнат со спроведување на предложеното сценарио S3b и рехабилитација на постојните депонии. Овие опции ќе ја намалат/елиминираат вообичаената практика на незаконско депонирање или потребата од голема површина за депонирање, што ќе придонесе за избегнување или минимизирање на влијанието врз пределот и природно наследство. Негативните кумулативни и синергистички влијанија се поврзани со површината на која ќе се градат нови објекти за управување со отпад заедно со други развојни активности во областа.
Материјални добра и ефикасност на ресурсите	Спречувањето на создавањето отпад, повторната употреба и рециклирањето, заедно со третманот на остатоците овозможува позитивни кумулативни и синергистички ефекти како резултат на намалениот притисок на примарните ресурси и намалена количина на отпад што се отстранува на депонија. Негативните кумулативни и синергистички влијанија се поврзани со површината на која ќе се градат нови објекти за управување со отпад, развојот на околината, развиената инфраструктура - канализација, водовод, локални и регионални патишта, капацитет на објектите и нивната потреба за електрична енергија, вода, канализациска мрежа, количина на отпадот отстранет со „ex situ“ моделот и др.

13.10. Мерки за ублажување

Влијанијата врз одделните медиуми на животната средина ќе бидат ефективно елиминирани или подобрени, доколку во текот на имплементацијата на активностите предложени во Планот или акциите што произлегуваат од дополнителни конкретни проекти, се земат предвид мерките дефинирани во стратешката оцена на животната средина. Понатаму, треба да се земат предвид мерките што ќе произлезат од поединечни извештаи за проекти на пониско ниво (Студија за оцена на влијанијата врз животната средина или Елаборат), а треба да се земат предвид и да се спроведат и мерките од постапката за интегрирано спречување и контрола на загадувањето (ИСКЗ). Мерките за ублажување се детално прикажани во Глава 10.

13.11. План за мониторинг на спроведувањето на планот од аспект на заштита на животната средина

Стратешката оцена на животната средина вклучува мониторинг над спроведувањето на планскиот документ и над сите значителни идентификувани позитивни и негативни влијанија кои ќе резултираат од спроведувањето на опцијата и активностите предложени во Регионалниот план за управување со отпад за Источниот Регион. Планот за мониторинг е детално прикажан во Глава 11.

13.12. Заклучоци и препораки

13.12.1. Заклучоци

Тековна состојба на системот за управување со отпад (СУО):

- Постои Национална стратегија за управување со отпад (НСУО) и 5-годишен Национален план за управување со отпад (НПУО), усвоен во 2009 година. Хиерархијата за управувањето со отпадот е речиси целосно отсликана во НПУО, но хиерархијата за отпадот не се применува, со оглед на тоа што не се преземаат мерки за превенција на отпадот, отпадот во системот за собирање на отпад не се селектира на изворот на создавање и не постојат формални активности на рециклирање.
- МЖСПП е национален административен орган надлежен за управување со отпадот. Неодамна беше оформен Меѓуопштинскиот одбор за управување со отпад. Сé уште не е основано регионално претпријатие за управување со отпад.
- Политиката на наплата во регионот не е воедначена. Затоа, најголем дел од јавните комунални претпријатија страдаат од недостаток на средства, што влијае на соодветното одржување на постојните капацитети, собирањето и отстранувањето на отпадот.
- Често се организираат кампањи за подигнување на свеста на јавноста, но поради отсуство на воспоставен циклус на управување со отпад, многу од нив не се применливи.
- Постои разлика во капацитетот (технички и административен) меѓу општинските комунални претпријатија во регионот.

- Во Источниот Регион, единаесетте (11) комунални депонии, иако се организирани, не ги исполнуваат барањата на ЕУ. Постојат 71 неконтролирани диви депонии, кои претставуваат значителен ризик за животната средина. Целта утврдена во НПУО за депонирање на 50% од вкупниот цврст комунален отпад во капацитети кои ги исполнуваат условите на ЕУ до 2014 година, најверојатно нема да се постигне.
- Во Североисточниот Регион, петте (5) општински депонии, иако организирани, не ги исполнуваат барањата на ЕУ. Исто така, постојат 36 неконтролирани депонии, кои претставуваат значителен еколошки ризик. Целта утврдена во НПУО за депонирање на 50% од вкупниот цврст комунален отпад во капацитети кои ги исполнуваат условите на ЕУ до 2014 година, најверојатно нема да се постигне.

Поврзано со РПУО

Општо

- Потребите за управување со отпадот се исполнуваат на регионално ниво и истите се во согласност со НСУО и НПУО, како и со барањата на директивите за отпад.
- РПУО е сеопфатен документ, кој е во согласност со хиерархијата за отпад и анализира неколку опции, мерки и активности со цел да ги задоволи основните барања според хиерархијата за отпадот, имено:
  - ✓ Превенција на отпадот и негово сведување на минимум (активности за подигање на јавната свест, подготовка на упатства за превенција, истражување и развој и домашно компостирање, наменето главно за руралните домаќинства).
  - ✓ Собирање на отпадот (анализирани се опции за собирање на мешан отпад, собирање на суви рециклабилни материјали, собирање на био-отпад, собирни места, опции за претовар на отпадот и се предложени конкретни примери).
  - ✓ Опции за рециклирање и преработка (Инсталации за преработка на материјали-MRF, рециклирање на биоотпад, постројки за механичко-биолошки третман (MBT), механичко-биолошка стабилизација (MBS), дробење),
  - ✓ Опции за искористување на отпадот (термички третман на цврст отпад или термичка оксидација или инцинерација),
  - ✓ Опции за отстранување на отпад (на депонија).
- РПУО нема за цел да предложи - идентификува локација за идната регионална депонија.
- Во РПУО се разработени добри практики и сознанија во врска со собирањето и транспортот, но не е посочена најкорисната за регионот, според постојната социо-економска и географска состојба. Ова мора да се стори во следниот чекор (Физибилити студија).
- Врз основа на деталната оцена на алтернативите (4 основни сценарија и 3 под-сценарија), преку анализа низ повеќе критериуми (законски критериуми, критериуми на заштита на животната средина, технолошки критериуми, економски критериуми), со употреба на моделот ELECTRE III, нацрт РПУО предлага три сценарија за интегрирано управување со отпадот во Регионот, пр.: Сценарио S3b, потоа Сценарио S2 и Сценарио S1a.

Најпрепорачливо сценарио за Источниот Регион е S3b. Сценариото C3b за интегрирано управување со отпадот во регионот ги опфаќа следните опции:

- ✓ Собирање - систем за собирање со две канти (канта за рециклабилен отпад и канта за преостанат отпад), Собирни места, Одделно собирање на зелениот отпад,
- ✓ Третман на кантата за отпад што може да се рециклира – Инсталација за преработка на материјали (MRF),
- ✓ Третман на кантата за преостанат отпад - Механичка и биолошка стабилизација (MBS),
- ✓ Третман на зелен отпад - Компостирање во бразди-компостирање на отворен простор,
- ✓ Третман на изворот на создавање: Домашно компостирање,
- ✓ Депонија – депонирање на преостанат отпад.

➢ Планот се однесува на потребата од преземање мерки за подобрување на мониторингот на животната средина, подобрено управување со податоци, пристап до информации и подобрување на капацитетите. Сепак, не ги наведува подобрувањата во меѓусекторската соработка и соработката помеѓу централната и локалната власт во однос на презентацијата и достапноста на податоците.

Заклучоци за процесот на СОЖС

Општо

➢ Процесот на СОЖС почна заедно со процесот на планирање и двата процеса се интегрирани во заеднички процес. Со овој концепт се заштедува време и се зголемува ефикасноста.

➢ Организацијата на тимот за СОЖС се состоеше од експерти за СОЖС, експерти за планирање и засегнатите органи (на национално, регионално и локално ниво). Главната придобивка е собирање на различни гледишта во текот на целиот процес, во континуитет.

➢ Беше обезбедена обука за главните чинители, со цел сите да се вклучат целосно во процесот на СОЖС.

➢ Процесот на учество на јавноста започна со објавување на Одлуката за спроведување на СОЖС на веб страниците на Центарот за развој на Источниот регион и општините во Регионот; потоа следеше период на јавни консултации за подготвениот Нацрт-извештај за СОЖС и Нацрт- РПУО за Источниот регион. Нацрт-извештајот за СОЖС и резимето на Нацрт-РПУО беа јавно достапни во период од 30 дена, на горенаведените веб-страници и на веб-страницата на канцеларијата на проектот, а исто така и во нивните канцеларии. Исто така, овие документи ѝ беа презентирани на засегнатата јавност.

➢ Соработката меѓу тимовите за СОЖС и за планирање, како и со главните чинители (општините и јавните комунални претпријатија од регионот) нуди можност да се постигне заедничко и широко поддржано планско решение, кое е изградено од различните гледишта и во кое рамноправно се земени аспектите на заштита на животната средина.

➢ Општите цели на заштитата на животната средина се споредени со истите од РПУО, за да се елиминираат сите неусогласености или недоразбирања. Дополнително, целите на СОЖС се

споредени со целите на комплементарните меѓународни, национални, регионални и локални стратегии и планови.

- Во текот на процесот на СОЖС, се идентификувани неколку чувствителни природни подрачја. Во ИР, постојат пет значајни орнитолошки локалитети (IBA): Мантовско Езеро и Крива Лакавица, Осоговски Планини, Овче Поле, долината на Злетовска Река и Тополка-Бабуна-Брегалница. Од аспект на заштита на растенијата, пет значајни растителни подрачја (IPA) се назначени во регионот: Криволак, Осогово, Овче Поле-Богословец, Пехчево-Јудови Ливади и Плачковица.
- Во текот на процесот на СОЖС се идентификувани неколку чувствителни природни подрачја. Во Североисточниот Регион постојат три важни орнитолошки подрачја (IBA): Пчиња - Петрошница - Крива Лека, Преод - Ѓуѓанце и Осоговски Планини. Во однос на подрачјата за заштита на растенијата, во регионот се назначени следните две важни подрачја за заштита на растенијата (IPA): Скопска Црна Гора и Осогово.
- Во текот на процесот на СОЖС се анализирани Избраното сценарио и сценариото „Не прави ништо".
- Во Извештајот за СОЖС е извршена едноставна и транспарентна анализа на влијанијата (поширок пристап, но со помала длабочина и поквалитативен опис на влијанијата и последиците отколку детални и квантитативни анализи на поединечни влијанија) и се предложени соодветни мерки.

13.12.2. Препораки

- Да се следи испитаниот случај и да се продолжи со процесите на планирање и СОЖС паралелно и во тесна соработка во рамките на проектниот тим и главните чинители.
- Да се воспостават ефективни институциски и организациски структури во сите фази на имплементацијата на новиот интегриран систем за управување со отпад (на локално и регионално ниво).
- Да се подготви поедноставна верзија на Акциски план за регионално управување со отпад, кој ќе ги содржи опциите, мерките и акциите кои се најсоодветни за Источниот Регион.
- Избраното сценарио и опциите треба да се презентираат пред поширокаата јавност и јавното мислење да се земе предвид во финалната верзија на РПУО.
- Во следните фази на развој на проектот (Физибилити студија), треба да се предложи во која општина кој тип на собирање на отпад е препорачлив (да се предложи во кои села може да се воспостават некои од анализираните методи, така што целиот регион ќе се активира и ќе има економска рамнотежа).
- Кога ќе се избираат локации за капацитетите за управување со комунален отпад во Источниот Регион, неопходно е да се избегнат сите предложени подрачја за заштита.
- Сите придружни инсталации треба да се лоцирани близу или на иста локација, за да се избегне ширење на влијанијата врз пределот и знаменитостите на повеќе локалитети, што се смета за позитивен пристап од аспект на заштита на животната средина.

- Од добрите практики на управување со отпад, презентирани во РПУО, во контекст на постојната социо-економска и географска состојба, треба да се избере најдобрата опција за собирање и транспорт на отпад (со една Физибилити студија).
- Со оглед на тоа што транспортот и транспортните рути можат значително да влијаат врз медиумите во животната средина, се препорачува да се изврши дополнителна анализа во следните фази на проектот (Физибилити студија) и да се предложи најдоброто решение за овој регион.
- Во текот на имплементацијата на активностите предвидени во РПУО, важно е, на ниво на проект, да се земат предвид следниве аспекти:
  - ✓ Сите идни инсталации ќе бидат предмет на постапки за ОВЖС и ИСКЗ.
  - ✓ При идентификацијата на локациите за изградба на инсталации за управување со отпад за собирање, рециклирање, преработка и депонирање, ќе се избегнуваат заштитени или назначени подрачја во природата, блиски подрачја со површински и подземни води, подрачја со чувствителна почва, културни и туристички подрачја, како и резиденцијални зони.
  - ✓ Во следната фаза на спроведување на проектот, ќе биде неопходно да се спроведе анализа на проблемот на можната нееднаквост во пристапот до услугите за рециклирање во рамките на регионот.
  - ✓ Користењето на земјиште за инсталации за управување со отпад треба да се сведе на минимум, во максимална можна мера.
  - ✓ Изборот на местото за локацијата на инсталациите за управување со отпад треба да се направи, имајќи предвид неколку критериуми, како што се: критериуми за заштита на животната средина, геолошки, технички и економски критериуми.

14. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- Нацрт-регионален план за управување со отпад за Источен Регион;
- Директива за СОЖС (2001/42/ЕС);
- Имплементација на Директивата 2001/42/ЕС за оцена на влијанијата од одредени планови и програми врз животната средина (Упатства на ЕУ);
- Национални и меѓународни правни документи, стратегии, планови и програми презентирани во Глава 3 и ПРИЛОГ 2 од овој документ;
- Податоци од Државниот завод за статистика;
- Искуство на Велика Британија, Ирска и Малта со СОЖС;
- Други достапни практики и искуства.

ПРИЛОГ 1 СВОТ Анализа на опциите за управување со отпад

Табела 82. СВОТ Анализа на опциите за управување со отпад

Собирни места			
Предности	**Можности**	**Слабости**	**Закани**
-Одделувањето е полесно за жителите бидејќи на едно место се примаат сите нивни текови отпад, **-Создавање работни места,** **-Голема стапка на преработка на материјали,** **-Центрите за рециклирање се разновидни; тие можат да имаат сопствен приход и да бидат финансиски одржливи преку:** **а)наплата за отстранување на големи количини, б)продажба на сортирани материјали, итн.** **-Се продолжува животниот век на депонијата,** **-Се намалуваат трошоците за депонирање.**	-Намалување на отпадот за конечно отстранување, -Намалување на трошоците за конечно отстранување , -Отворање работни места.	-Потребна е површина за изградба во градот, -Потребни се мали инвестиции и оперативни трошоци, -Потребни се лиценци, -Жителите мора сами да го вршат транспортот.	-Негативни реакции од граѓаните кои мора сами да го вршат транспортот.
Одделно собирање на отпад од пакување			

Предности	Можности	Слабости	Закани
-Постои законодавство на ЕУ и национално законодавство, **-Воспоставени се национални колективни постапувачи,** **-Може да придонесе за валоризација на значителни количини комунален отпад и отпад од домаќинствата,** **-Може да го продолжи животниот век на депонијата,** **-Постојат економски придобивки со спроведувањето на овие стимулации,** **-Жителите имаат знаење за тоа како функционираат овие системи и учествуваат во нив,** **-Постои општа поддршка од општеството како целина,** **-Индиректни стимулации на жителите за учеството,**	-Им помага на локалните, регионалните и националните власти во исполнувањето на нивните соодветни законски квантификувани цели, -Се создаваат нови работни места во заедницата, -Материјалите се достапни во заедницата за локалната индустрија и тие не мора да се увезуваат, -Резултира со намалување на производство на отпад, -Можност за генерирање приход од продажба на материјали, -Се зголемува солидарноста во заедницата - жителите сфаќаат дека прават нешто добро за нивната локална животна средина, -Локалната власт стекнува еколошки позитивен профил, -Им обезбедува на жителите стимулации да учествуваат во активностите за превенција на отпад.	-Колку е попотребно одвојување на тековите на изворот на создавање, толку поголем напор е потребен од страна на жителите. -Општината мора да развие високо ефикасен систем за собирање и да ги зголеми услугите, -Жителите мора често да се едуцираат за да постигнат повисоки квантификувани цели, -Онаму каде што постојат повеќе колективни постапувачи, може да се развие конкуренција меѓу нив.	-Постојат случаи каде што географската локација на локалните власти доведува до неподготвеност на колективните постапувачи да ги интегрираат бидејќи тоа им е поскапо. -Неефикасните колективни постапувачи може да создадат негативна реакција на жителите. -Постојат почетни трошоци поврзани со овие проекти (пр. подигање на јавната свест)

-Создавање нови работни места, **-Тоа е испробан и докажан метод,** **-Постојат разновидни технологии, методи и опрема кои може да се изберат за примена,** **-Се собираат материјали со повисок квалитет за рециклирање,** **-Придонесува за намалување на стакленички гасови.**			
Одделно собирање на био-отпад			
Предности	**Можности**	**Слабости**	**Закани**
-Постои законодавство на ЕУ, **-Може да се комбинираат различни извори на органски отпад, како што се: земјоделски активности, кланици итн.** **-Има потенцијал да управува со 100% од органската фракција на цврстиот комунален отпад,** **-Го зголемува животниот век на депонијата,**	-Намалување на отпадот, -Намалување на трошоците за конечно отстранување, -Овозможува нови постојани работни места , -Активно учество на граѓаните што може да стане поактивно и за други прашања поврзани со управувањето со отпад, -Позитивен еколошки профил на општината што може да доведе до привилегиран пристап до финансирање за животна средина итн. -Позитивен политички профил со зголемено ниво на прифаќање од граѓаните.	-Потребна е инфраструктура за одделно собирање (канти), -Потребно е интегрирано планирање и контрола на работењето, -Потребен е простор за постројката за компостирање, -Проблеми поврзани со изградбата на инсталацијата (избор на подрачје, дозволи, општествени реакции), -Високи почетни трошоци (канти, објекти), -Постојани информативни и кампањи за обезбедување квалитет и квантитет, -Соработка и обука на персоналот за собирање на отпад во општината.	-Може да функционира само доколку го прифатат граѓаните, -Негативни реакции од персоналот за собирање на отпад во општината, -Несоодветното учество на граѓаните може да доведе до неквалитетен компост.

-Пониски трошоци за вклучената технологија, во споредба со други методи како што се МВТ и термички третман, **-Овозможува нови постојани работни места,** **-Постои општествен консензус за овој метод,** **-Се произведува корисен и вреден материјал,** **-Придонесува за намалување на емисиите на стакленички гасови.**			
Компостирање на зелен отпад (Домашно компостирање)			
Предности	**Можности**	**Слабости**	**Закани**
-Го поддржува европското законодавство, **-Широка применливост,** **-Може да има значително влијание врз намалувањето на изворот на создавање,** **-Го зголемува животниот век на депониите,** **-Не се потребни дозволи,**	-Добива силна поддршка од граѓаните, -Создава можност за нови работни места (директно и индиректно).	-Кога се спроведува локално на големо ниво, потребно е добро планирање за да се земат предвид сите фактори на ниво на домаќинство, -Постои трошок (иако мал), -Потребна е многу добра јавна свест и поддршка од граѓаните.	-Ниска свест на населението (доколку не е правилно информирано, особено на почетокот, може да има негативни реакции).

-Поволности од трошоците и придобивките за Општината, **-Придобивка за граѓаните (граѓаните имаат корист од употребата на компост).**			
Компостирање на зелен отпад			
Предности	**Можности**	**Слабости**	**Закани**
-Зелениот отпад е вреден и секогаш го бараат постројките за компостирање, **-Постои законодавство на ЕУ,** **-Едноставно и широко распространето знаење за методите за управување,** **-Има потенцијал да се компостира 100% од фракцијата зелен отпад од КЦО,** **-Го зголемува животниот век на депониите,** **-Пониски трошоци за вклучената технологија, во споредба со други методи како што се МВТ и термички третман,**	-Намалување на отпадот, -Намалување на трошоците за конечно отстранување , -Овозможува нови постојани работни места, -Активно учество на граѓаните кои можат да станат поактивни и за други прашања поврзани со управувањето со отпад, -Позитивен еколошки профил на општината, -Позитивен политички профил со зголемено ниво на прифаќање од граѓаните.	-Потребно е интегрирано планирање и контрола на работењето, -Потребен е простор за постројката за компостирање, -Мал број на постројки за компостирање во некои земји, -Потребни се релативно мали капитални трошоци за започнување, -Соработка и обука на персоналот за собирање на отпадот од општината.	-Ниска стапка на учество на населението. -Може да функционира само доколку го прифатат граѓаните, -Негативни реакции од персоналот за собирање на отпад во општината ,

-Овозможува нови постојани работни места, **-Постои општествен консензус за овој метод,** **-Се произведува корисен и вреден материјал,** **-Придонесува за намалување на емисиите на стакленички гасови.**			
Конвенционално согорување			
Предности	**Можности**	**Слабости**	**Закани**
-Воспоставена, зрела и сигурна технологија, **-Значително искуство и оперативни податоци за широк спектар на отпадни материјали.** **-Може да обработува повеќе горива и е толерантно на флуктуации на квалитетот и составот на горивото,** **-Горивото генерално не зависи од пред-третманот, со исклучок на технологијата со флуидизиран слој,**	-Пренасочување на биоразградливите материјали од депониите и поврзаното намалување на потенцијалот за генерирање стакленички гасови. -Можности за производство на електрична енергија и топлина. -Пепелта од дното на инцинераторот може да се пренасочи од депонијата поради потенцијална употреба како замена за агрегат.	-Процесите на согорување бараат софистициран систем за мониторинг и контрола на чистењето на гасот, за кои може да се потребни значителни капитални трошоци. -Процесот произведува мали количини на летечка пепел што мора да се третира како опасен отпад, -Производството на енергија од согорување е можно само со помош на подигнување пареа за да се придвижи парна турбина што испорачува ниска електрична ефикасност. Бруто електричната ефикасност на ваквите процеси има тенденција да биде од редот 15-30%, -Потенцијално нето зголемување на емисиите на стакленички гасови, -Поврзан нуспроизвод со ниска вредност.	-Согорувањето типично има лоша претстава во јавноста, претставува тешкотии во добивањето јавна и политичка поддршка за развојот на ваквите процеси.

-Може да го намали волуменот на отпад до 95%.			
MBT/MBS/MRF			
Предности	**Можности**	**Слабости**	**Закани**
-Комбинира докажани и добро воспоставени технологии, **-Понатамошно искористување на рециклабилниот отпад и пренасочување на биоразградливиот отпад од депонија,** **-Нуди алтернатива на депонијата и инцинерацијата,** **-Може да се прилагоди за да ги задоволи локалните барања,** **-Може да има вградена флексибилност за да одговори на променливите инпути**	-Нуди флексибилни и разновидни решенија, -Може да се перципира како јавно поприфатливо решение, -Може да се дизајнира во соодветни размери и не е толку под влијание на економиите на обем како согорувањето, -Може да се третира широк спектар на текови отпад, т.е. цврст комунален, комерцијален и индустриски отпад, -Може да ги зачува нутриентите во производот сличен на компост (N,P,K).	-Квалитетот на производот може да биде слаб, т.е. рециклабилните материјали може да бидат со низок квалитет, -Потенцијален недостаток на критериуми и стандарди за квалитет за некои производи. -Сè уште може да преостанува дел што ќе треба да се депонира, -Зависи од побарувачката на пазарот за производите, -Високи трошоци.	-Нестабилност на пазарот, -Ризик од производот, -Оневозможува селектирање на изворот на создавање отпад, -Неизвесност во однос на биоразградливоста на производот.

ПРИЛОГ 2 Општински депонии и нерегулирани депонии во Источен & Североисточен Регион

Табела 83. Список на општински депонии и неконтролирани депонии [Источен регион]

	Регион	М (1) / NR (2)	М (1) / NE (2)	Општина		Населено место		Локалитет	Географска должина	Географска ширина	Површина на депонија	Волумен на депонија	Население	Бр на карта
				Шифра	Име	Шифра	Име							
		1						**ОПШТИНСКИ ДЕПОНИИ**						
110101	Источен	1	1	1	Берово	1	Берово	Увин Валог	22.82921	41.72292	10.500	75.000	13.940	
110203	Источен	1	1	2	Чешиново – Облешево	3	Кучичино	Букиски Дол	22.32887	41.85416	8.000	8.000	7.490	
110305	Источен	1	1	3	Делчево	5	Средна маала	Острец	22.79174	41.99896	24.000	24.000	17.505	
110401	Источен	1	1	4	Карбинци	1	Карбинци	Бел Брег	22.24160	41.81024	4.225	8.320	4.205	
110511	Источен	1	1	5	Кочани	11	Кочани	Тупанец	22.39023	41.94017	21.000	400.000	38.092	
110601	Источен	1	1	6	Македонска Каменица	1	Каменица	Каменички Рид	22.59935	42.01441	7.000	40.000	8.110	
110703	Источен	1	1	7	Пехчево	3	Пехчево	Дабова Шума	22.87056	41.74815	15.000	20.000	5.517	
110803	Источен	1	1	8	Пробиштип	3	Неокази	Озрен	22.18318	41.97385	35.000	353.846	15.313	
110901	Источен	1	1	9	Штип	1	Штип	Трештена Скала	22.13289	41.72526	16.380	100.000	47.796	
111003	Источен	1	1	10	Виница	3	Лески	Чучуланец	22.48727	41.87208	7.830	12.000	19.938	
111101	Источен	1	1	11	Зрновци	1	Зрновци	Средорек	22.44268	41.86687	2.000	150	3.330	
		1						**НЕРЕГУЛИРАНИ ДЕПОНИИ**						
210102	Источен	2	1	1	Берово	2	Будинарци	Под мостот на р. Брегалница	22.772222	41.762222	100	100		734-2-3
210103	Источен	2	1	1	Берово	3	Будинарци	Над основното школо	22.779444	41.762222	10	20		734-2-3
210104	Источен	2	1	1	Берово	4	Берово	Циганси поток	22.851111	41.701389	100	50		734-4-1
210105	Источен	2	1	1	Берово	5	Двориште		22.913889	41.588889	50	25		734-4-4
210106	Источен	2	1	1	Берово	6	Мачево		22.802778	41.751111	10	10		734-2-3
210107	Источен	2	1	1	Берово	7	Митрашинци	Под мостот во селото	22.739722	41.774722	25	50		734-1-4
210108	Источен	2	1	1	Берово	8	Митрашинци	Под мостот	22.745278	41.786389	50	50		734-1-4

210109	Источен	2	1	1	Берово	9	Ратево		22.8425	41.679167	25	50	734-4-1
210110	Источен	2	1	1	Берово	10	Смојмирово	Река	22.83917	41.7275	25	25	734-4-1
210111	Источен	2	1	1	Берово	11	Суви Лаки		22.818611	41.560556	35	70	734-4-3
210112	Источен	2	1	1	Берово	12	Владимирово		22.822222	41.713056	15	45	734-4-1
210201	Источен	2	1	2	Чешиново – Облешево	1	Теранци	Стара депонија	22.318611	41.861944	750	1.125	733-2-3
210202	Источен	2	1	2	Чешиново – Облешево	2	Теранци	Теранци ѓубриште	22.367222	41.860556	70	210	733-2-3
210301	Источен	2	1	3	Делчево	1	Делчево	Пат кон Киселица	22.750278	41.981944	5.000	5.000	734-2-1
210302	Источен	2	1	3	Делчево	2	Делчево	Долж пазарот	22.767222	41.97	400	400	734-2-1
210303	Источен	2	1	3	Делчево	3	Габрово		22.801389	41.983889	9	9	734-2-1
210304	Источен	2	1	3	Делчево	4	Град	Буниште	22.821111	41.928611	25	25	734-2-1
210306	Источен	2	1	3	Делчево	6	Трабовиште		22.807778	41.89	100	100	734-2-1
210402	Источен	2	1	4	Чешиново – Облешево	2	Кучичино		22.31	41.843889	50	50	733-2-3
210403	Источен	2	1	4	Чешиново – Облешево	3	Уларци		22.269167	41.856667	6	12	733-2-3
210404	Источен	2	1	4	Чешиново – Облешево	4	Чешиново	Горива	22.265278	41.869722	600	900	733-2-3
210405	Источен	2	1	4	Чешиново – Облешево	5	Спанчево	Поичански пан	22.313889	41.910556	100	400	733-2-1
210406	Источен	2	1	4	Чешиново – Облешево	6	Бања	Стара депонија	22.343889	41.915556	200	400	733-2-1
210407	Источен	2	1	4	Карбинци	7	Таринци	Река	22.233056	41.792222	1.250	2.250	733-1-4
210408	Источен	2	1	4	Карбинци	8	Крупиште	Лаки	22.249167	41.834444	250	250	733-2-3
210409	Источен	2	1	4	Карбинци	9	Радање	Ташлак	22.268333	41.777222	300	300	733-2-3
210410	Источен	2	1	4	Карбинци	10	Козјак	Ликач	22.283056	41.806111	100	50	733-2-3
210411	Источен	2	1	4	Карбинци	11	Аглица	Бајрак	22.277777	41.830278	28	168	733-2-3
210412	Источен	2	1	4	Пробиштип	12	Пробиштип		22.184444	41.984722	2.500	6.250	733-1-2

210413	Источен	2	1	4	Пробиштип	13	Бучиште		22.199167	41.929444	100	30	733-1-2
210414	Источен	2	1	4	Пробиштип	14	Гајранд		22.179722	41.893889	10	5	733-1-2
210415	Источен	2	1	4	Пробиштип	15	Г. Стубол		22.120833	41.999444	10	20	733-1-1
210416	Источен	2	1	4	Пробиштип	16	Добрево	Влез во село	22.193889	42.022222	50	50	683-3-4
210417	Источен	2	1	4	Пробиштип	17	Добрево	Кај рудник	22.201389	42.025278	40	60	683-3-4
210418	Источен	2	1	4	Пробиштип	18	Д. Стубол		22.135833	41.998056	25	25	733-1-2
210419	Источен	2	1	4	Пробиштип	19	Кундино		22.145	42.02389	14	28	683-3-4
210420	Источен	2	1	4	Пробиштип	20	Лезово		22.184444	41.914722	20	40	733-1-2
210421	Источен	2	1	4	Пробиштип	21	Пишица		22.211667	41.876944	50	25	733-1-2
210422	Источен	2	1	5	Пробиштип	22	Плешенци		22.164722	42.006389	50	25	683-3-4
210423	Источен	2	1	5	Пробиштип	23	Стрмош	Село Красна	22.158889	41.983333	20	20	733-1-2
210424	Источен	2	1	5	Пробиштип	24	Стрмош	Река	22.160833	41.981111	50	50	733-1-2
210425	Источен	2	1	5	Пробиштип	25	Стрмош	Бел Камен	22.170278	41.981389	50	250	733-1-2
210426	Источен	2	1	6	Пробиштип	26	Злетово	Мост	22.238611	41.988889	10	15	733-1-2
210427	Источен	2	1	6	Пробиштип	27	Злетово	Турско Рударе	22.255	41.980556	40	80	733-2-1
210501	Источен	2	1	5	Кочани	1	Грдовци		22.409167	41.878056	40	120	733-2-2
210502	Источен	2	1	5	Кочани	2	Кочани	Ромско маало	22.418611	41.928333	320	160	733-2-2
210503	Источен	2	1	5	Кочани	3	Кочани	Ромско маало	22.416944	41.923611	30	30	733-2-2
210504	Источен	2	1	5	Кочани	4	Кочани	Хотел Национал	22.395833	41.903889	0	0	733-2-2
210505	Источен	2	1	5	Кочани	5	Кочани	Маџирски бавчи	22.379444	41.899722	8	8	733-2-2
210506	Источен	2	1	5	Кочани	6	Оризари		22.442778	41.914444	15	15	733-2-2
210507	Источен	2	1	5	Кочани	7	Оризари	Излез од Оризари	22.467778	41.931111	60	300	733-2-2
210508	Источен	2	1	5	Кочани	8	Оризари	Илин Дол	22.452222	41.922778	10	20	733-2-2
210509	Источен	2	1	5	Кочани	9	Трајаново Трло		22.423333	41.918611	200	600	733-2-2
210510	Источен	2	1	5	Кочани	10	Тркање		22.356111	41.907222	0	0	733-2-1
210701	Источен	2	1	7	Пехчево	1	Црник		22.876111	41.826389	30	90	734-2-4
210702	Источен	2	1	7	Пехчево	2	Говедарник	Гагланица	22.897222	41.757778	40	160	734-2-4

210704	Источен	2	1	7	Пехчево	4	Рамна Река	Сув Дол	22.969444	41.733889	0	0	734-4-2
210801	Источен	2	1	8	Пробиштип	1	Бунеш	Во селото	22.234722	41.951111	24	36	733-1-2
210802	Источен	2	1	8	Пробиштип	2	Древено		22.207778	42.011111	8	64	683-3-4
210804	Источен	2	1	8	Пробиштип	4	Ратавица		22.215278	41.962778	150	150	733-1-2
210805	Источен	2	1	8	Пробиштип	5	Трипатанци	Под мостот	22.204167	41.932778	50	50	733-1-2
210806	Источен	2	1	8	Пробиштип	6	Злетово	Горно маало	22.241667	41.992222	50	250	733-2-2
210807	Источен	2	1	8	Пробиштип	7	Злетово	Мост Турско Рударе	22.238889	41.988889	100	50	733-1-2
210901	Источен	2	1	9	Виница	1	Блатец	Почивало	22.588611	41.84	300	1.800	734-1-3
210902	Источен	2	1	9	Штип	2	Чардаклија	Кај Река	22.188889	41.781944	40	80	733-1-4
210903	Источен	2	1	9	Штип	3	Драгоево	Гладно Поле	22.138889	41.669167	40	40	733-3-2
210904	Источен	2	1	9	Штип	4	Лакавица	Река Лакавица	22.228611	41.637778	50	50	733-3-2
210905	Источен	2	1	9	Штип	5	Селце	Сред село	22.171389	41.65	60	180	733-3-2
210906	Источен	2	1	9	Штип	6	Вршаково	Река	22.113889	41.818889	10	10	733-1-3
211002	Источен	2	1	10	Виница	2	Истибања	Стари лозја	22.500833	41.918333	360	2,160	734-1-1
211004	Источен	2	1	10	Виница	4	Виничка Кршла	Сушица	22.538611	41.892778	100	100	734-1-1

Табела 84. Список на општински депонии и неконтролирани депонии [Североисточен Регион]

ID	РЕгион	Општина	Населено место	Локалитет	Коментари	X	Y	Површина депонија, m^2	H, m	Вол депонија, m^3
1	Североисточен	Куманово	Проевце	Проевце		21.74333	42.12861	600	2,0	1.200
2	Североисточен	Куманово	Перо Чичо	Багрем бања		21.72833	42.13611	200	4,0	800
3	Североисточен	Куманово	Градски парк	Градски парк		21.71722	42.14139	50	1,0	50
4	Североисточен	Куманово	Градско игралиште	Градско игралиште		21.7125	42.14111	50	1,5	75
5	Североисточен	Куманово	Доброшане	Помеѓу р. Пчиња и населено место		21.77245	42.08766	800	5,0	4.000
6	Североисточен	Куманово	Бедиње	Бедиње		21.67972	42.14889	1.500	2,0	3.000

7	Североисточен	Куманово	Ул. Киро Антевски	Ул. Киро Антевски		21.71278	42.12611	150	2,0	300
8	Североисточен	Куманово	Доброшане	пред населеното место	нова	21.76778	42.09722	100	1,0	100
9	Североисточен	Куманово	Куманово	Митев Мост	нова	21.73194	42.12556	100	1,5	150
10	Североисточен	Куманово	Куманово	Ромско Маало	нова	21.72306	42.14	30	1,0	30
11	Североисточен	Кратово	Кратово	Аргулички и Буреков Мост		22.18085	42.07747	25	1,0	25
12	Североисточен	Кратово	Кратово	Кошари Маала		22.17778	42.08306	10	5,0	50
13	Североисточен	Кратово	Кратово	Мостот близу до станицата		22.17639	42.07833	25	1,0	25
14	Североисточен	Кратово	Кратово	Парк карши бавча		22.18136	42.07674	64	0,5	32
15	Североисточен	Кратово	Кратово	Локширски Мост		22.18222	42.07917	126	1,0	126
16	Североисточен	Кратово	Кратово	Стара Мусала		22.18472	42.07817	10	1,0	10
17	Североисточен t	Кратово	Шлегово	Шлегово	нова	22.15944	42.06389	600	4,0	2.400
18	Североисточен	Кратово	Приковци	Приковци	нова	22.14333	42.06	25	0,5	13
19	Североисточен	Кратово	Живалево	Река кај каскади	нова	22.11972	42.085	400	1,0	400
20	Североисточен	Кратово	Кратово	Радин Мост	нова	22.18417	42.07556	6	1,0	6
21	Североисточен	Ранковце	Псача	Мост пред село	нова	22.20139	42.17139	70	0,7	49
22	Североисточен	Липково	Оризаре	Горна Рупа		21.60917	42.16222	200	1,0	200
25	Североисточен	Липково	Матејче	Матејче		21.59472	42.13306	50	1,0	50
24	Североисточен	Липково	Ваксинце	Горубинце		21.66129	42.19245	1.500	1,0	1.500
25	Североисточен	Липково	Лојане	Лојане 2	нова	21.66667	42.21972	100	1,0	100
26	Североисточен	Липково	Лојане	Лојане 1	нова	21.66611	42,21222	1.000	1,0	1.000
27	Североисточен	Крива Паланка 682-4-1	Конопница	Конопница	нова	22.28194	42.17639	50	0,5	25
23	Североисточен	Крива Паланка	Крива Паланка	Ловачки	нова	22.33111	42.19861	8	1,0	8
29	Североисточен	Крива Паланка	Лозаново	Лозаново 3	нова	22.33583	42.21889	25	1,0	25
30	Североисточен	Крива Паланка	Лозаново	Лозаново 2	нова	22.3325	42.23194	24	3,0	72
31	Североисточен	Крива Паланка	Лозаново	Лозаново 1	нова	22.33141	42.23239	60	2,0	120
32	Североисточен	Крива Паланка	Крива Паланка	Цонев рид	нова	22.31889	42.1925	10	1,0	10
33	Североисточен	Крива Паланка	Крива Паланка	Пашина Воденица	нова	22.35528	42.22194	3.000	1,5	4.500
34	Североисточен	Крива Паланка	Мождивјак	Бежанов рид	нова	22.24806	42.16694	40	1,0	40

35	Североисточен	Ст. Нагоричане	Ст. Нагоричане	Десен брег на р. Серава		21.83528	42.20472	100	1,5	150
36	Североисточен	Ст. Нагоричане	Челопек	Покрај патот на р. Пчиња		21.84806	42.22417	40	1,0	40

ПРИЛОГ 3 Тарифи во општините во Источен и Североисточен Регион, 2024 г.

Табела 85. Тарифи во општините во Источен Регион

Општина/ Надоместоци	Домаќинства		Комерцијален простор
	Урбани подрачја	Рурални подрачја	
Берово	250 ден.	250 ден.	13 ден./m² (надомест за отпад) 40 ден. (јавна чистота) [Независни и комерцијални продавници]
Чешиново-Облешево	200 ден.		500 ден.
Делчево	Од станбена површина: 2,10 ден./m² Од дворна површина: 0,10 ден./m² Градска чистота: 40 ден. Градско зеленило: 40 ден.	Од станбена површина: 2,10 ден./m² Од дворна површина: 0,10 ден,/m² За руралните подрачја, надомест 100 ден.	Од површина на деловен простор: 4 ден./m² Од дворна површина: 0,20 ден./m² Градска чистота: 40 ден. Градско зеленило: 40 ден.
Карбинци	Од двор: 0,45 ден./m² Од стан: 1,20 ден./m²	Од двор: 0,45 ден./m² Од стан: 1,20 ден./m²	230,48 ден./m³ (комунален отпад) 300 ден./m³ (транспорт на отпад)
Кочани	Од домаќинство: 1,80 ден./m² Од дворна површина: 0,50 ден./m² Јавна чистота: 50 ден.		Од комерцијални корисници: 3,5 ден./m² Од дворна површина: 1,50 ден./m² Јавна чистота: 1 ден./m²
Македонска Каменица	Од домаќинство: 2,21 ден./m² Јавна чистота: 50 ден.	Камена Река: 26 ден./m²	Од комерцијални корисници: 5,4 ден./m² Јавна чистота: 3 ден./m²
Пробиштип	Од домаќинство: 2,40 ден./m² Од двор: 0,20 ден./m² Од домаќинство над 50 m²: 0,20 ден./m² Јавна чистота за домаќинство: 0,5 ден./m² Јавна чистота за двор: 0,06 ден./m²		Комерцијални корисници до 20 m²: 8 ден./m² Комерцијални корисници над 20 m²: 5 ден./m² Јавна чистота над 100 m²: 0,5 ден./m²
Пехчево	Од домаќинство: 170 ден. Јавна чистота: 40 ден.	Пехчево: 170 ден. Чифлик, Негрево, Умлена: 120 ден. Панчарево, Црник: 150 ден.	Надомест за отпад: 12 ден./m² Јавна чистота: 60 ден.
Штип	Отпад од домаќинства: 2,40 ден./m² Јавна чистота: 0,50 ден./m² Јавни зелени површини: 1,5 ден./m²	Станбена површина: 2,40 ден./m² Дворна површина: 0,20 ден./m³	Собирање на отпад: 3,3 ден./m² Јавно приватно партнерство: 1,2 ден./m² Градско зеленило: 2 ден./m²

Виница	Отпад од домаќинства: 3,50 ден./m^2 Јавна чистота: 40 ден. Градско зеленило: 82 ден.	Отпад од комерцијални субјекти: 10 ден./m^2 Надомест за комунален отпад: 80 ден. Градско зеленило: 82 ден.
Зрновци	250 ден.	2,200 ден.
Свети Николе	Од домаќинство: 5 ден./m^2 Од двор: 0,65 ден./m^2 Јавна чистота за домаќинство:70 ден.	Од комерцијални корисници: 5,7 ден./m^2 Јавна чистота за комерцијални корисници: 200 ден.

Табела 86. Тарифи во општините во Североисточен Регион

	Домаќинства		Комерцијален простор
Општина/ Надоместоци	**Урбани подрачја**	**Рурални подрачја**	
Кратово	Од домаќинство: 2,1 ден./m^2 Јавна чистота: 70 ден.		Отпад од комерцијални субјекти: 21 ден./m^2 Јавна чистота за комерцијални корисници: 70 ден.
Ранковце	Од домаќинство: 251 ден. Јавна чистота: 30 ден.		Отпад од комерцијални субјекти: 20 ден./m^2 Јавна чистота за комерцијални корисници: 80 ден.
Крива Паланка	Од домаќинство: 380 ден. Јавна чистота: 50 ден.	280 ден. - 380 ден. Додаток за домаќинство 50%: 140 ден. - 190 ден.	Отпад од комерцијални субјекти: 23 ден./m^2 Јавна чистота за комерцијални корисници: 100 ден.
Старо Нагоричане	252,38 ден.	252 ден./домаќинство/месец	Собирање на комунален отпад: 600 ден./m^3
Липково	286 ден.		Собирање на отпад: 8 ден./m^2
Куманово	Отпад од домаќинства: 3 ден./m^2 Јавна чистота: 0,39 ден./m^2		Отпад од комерцијален простор: 12,5 ден./m^2 Јавна чистота комерцијални корисници: 1,9 ден./m^2



Disclaimer:

The contents of this report are the sole responsibility of ENVIROPLAN S.A and its consortium partner and can in no way be taken to reflect the views of the European Union