



Občina Moravče
Vegova ulica 9
1251 Moravče

OKOLJSKO POROČILO

za Občinski podrobni prostorski načrt (OPPN) za
izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples
zahodni del (EUP PL-01)

Domžale, julij 2025, **dopolnitev april 2026**

OKOLJSKO POROČILO

Domžale, julij 2025, **dopolnitev april 2026**

Naročnik:	Občina Moravče Vegova ulica 9 1251 Moravče
Ime plana:	Občinski prostorski načrt (OPPN) za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples zahodni del (EUP PL-01)
Območje plana:	Občina Moravče
Ime dokumenta:	Okoljsko poročilo za OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples zahodni del (EUP PL-01)
Izdelovalec:	IPSUM, okoljske investicije, d.o.o. Ljubljanska 72 1230 Domžale
Številka projekta:	489/25-02
Vodja projekta:	Ivo Kejžar, univ. dipl. inž. kem.
Podpis in žig:	
Sodelovali:	<u>Ipsum, d.o.o.:</u> Ivo Kejžar, univ. dipl. inž. kem. Aleksander Jenko, univ. dipl. inž. gozd. Lucija Česnik, mag. var. nar. Tanja Sunčič, univ. dipl. biol. Lucija Griz, mag. ekol. biod. Tina Ozebek, dipl. biol. (UN)
Ključne besede:	Občinski podrobni prostorski načrt, občina Moravče, namenska raba prostora, okoljski cilji, vpliv plana, omilitveni ukrepi, gozd, varovanje zdravja ljudi, obremenitev s hrupom

KAZALO VSEBINE

1. SPLOŠNI OPIS IN UVODNA POJASNILA	6
1.1 OZADJE IN OBVEZNOST POSTOPKA CPVO.....	6
1.2 NAMEN OKOLJSKEGA POROČILA	6
1.3 VSEBINA OKOLJSKEGA POROČILA	6
2. OPIS PLANA IN NJEGOVE GLAVNE ZNAČILNOSTI	8
2.1 IME, OBMOČJE IN OBDOBJE IZVAJANJA PLANA	8
2.2 IZHODIŠČA IN CILJI PLANA	8
2.2.1 Razvojne potrebe in cilji prostorskega razvoja občine.....	8
2.3 STANJE IN ZNAČILNOSTI PROSTORA	8
2.4 OPIS NAMERAVANIH UREDITEV V OKVIRU PLANA.....	9
2.5 POTREBE PO NARAVNIH VIRIH	17
2.6 PREDVIDENE EMISIJE, ODPADKI IN RAVNANJE Z NJIMI.....	17
2.7 ALTERNATIVE ZA DOSEGANJE OKOLJSKIH CILJEV.....	19
3. IZHODIŠČA ZA PRIPRAVO OKOLJSKEGA POROČILA	20
3.1 ZAKONSKE IN STROKOVNE PODLAGE	20
3.2 PRVA MNENJA NOSILCEV UREJANJA PROSTORA	20
3.3 OPREDELITEV DO POMEMBNIH VPLIVOV PLANA	20
4. OPIS STANJA OKOLJA.....	24
4.1 TLA.....	24
4.2 NARAVA.....	27
4.3 KRAJINA	28
4.4 VAROVANJE ZDRAVJA LJUDI	28
4.4.1 Kakovost zunanjega zraka	28
4.4.2 Obremenjenost okolja s hrupom	29
5. OKOLJSKI CILJI, KAZALNIKI TER METODOLOGIJA IN MERILA VREDNOTENJA	31
5.1 OKOLJSKI CILJI IN KAZALNIKI	31
5.2 METODOLOGIJA IN MERILA VREDNOTENJA	33
6. OCENA PREDVIDENIH VPLIVOV NA OKOLJSKE CILJE	36
6.1 TLA.....	36
6.1.1 Omilitveni ukrepi	39
6.1.2 Spremljanje stanja okolja	40
6.2 NARAVA.....	40
6.2.1 Ocena vpliva izvedbe plana na stanje varovanih območij.....	40
6.2.1.1 Terenski ogled	44
6.2.2 Ocena vpliva na naravne vrednote.....	46
6.2.3 Ocena vpliva izvedbe plana na ogrožene in zavarovane živalske in rastlinske vrste	46
6.2.4 Omilitveni ukrepi	47
6.2.5 Spremljanje stanja okolja	48
6.3 KRAJINA	48
6.3.1.1 Omilitveni ukrepi	49
6.3.1.2 Spremljanje stanja okolja.....	49
6.4 VAROVANJE ZDRAVJA LJUDI	49
6.4.1 Kakovost zraka	49
6.4.1.1 Omilitveni ukrepi	54
6.4.1.2 Spremljanje stanja okolja.....	54
6.4.2 Varstvo pred hrupom	55
6.4.2.1 Omilitveni ukrepi	56
6.4.2.2 Spremljanje stanja okolja.....	56

7. SKLEPNA OCENA	57
8. VIRI IN LITERATURA	58
9. POVZETEK POROČILA	59

TABELE

Tabela 1: Opredelitev do pomembnih vplivov izvedbe plana	21
Tabela 2: Okoljski cilji in kazalniki.....	31
Tabela 3: Kriteriji vrednotenja (razvrstitev v razrede vplivov) za posamezne dele okolja	34
Tabela 4: Ocena vplivov izvedbe plana.....	57

SLIKE

Slika 1: Prikaz lege OPPN (rdeče) v širšem geografskem območju.....	10
Slika 2: Lokacija peskokopa Hudej – Ples.....	11
Slika 3: Meja peskokopa Hudej-Ples.....	12
Slika 4: Meja peskokopa Hudej-Ples (zahodni del).....	13
Slika 5: Prikaz odkopavanja z bagrom v višinskem in globinskem delu za primer višine etaže h = 10,0 m.....	14
Slika 6: Prikaz strojnega načina odkopavanja peska z buldožerjem oz. ripanjem.....	15
Slika 7: Biološka sanacija osnovnega platoja in brežin z nanosom zemljin in humusa	16
Slika 8: Biološka sanacija - ozelenitev sanirane površine	17
Slika 9: Prikaz zadnjega stanja na območju peskokopa Hudej – Ples.....	25
Slika 10: Prikaz POO Kandrše – Drtjščica (oranžno) na območju OPPN	27
Slika 11: Meja peskokopa Hudej-Ples (zahodni del).....	37
Slika 12: Prikaz zadnjega stanja na območju peskokopa Hudej – Ples.....	37
Slika 13: Situacija izkopa peskokopa Hudej-Ples (zahodni del)	38
Slika 14: Pogled na peskokop (SZ del PL-01) v juniju 2025. V ozadju vidni ostanki gozda.	41
Slika 15: Vodotoki v širši okolici obravnavanega območja	42
Slika 16: Prikaz tipične prehranjevalne poti malega podkovnjaka.....	43
Slika 17: Prikaz notranje cone črtastega medvedka na obravnavanem območju (rumena šrafura)	43
Slika 18: Prikaz naravne sukcesije v kamnolomu (V del PL-01) – junij 2025	44
Slika 19: Prikaz oddaljenosti obravnavanega območja od znanih netopirskih zatočišč, ki so vključena v omrežje Natura 2000 SI3000205 Kandrše - Drtjščica	45
Slika 20: Njivsko grabljišče (<i>Knautia arvensis</i>)	46
Slika 21: Situacija izkopa peskokopa Hudej-Ples (zahodni del)	50
Slika 22: Analiza granulacije in vlažnosti sloja kremenovega peska.....	52
Slika 23: Močenje transportnih cest na območju peskokopa v makadamski izvedbi	53
Slika 24: Prikaz lege OPPN (rdeče) v širšem geografskem območju.....	59

Grafične priloge

- G.1 Prikaz širšega geografskega območja, M = 1:12.500
- G.2 Prikaz ožjega geografskega območja, M= 1:5.000
- G.3 Prikaz namenske rabe prostora, M = 1:5.000
- G.4 Prikaz dejanske rabe tal, M = 1:5.000
- G.5 Prikaz poplavnih in vodovarstvenih območij, M = 1:5.000
- G.6 Prikaz območij varstva narave, M = 1:5.000
- G.7 Prikaz erozijskih območij, M = 1:5.000
- G.8 Prikaz območij evidentirane kulturne dediščine, M = 1:5.000

1. SPLOŠNI OPIS IN UVODNA POJASNILA

1.1 Ozadje in obveznost postopka CPVO

Občina Moravče ima sprejet Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Moravče (Uradni vestnik Občine Moravče št. 7/15; v nadaljevanju: OPN Moravče). Za enoto urejanja prostora PL-01 je predvidena priprava občinskega podrobnega prostorskega načrta.

Skladno z mnenjem ZRSVN (št. 3563-0489/2024-2, z dne 4. 12. 2024) je potrebno izvesti postopek celovite presoje vplivov na okolje.

Predmet celovite presoje je OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples zahodni del (EUP PL-01).

1.2 Namen okoljskega poročila

Okoljsko poročilo je strokovno gradivo in sestavni del postopka CPVO. Izdela se na podlagi 78. člena ZVO-2 in na podlagi Uredbe o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. RS, št. 73/05). Okoljsko poročilo je dokument, v katerem se opredelijo, opišejo in ovrednotijo pomembni vplivi izvedbe plana na okolje, ohranjanje narave, varstvo človekovega zdravja in kulturne dediščine ter možne alternative, ki upoštevajo okoljske cilje in značilnosti območja, na katerega se plan nanaša. Upošteva vsebino in natančnost plana ter obsega tekstualni in kartografski del, ki je prilagojen merilu prostorskega načrta.

Namen okoljskega poročila je ugotoviti pričakovane vplive s planom načrtovanih prostorskih ureditev in opredelitev namenske rabe prostora, jih ovrednotiti glede na varstvene cilje ohranjanja kulturne dediščine, krajine, narave (biotska raznovrstnost in naravnih vrednot) in varstva človekovega zdravja v vplivnem območju plana, to je občini Moravče. Okoljsko poročilo je usmerjeno v optimizacijo vseh načrtovanih prostorskih ureditev, pri čemer je za doseganje razvojnih ciljev potrebno upoštevati vse varstvene zahteve prostora. Za doseganje ustreznih prostorskih rešitev so podani omilitveni ukrepi. Slednji morajo biti vključeni v prostorski akt.

Na podlagi Zakona o ohranjanju narave (Ur. l. RS, št. 96/04, 61/06, 8/10, 46/14, 21/18, 31/18, 82/20, 3/22) in mnenja ZRSN (št. 3563-0489/2024-2, z dne 4. 12. 2024) je razvidno, da je za predmetni plan potrebno izvesti presoje sprejemljivosti vplivov izvedbe plana na varovana območja (zavarovana in Natura območja). Dodatek za presojo sprejemljivosti izvedbe plana v naravo na varovana območja je izdelan.

1.3 Vsebina okoljskega poročila

Vsebina okoljskega poročila je predpisana z Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. RS, št. 73/05). V okoljskem poročilu so tako zajete naslednje vsebine:

- osnovni podatki o planu
- podatki o stanju okolja na območju izvajanja plana
- podatki o okoljskih ciljih plana, merilih vrednotenja in metodah za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana
- podatki o ugotovljenih vplivih plana in njihova presoja
- predvideni načini spremljanja stanj v času izvedbe plana

- poljuden povzetek okoljskega poročila z obrazložitvijo

V okoljskem poročilu se obravnava sestavine okolja, na katere bi izvedba predmetnega plana potencialno lahko vplivala:

- 1) Tla
- 2) Površinske vode
- 3) Poplavna območja
- 4) Podzemne vode
- 5) Gozd
- 6) Narava
- 7) Kulturna dediščina
- 8) **Krajina**
- 9) Varovanje zdravja ljudi
 - Kakovost zraka

Razlog za vrednotenje zgoraj navedenih sestavin okolja je obravnavan v poglavju 3.3 Opredelitev do pomembnih vplivov plana.

Vse navedene obveznosti in dolžnosti so usklajene z Zakonom o varstvu okolja (Ur. l. RS, št. 44/22) in se nanašajo neposredno na pripravljavca plana, Občino Moravče.

2. OPIS PLANA IN NJEGOVE GLAVNE ZNAČILNOSTI

2.1 Ime, območje in obdobje izvajanja plana

Ime presojanega plana: **OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples zahodni del (EUP PL-01)**

Plana se nanaša samo na enoto urejanja prostora PL-01.

Občinski prostorski načrt (OPPN) za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples zahodni del (EUP PL-01) se predvidoma sprejme do sprejetja novega krovnega prostorskega dokumenta občine Moravče.

2.2 Izhodišča in cilji plana

Izhodišča in cilji plana izhajajo iz stanja in značilnosti prostorskega razvoja občine in so določeni z veljavnim prostorskim aktom, Strategijo prostorskega razvoja ter izvedbenim delom občinskega prostorskega načrta občine Moravče. Cilji prostorskega razvoja občine se ne spreminjajo.

2.2.1 Razvojne potrebe in cilji prostorskega razvoja občine

Občina Moravče v strateškem delu OPN navaja cilje prostorskega razvoja, ki sledijo ciljem prostorskega razvoja v Republiki Sloveniji in so združeni v več vsebinskih sklopov.

V izhodiščih prostorskega razvoja občine je dejavnost pridobivanja mineralnih snovi naslovljena v 7. členu in sicer:

Občina Moravče je zelo specifična zaradi dejavnosti pridobivanja mineralnih surovin (kremenčevega peska). V občini je več odprtih kopov, večinoma v upravljanju družbe Termit d.d., nekaj pa tudi v upravljanju manjših podjetnikov. V prostorskih aktih pa je opredeljena še večja količina pridobivalnih prostorov, ki še niso izkoriščana, podane pa so tudi pobude za širitev teh območij. Hkrati pa nekatera že izkoriščena območja še niso sanirana. Izkoriščanje mineralnih surovin se ne izvaja v skladu s prostorskimi predpisi, saj podrobni prostorski načrti za izkoriščanje in sanacijo niso izdelani. Že izkoriščena območja pridobivanja mineralnih surovin predstavljajo tudi potencial za drugo rabo (npr. manjše gospodarske cone) v primerih prostorske in okoljske sprejemljivosti takšne lokacije in ekonomske upravičenosti projekta.

Na področju mineralnih surovin je že v starih planskih aktih države bilo opredeljeno zelo veliko območje za pridobivanje kremenčevega peska, kot obvezno izhodišče Republike Slovenije, ter izdano dovoljenje za izkoriščanje te surovine na celotnem s koncesijo opredeljenem območju. V planskih aktih občine so sicer znotraj tega območja opredeljene posamezne površine z ustrezno namensko rabo namenjene izkoriščanju kremenčevega peska, vendar so bistveno manjše od podeljene koncesije ter dovoljenja. Zaradi nadaljnjega razvoja naselij in usklajenega pridobivanja te pomembne surovine je potrebno natančneje opredeliti površine ter načine sanacije.

2.3 Stanje in značilnosti prostora

Občina Moravče leži v največji slovenski pokrajini - Posavsko hribovje. Je najbolj vzhodna gorenjska pokrajina, del alpskega ali natančneje, vzhodnega predalpskega sveta. Od severa proti jugu si izmenično sledijo antiklinalni svodi in sinklinalne uleknine. V okviru občine se zvrstijo tri take enote z relativnimi višinami 300 do 400 m: Trojanska antiklinala (severna meja občine),

Moravško – Laška sinklinala (podolje, ki je z nadmorskimi višinami 320 do 475 osnovna prometna žila občine in njena naselbinska os) ter Litijska antiklinala, po kateri je speljana južna meja občine. V enem delu je občina izrazito kraška – Moravški osameli kras. Zaradi velikega deleža karbonatnih kamnin je v pokrajini skoraj 40 % kraškega in 15 % fluviokraškega tipa reliefa. Neprepustne silikatne kamnine sestavljajo 46 % občine. Pokrajina ima vlažno celinsko podnebje. Povprečna letna temperatura znaša okrog 9°C, letno občina dobi nekaj nad 1200 mm padavin letno. Dobro polovico občine porašča gozd v katerem prevladujejo različne bukove združbe. V kmetijstvu je najpomembnejša živinoreja – 17 % občine tako pokrivajo travniki.

Največje naselje v občini je naselje Moravče, ki leži v osrednem delu občine. Osrednji del občine, ki je tudi najbolj ravninski je najgostejše poseljen, tu tudi prevladujejo kmetijske površine, medtem ko je severni in južni rob občine predvsem porasel z gozdom.

V letu 2016 je imela občina približno 5.250 prebivalcev. Površina občine znaša 61,40 km². Površina občine obsega samo 3 % delež slovenskega ozemlja. Pokrajinski videz Moravske doline je kmetijski, čeprav je največ aktivnih prebivalcev zaposlenih v industrijskih in drugih dejavnostih izven občine. V nižinskem predelu je okrog 30 manjših naselij, ki imajo večinoma nekaj deset prebivalcev, redko pa preko 100. Največji kraj, Moravče, ima 800 prebivalcev.

Površine nadzemnega pridobivalnega prostora (LN) na območju občine Moravče so opredeljene na več enotah urejanja prostora, ki so razpršene po celotnem območju občine, večina pa se jih nahaja v okolici naselja Moravče oziroma so na tem območju opredeljene najboljše površine nadzemnega pridobivalnega prostora. Večina površin pridobivalnega prostora (LN) ima trenutno le tovrstno namensko rabo, dejansko pa predstavljajo rezervacijo prostora za pridobivanje kremenčevega peska oz. tovrstnih materialov.

Na območju Moravč je opredeljenih 311,7 ha kar znaša 5,03 % delež občine.

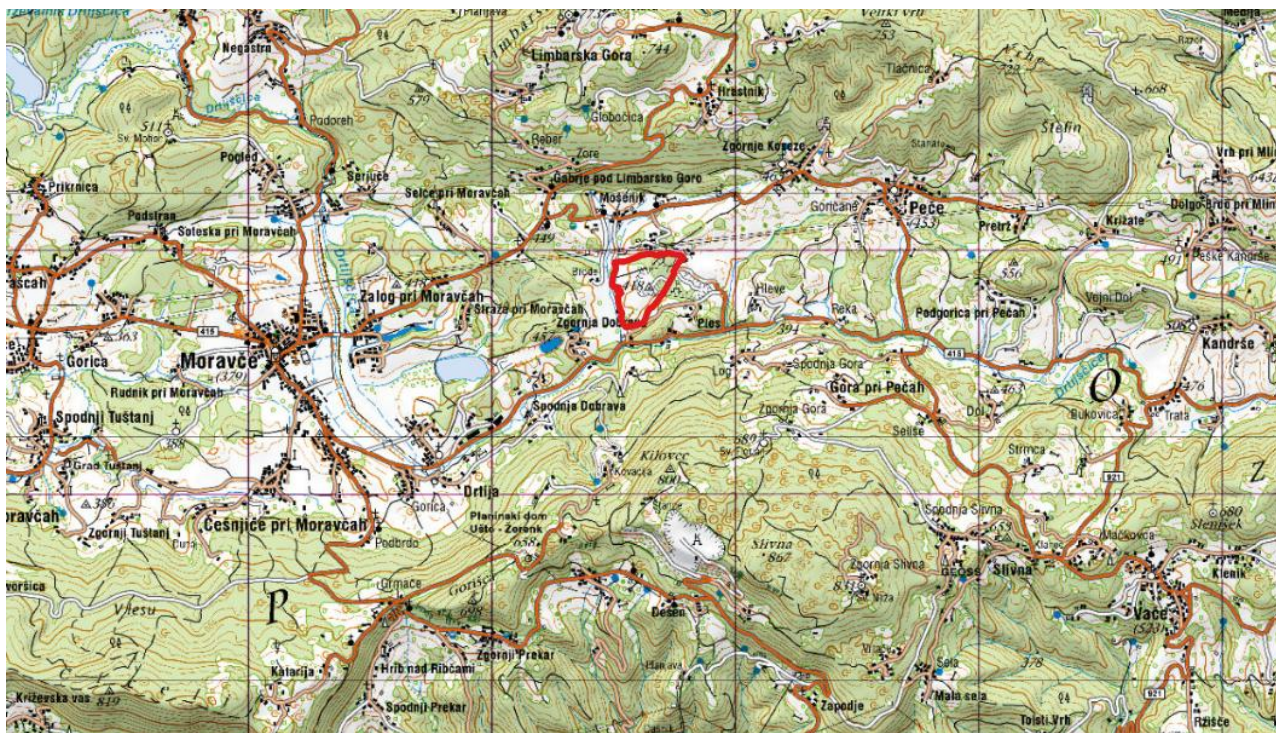
Na delu navedenih površin pridobivalnih prostorov v okolici Moravč se trenutno izvaja pridobivanje mineralnih surovin na podlagi podeljene rudarske pravice za izkoriščanje kremenčevega peska. Za pridobivanje peska je veljavno dovoljenje za izkoriščanje (št. 09-31/4-61 z dne 17.3.1961). Vsa območja LN v okolici Moravč se nahajajo na območju nahajališča Moravska terciarna kadunja. Kremenčev pesek sodi med redke mineralne surovine.

Del površin pridobivalnih prostorov, na katerih se je zaključilo izkoriščanje mineralnih surovin, je predvidenih za sanacijo. Do sedaj se je vsaj delna sanacija izvedla oz. izvajala na območju pridobivalnih prostorov Podstran – Soteska I. sloj, Podstran – Soteska II. sloj, Drtija – zahodni del in kamnolom Hudi ples – vzhodni del. Za območje pridobivalnih prostorov Drtija – zahodni del ter Hudi ples - vzhodni del je bilo pridobljeno okoljevarstveno dovoljenje (OVD) za vnos odpadkov v tla, skladno z Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS, št. 34/08 in 61/11).

Trenutno vsaj delno aktivni površinski kopi kremenčevega peska so na območju pridobivalnih prostorov Podstran – Soteska II- sloj ter Hudi ples – zahodni del. Vsaj na delu površinskega kopa Drtija poteka tehnološki postopek separacije. V preostalih območjih pridobivalnih prostorov, ki so po veljavni namenski rabi opredeljeni kot nadzemni pridobivalni prostor, se izkoriščanje mineralnih površin še ni pričelo.

2.4 Opis nameravanih ureditev v okviru plana

Peskokop **Hudej - Ples** se nahaja **vzhodno od naselja Moravče** oziroma **severno od regionalne ceste R2 415/1217 Drtija-Izlake** (slika spodaj).



Slika 1: Prikaz lege OPPN (rdeče) v širšem geografskem območju

V peskokopih Moravčice, med katere spada tudi peskokop Hudej - Ples, se odkopava kremenov pesek neprekinjeno od pridobitve dovoljenja za izkoriščanje. Za odkopavanje zalog omenjene mineralne surovine poseduje družba Termit, d.d. rudarsko pravico za izkoriščanje zalog kremenovih peskov, ki je bila podjetju podeljena z uredbo o podelitvi rudarske pravice imetnikom dovoljenj za raziskovanje oz. pridobivanje mineralnih surovin (Ur. l. RS, št. 103/2000) na podlagi dovoljenja za izkoriščanje št. 09-31/4-61 z dne 17.3.1961.

Površina območja OPPN znaša okvirno 21,2 ha.

Kot strokovna podlaga za potrebe izdelave OPPN je izdelan »Rudarski projekt za podaljšanje koncesije za izkoriščanje kremenovega peska na območju pridobivalnega prostora Moravške terciarne kadunje- Moravčice«, ki ga je izdelalo podjetje GR Investicije d.o.o. Slovenčeva 93, 1000 Ljubljana, številka projekta: 1003234-TH, november 2022. Dela se izvajajo po Rudarskem projektu za izvajanje del, št.: 272/06-VS, IRGO in Odmik št.1 »Od Rudarskega projekta za izvajanje del pri izkoriščanju zalog kremenovega peska na lokaciji Hudej- Ples zahodni del, št. Ic 272/06-VS, Ljubljana september 2006«. Številka odmika IC- 272-01/06, avgust 2017. Izdelan je tudi Rudarski projekt za podaljšanje časa veljavnosti rudarske pravice pri izkoriščanju kremenovega peska na območju pridobivalnega prostora Moravške terciarne kadunje – Moravčice za zaključeno celoto Hudej- Ples zahodni del, Št. Projekta 1003245- TH, GR Investicije d.o.o, November 2022., ki ga povzemamo v nadaljevanju.

Dokument "Rudarski projekt za podaljšanje časa veljavnosti rudarske pravice" (v nadaljevanju (Rudarski projekt (GR Investicije, 2022)) obravnava podaljšanje rudarske pravice za pridobivanje kremenovega peska v peskokopu Hudej-Ples, ki ga izvaja družba Termit d.d.. Rudarski projekt vključuje podrobne opise, analize in ukrepe za zagotavljanje varnosti in varovanja okolja med in po izvedbi rudarskih del. Povzetek, je podan v nadaljevanju.

Peskokop Hudej-Ples se nahaja severno od regionalne ceste R2 415/1217 Drtija-N-1, kot prikazuje spodnja slika.



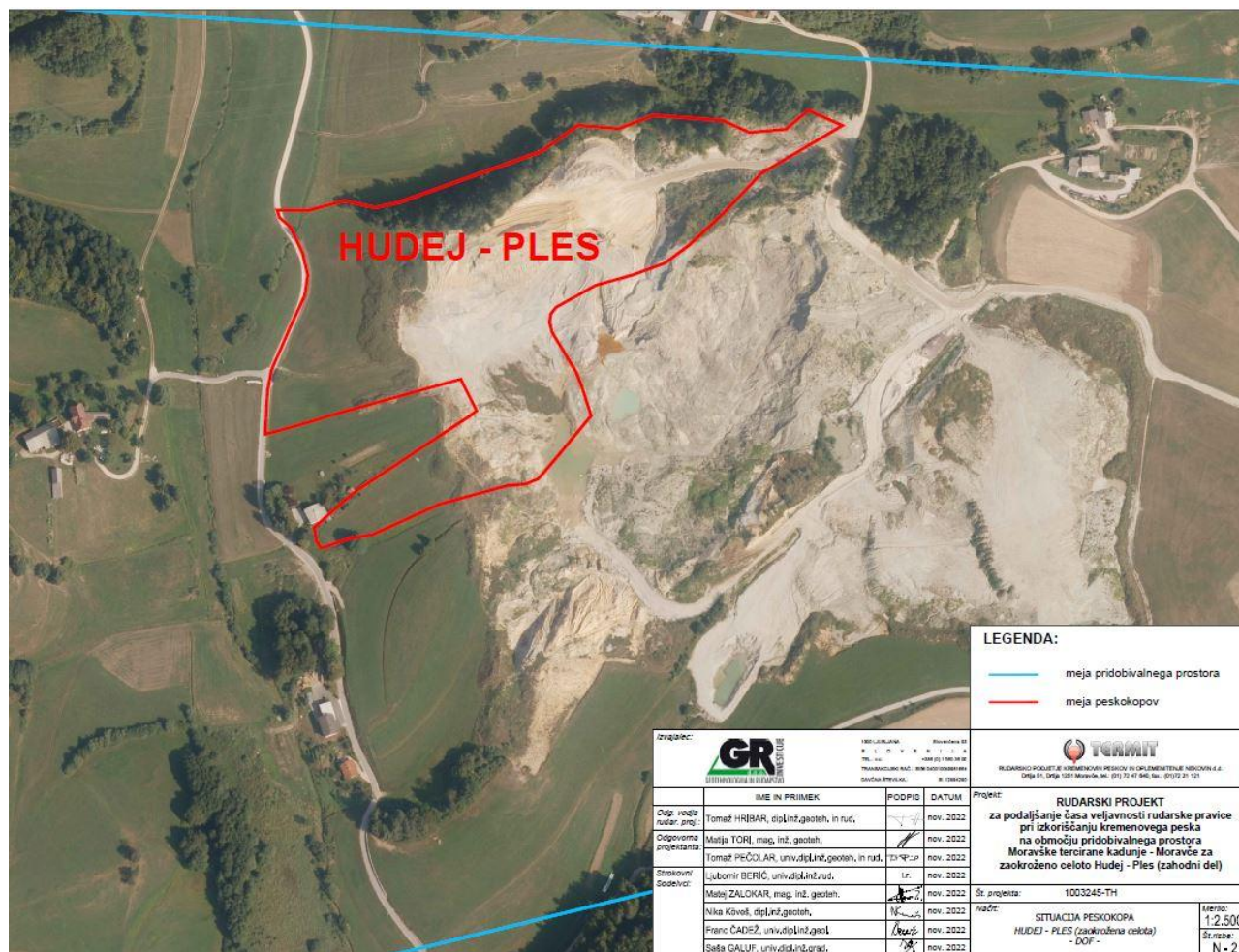
Slika 2: Lokacija peskokopa Hudej – Ples
(vir: Rudarski projekt)

V okolici so pretežno gozdne in kmetijske površine, z najbližjimi stanovanjskimi objekti na severu, jugu in zahodu, oddaljenimi približno 40 metrov od meje odkopnega prostora. Pomembna infrastruktura, kot sta visokonapetostna daljnovoda (20 kV Domžale – Litija in 110 kV Trbovlje – Dilj), poteka približno 70 metrov vzhodno in 30 metrov zahodno od peskokopa, skupaj z nizkonapetostnim elektro vodom, vendar ti objekti naj ne bi vplivali na pridobivanje kremenovega peska. Celotna površina peskokopa (zaokrožena celota) znaša 55.995 m². Spodnja slika prikazuje mejo peskokopa Hudej-Ples (zaokrožena celota), ki vključuje odkopne meje, varnostni pas in varnostne stebre za objekte in daljnovode. Peskokop se razprostira med vasicama Hudej in Ples na določenih parcelah znotraj katastrske občine Zgornje Koseze.



Slika 3: Meja peskokopa Hudej-Ples
(vir: Rudarski projekt)

Na spodnji sliki je prikazana meja peskokopa iz Rudarskega projekta za podaljšanje časa veljavnosti rudarske pravice pri izkoriščanju kremenovega peska na območju pridobivalnega prostora Moravške terciarne kadunje - Moravče za zaokroženo celoto Hudej - Ples (zahodni del; Rudarski načrt, 2022)



Slika 4: Meja peskokopa Hudej-Ples (zahodni del)
(vir: Rudarski projekt, 2022)

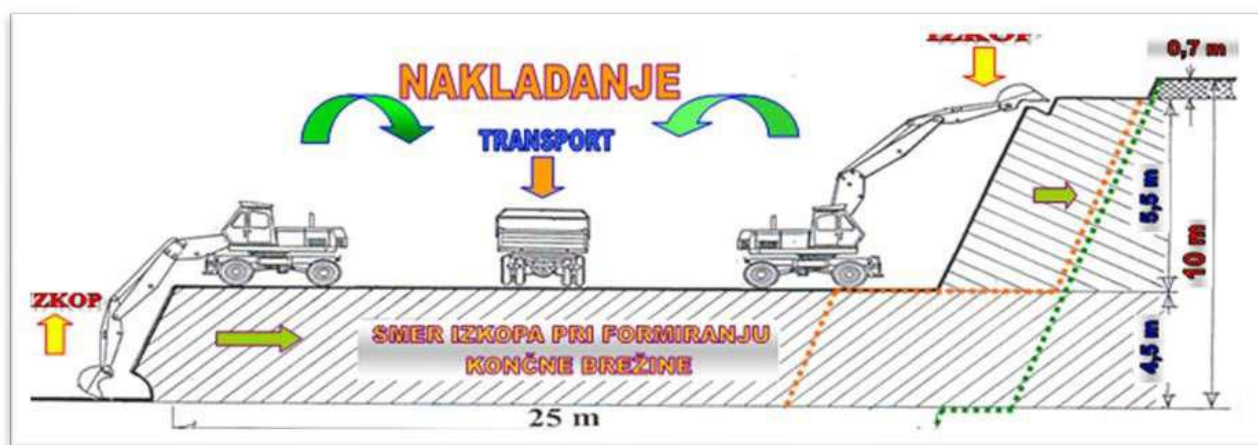
Peskokop Hudej-Ples se nahaja v Moravški terciarni kadunji, ki ima sinklinalno zgradbo z osjo v smeri vzhod-zahod. Dokumentacija navaja, da se v severnem krilu kadunje nahajajo območja kot so Soteska (Zabritof), Straža-Brode in Vahtenberk-Gaberje, v južnem krilu pa Drtija-Gorica in Drtija-Ples, kjer se obe krili združita. Debelina še neodkopanega dela sloja kremenovega peska znaša od 5 do 40 metrov. Sloj kremenovega peska je sestavljen iz treh horizontov: na dnu je siv zaglinjen pesek, nad njim rumeno siv drobno do srednje zrnat pesek, in na vrhu prodnati pesek. Spodnji siv in rumeno siv plasti peska skupaj predstavljata I. sloj peska, prodnati pesek pa II. sloj peska. Pod peski leži temna glina. Plasti na južnem krilu vpadajo bolj položno (10°), na severnem pa so strmejšje ($20-30^\circ$). V nekaterih prerezih je bil z vrtnami odkrit tudi III. sloj peska, debeline 3,8 do 9,3 metra. Na območju so bili ugotovljeni tudi pomiki posameznih delov sloja peska v vertikalni in horizontalni smeri zaradi prelomnih con, z domnevnimi skoki celo do nekaj deset metrov.

Geomehanske analize so ključne za zagotavljanje stabilnosti brežin. Za zagotavljanje stabilnosti brežin, posebej v bližini ceste in daljnovoda, so bile uporabljene geomehanske analize, vključno s korigirano Janbujevo metodo. Analize so pokazale, da smejo biti vkopne brežine višine do 60 m izvedene v naklonu do 23° (kar ustreza naklonu 1:2), z vmesnimi bermami širine 3 m na vsakih 8 m višine. Projektirana višina delovne etažne brežine je 15 m. Med fazo odkopavanja je naklon delovnih etažnih brežin v peskokopu 50° , naklon delovne brežine za ripanje z buldožerjem pa 22° . Za sanacijo se predvidevajo nakloni brežin 18° . Pri tem je pomembno, da prisotnost podzemne vode

zmanjšuje strižne karakteristike. Končna trajna stabilnost celotnega območja se zagotavlja z oblikovanimi brežinami in reliefom ter dodatno z biološko sanacijo (pogozditev in zatravitev saniranih površin).

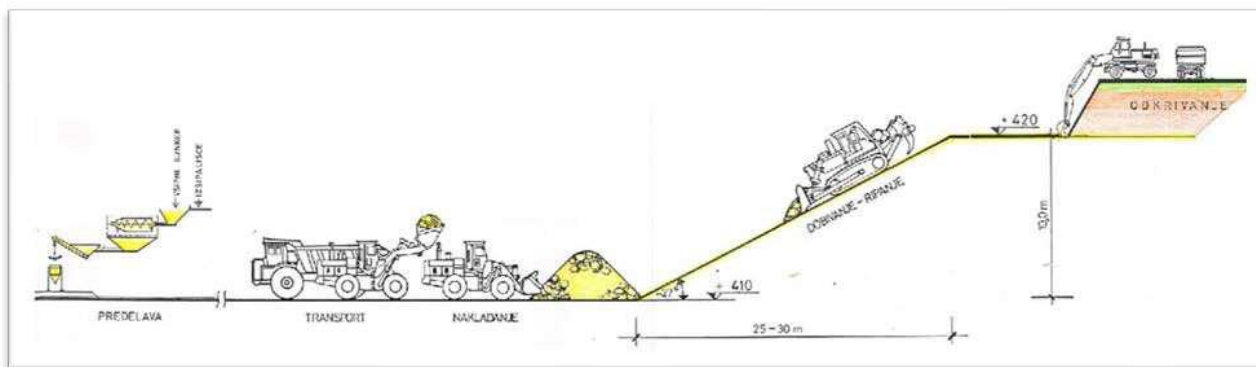
Glavne dotoke vode pri odkopavanju predstavljajo meteorne vode. V terciarnih sedimentih se voda nahaja v treh conah: v površinski prepereli coni, v plasteh peska in v glinastih plasteh. Prepustnost v plasteh peska je majhna. Manjši dotoki vode so vezani na stalni nivo podtalnice na koti 395 m, na meji med slojem kremenovega peska in talninsko glino, vendar podtalna voda ne priteka v odkopni prostor. Padavinske vode se bodo zbirale na delovnih etažnih ravninah, zato je nujno urejeno odvodnjavanje s kanali ali muldami do manjših vodnih zbiralnikov. Kanali na etažnih ravninah se izvedejo v smeri odtekanja vode z naklonom do 1 %. Predvideni so tudi zbiralno/usedalni bazeni na nižjih etažah z možnostjo prestavitve, ki morajo biti dimenzionirani vsaj 2 do 3 metre globine in tlorisnih dimenzij do 30 x 20 metrov, z izpustom v naravne vodotoke preko urejenega usedalnika. V izogib težavam pri izvajanju del odkrivanja je predlagano izvajanje odvodnjavanja v obliki jarkov in muld na etažnih ravninah in osnovnem platoju, povezanih z vodnimi zbiralniki. Celotni sistem odvodnjavanja je bil obdelan v Rudarskem projektu za izvajanje del. Pri uporabi mehanizacije je treba paziti, da ne pride do izlitja naftnih derivatov v tla, da bi se preprečilo onesnaževanje bližnjih vodnih teles in podtalnice.

Izbrana je sodobna metoda odkopavanja predvideva sočasno odkopavanje jalovine in kremenovega peska z oblikovanjem etažne ravnine. Odkopavanje poteka etažno, od zgoraj navzdol, z višino etaž do 15 metrov. Spodnja slika prikazuje izkop z bagrom v višinskem in globinskem delu, kjer bager neposredno naklada izkopani material na kamione.



Slika 5: Prikaz odkopavanja z bagrom v višinskem in globinskem delu za primer višine etaže $h = 10,0$ m
(vir: Rudarski projekt)

Spodnja slika pa nakazuje uporabo buldožerja, ki se uporablja za rahljanje trdih odsekov plasti, ki jih bager ne more kopati, ter za oblikovanje in vzdrževanje delovnih površin in cest. Pri izkopavanju je treba skrbeti, da se mešajo vse granulacije peska, da se zagotovi stalna kvaliteta. Transport materiala se izvaja s triosnimi kamioni nosilnosti do 12 m³.



Slika 6: Prikaz strojnega načina odkopavanja peska z buldožerjem oz. ripanjem
(vir: Rudarski projekt)

Na območju peskokopa Hudej-Ples je transport mineralne surovine (kremenovega peska) in odkrivke (jalovine) ključnega pomena za nemoteno delovanje in sanacijo. Transport se deli na notranji transport znotraj pridobivalnega prostora in zunanji transport do predelovalnega obrata.

Notranji transport se izvaja s triosnimi kamioni z nosilnostjo do 12 m³, ob podpori bagrov in buldožerjev za izkopavanje in nakladanje. Tehnološki proces odkopavanja vključuje izkopavanje, nakladanje in transport kremenovega peska do obrata predelave. Odkrivko (humus in preperelo plast) je prav tako potrebno izkopati, naložiti, transportirati in razgrniti na sanacijske površine. Humus iz zgornjega površinskega sloja se uporablja za biološko rekultivacijo odkopanih površin, preostala jalovina pa za izravnavo jame. Del odkrivke se shranjuje ob robovih odkopnega prostora za kasnejšo sanacijo, del pa se neposredno vgrajuje v sanacijsko telo že odkopanega prostora. Za zagotavljanje varnega in učinkovitega transporta je ključna ustrezna ureditev cest in transportnih poti. Ceste morajo biti utrjene, da preprečijo ugrezanje vozil, in grajene z določenimi specifikacijami: širina za dvosmerni promet je 9 m (2 x širina kamiona + 4 m), za enosmerni promet pa 4,5 m (1 x širina kamiona + 2 x širina varnostnega pasu). Maksimalni vzdolžni naklon cest je 18 %, minimalni radij horizontalnih krivin pa 20 m. Trase glavnih obratnih poti se urežejo z buldožerjem ali bagerjem in so po grobem ravnanju utrjene z drobirjem.

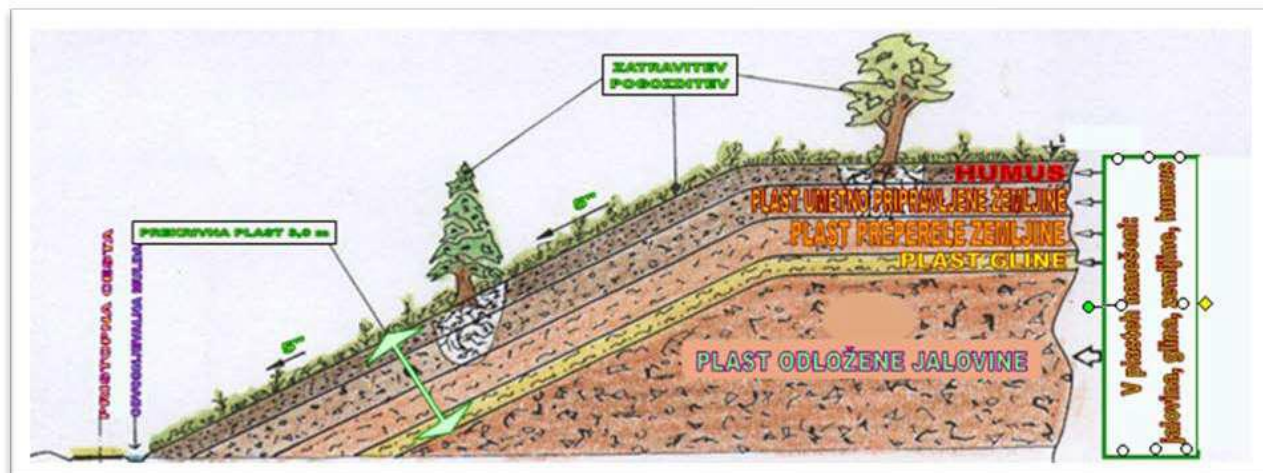
Za odvodnjavanje padavinskih voda s cest in etažnih ravnin se uporabljajo odvodnjevalni kanali ali mulde, ki vodijo do manjših vodnih zbiralnikov. Kanali na etažnih ravninah imajo naklon do 1 %. Vzdolžni odvodnjevalni kanali na osnovnih platojih imajo na vsakih približno 40 m blažilnike hitrosti pretoka vode, da se prepreči erozija. Pomemben ukrep je nadzor nad prahom; v suhem in vetrovnem vremenu se izvaja oroševanje prašnih površin in tovora na kamionih. Prav tako je obvezen bazen s prhami za pranje koles transportnih vozil in strojne opreme, da se prepreči prenos blata in umazanije na javne ceste. Pri uporabi mehanizacije je nujno paziti, da ne pride do izlitja naftnih derivatov v tla, kar bi onesnažilo bližnje vodne telesa in podtalnico. Obvezno je postavljati lovilne skledе pod vsa parkirana delovna in transportna vozila, pranje vozil pa je dovoljeno le na posebej urejenem platoju z lovilcem olja. Pretakanje goriva je dovoljeno le na opremljenem in neprepustnem mestu, s preventivnimi ukrepi za preprečevanje izlitja.

Pri prevozu s kamioni so najpogostejše nevarnosti: neizpravno vozilo, slabo izgrajene in vzdrževane transportne poti (še posebej poledenele in spolzke), prevelika hitrost vožnje, zdrs ali prevrnitev vozila, poškodbe voznika ali vozila pri nakladanju, in nezbranost delavcev. Zato morajo vozniki dosledno upoštevati omejitve hitrosti, ceste morajo biti skrbno vzdrževane in v primeru poledice posute s peskom. V primeru nevarnosti zdrsa ali odloma hribine, ki bi ogrožal transport, je treba delo ustaviti. Vozila morajo biti tehnično brezhibna in opremljena z gasilnimi aparati.

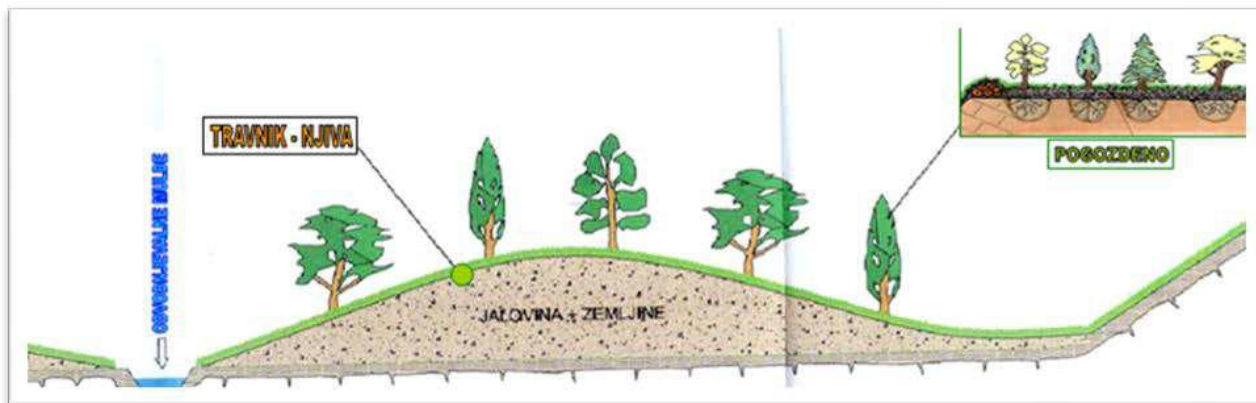
Zunanji transport in dostop do lokacije peskokopa Hudej-Ples je urejen iz regionalne ceste R2 415/1217 Drtija-Izlake, ki je oddaljena približno 0,4 km od peskokopa. Prevoz pridobljenega kremenovega peska do obrata predelave Termit poteka po javnih cestah. Predvidena dinamika dela vključuje prevoz 120 m³/h kremenovega peska.

Sanacija obsega tehnično in biološko rekultivacijo. Tehnična sanacija poteka sproti za odkopavanjem etaž in vključuje oblikovanje reliefa terena. Končno oblikovanje obsega izvedbo ene velike etažne ravnine (osnovni plato) z brežinami ob južnem in severnem robu odkopnega prostora. Za zagotavljanje stabilnosti brežin se v glinastih plasteh vzdržuje naklon do 22°, v pesku pa do 36°, čeprav so za sanacijo in trajno stabilnost predvideni nakloni brežin 18°. Vkopne brežine višine do 60 m smejo biti izvedene v naklonu do 23° (kar ustreza naklonu 1:2) z vmesnimi bermami širine 3 m na vsakih 8 m višine. Tehnična sanacija je del tehnološke celote in nujen pogoj za napredovanje del, njeni stroški pa so zajeti v stroških odkopavanja.

Biološka rekultivacija predstavlja končno fazo sanacije in se izvaja sproti za odkopanim delom posamezne faze. Glavni material za biološko sanacijo je humus iz zgornjega površinskega sloja debeline približno 0,7 m, preostala jalovina (odkrivka, preperele deli in jalovi vložki) pa se uporabi za izravnavo odkopane jame in oblikovanje sanacijskih teles. Odkrivka se lahko shranjuje ob robovih odkopnega prostora za kasnejšo sanacijo ali se neposredno vgrajuje v sanacijsko telo že odkopanega prostora. Biološka sanacija poteka v zaporednih plasteh: najprej preperele zemljine iz odkopa, nato umetno pripravljene in obogatene zemljine, na vrhu pa humus. Za ozelenitev se zasejejo primerne travne mešanice in površine se pripravijo za ozelenitev. Osnovni plato je možno v celoti pogozditi ali nameniti kmetijski rabi, na etažnih ravninah pa se sadijo sadike v manjše jame, zapolnjene s humusom in umetno pripravljeno zemljino. Cilj je tudi ohranjanje krajinskih tipov. Biološka rekultivacija je prikazana na spodnji sliki.



Slika 7: Biološka sanacija osnovnega platoja in brežin z nanosom zemljin in humusa
(vir: Rudarski projekt)



Slika 8: Biološka sanacija - ozelenitev sanirane površine
(vir: Rudarski projekt)

Pri sanaciji je nujno upoštevati tudi okoljevarstvene ukrepe. Zagotovljeno je odvodnjavanje s kanali in muldami do manjših vodnih zbiralnikov in usedalnih bazenov, da se zbirajo padavinske vode. To preprečuje erozijo in zagotavlja stabilnost saniranih površin. Pomembno je tudi oroševanje prašnih površin in tovora na kamionih v suhem in vetrovnem vremenu ter uporaba bazena s prhami za pranje koles vozil, da se prepreči prenos blata na javne ceste. Stroški biološke sanacije znašajo 0,14 €/m² površine, stroški ureditve prostora pa 0,05 €/m³. Skupni letni stroški sanacije so ocenjeni na 13.559 € ali 0,095 €/m³ preostalih odkopnih zalog.

2.5 Potrebe po naravnih virih

Skladno s 3. členom Zakona o varstvu okolja (ZVO-2) (Ur. l. RS, št. št. 44/22, 18/23 – ZDU-10, 78/23 – ZUNPEOVE, 23/24, 21/25 – ZOPVOOV, 56/25 – PoZ in 11/26 – odl. US) so naravni viri del okolja, ki so lahko predmet gospodarske rabe.

OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples se sprejema za potrebe razširitve pridobivalnega prostora peskokopa, kjer se izkorišča mineralna surovina – kremenov pesek. Hkrati pa poseg neposredno vpliva tudi na tla kot naravni vir, saj se v fazi izkoriščanja odstranjuje celoten talni profil do matične podlage. Z izvedbo OPPN bo prišlo do začasne izgube tal kot naravnega vira na območjih aktivnega odkopavanja, odstranjen del tal bo ločeno skladiščen in ponovno uporabljen za potrebe sanacije. Za potrebe sanacije in rekultivacije bo prišlo do uporabe odstranjene zemljine in rastlinskega materiala potrebnega za zasaditev z grmovnicami in drevesi ter zasejanja s travo. V času obratovanja bo prihajalo tudi do porabe pogonskih goriv za delovanje strojne mehanizacije in vode za potrebe obratovanja peskokopa.

2.6 Predvidene emisije, odpadki in ravnanje z njimi

Pri obratovanju in sanaciji peskokopa Hudej – Ples (izkopavanje mineralnih surovin, transport, urejanje območja) bodo nastajale emisije hrupa, prašnih delcev in vibracij.

Za varovanje okolja pred emisijami prahu bodo v peskokopu Hudej – Ples izvedeni različni ukrepi, čeprav je emisije prahu pri izkopu in transportu nemogoče v celoti odpraviti. Kljub temu prah ekološko ne predstavlja posebne nevarnosti za okolico, saj so emisije relativno redke, prašni delci pa so pretežno grobih frakcij, ki se hitro usedejo. Tudi pri prerivanju materiala z etaž je prahu relativno malo zaradi minimalne naravne vlažnosti materiala.

Glavni ukrepi za zmanjševanje prahu pri obratovanju:

- V suhem in vetrovnem vremenu se izvaja oroševanje prašnih površin in tovora na kamionih z vodnimi prhami. Splošni prostorski pogoji tudi zahtevajo vlaženje površin v suhem in vetrovnem vremenu ter škropljenje v sušnih obdobjih.
- Pri strojnih napravah separacije se mora zagotoviti zajemanje prahu na mestih nastajanja.
- Obvezen je bazen s prhami za pranje koles transportnih vozil in strojne opreme, da se prepreči prenos blata in umazanije na javne ceste.

Vplive na okolje, vključno s prahom, je treba spremljati in jih glede na rezultate spremljanja zmanjševati ali odpravljati. Vsi ukrepi za preprečevanje onesnaževanja zraka s prahom se redno preverjajo in so se izkazali za učinkovite v suhem in vetrovnem obdobju. Prahu pri izkopu in transportu ni možno v celoti odpraviti, vendar ekološko ne predstavlja posebne nevarnosti za okolico zaradi relativno redkih emisij in pretežno grobih frakcij, ki se hitro usedejo.

Poleg teh ukrepov se upoštevajo tudi mejne vrednosti za delce PM₁₀, določene v skladu z Uredbo o kakovosti zunanjega zraka (Ur.l.RS, št. 9/11, 8/15 in 66/18).

Odvodnjavanje padavinskih voda v peskokopu Hudej-Ples bo potekalo s pomočjo odvodnjevalnih kanalov ali muld, ki bodo zbirale vodo z delovnih etažnih ravnin, osnovnega platoja, cest in ramp. Te kanale, ki bodo na etažnih ravninah imeli naklon do 1 %, bodo vodo usmerjali do manjših vodnih zbiralnikov in usedalnih bazenov, postavljenih na nižjih etažah. Za preprečevanje erozije se bodo v vzdolžnih odvodnjevalnih kanalih na osnovnih platojih na vsakih približno 40 metrov uredili blažilniki hitrosti pretoka vode. Celotni sistem odvodnjavanja je ključen za zagotavljanje stabilnosti območja in preprečevanje erozije. Na ta način se zmanjšuje tudi tveganje za degradacijo tal.

Potencialno tveganje za emisije v tla predstavlja tudi možnost razlitja naftnih derivatov iz gradbene mehanizacije, vendar je verjetnost ob rednem vzdrževanju in izvajanju varnostnih ukrepov majhna. Med gradnjo je potrebno dosledno upoštevati pravila na gradbišču in preprečiti morebiten izliv olja ali goriva gradbene mehanizacije v tla.

Neustrezno ravnanje z odpadki bi lahko predstavljalo tveganje za tla, predvsem v smislu onesnaženja tal. Skladno z Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS, št. 34/08, 61/11 in 44/22 – ZVO-2) se tla lahko obremenijo z vnosom umetno pripravljene zemljine, če se zemljina uporablja za rekultivacijo tal, nasipavanje stavbnih zemljišč ali območij mineralnih surovin za zapolnitev tal po izkopu. Lastnosti in vsebnost parametrov v zemljini pa mora biti skladna s Prilogami (1 - 5) omenjene Uredbe. Upravljavec Termit d.d., Drtija 51, 1251 Moravče, ima pridobljeno okoljevarstveno dovoljenje za predelavo odpadkov in obratovanje naprave Termit – Obrat peskokopi (št. 35447-25/2024-2570-7, z dne 20. 9. 2024) (v nadaljevanju OVD). V okviru OVD so določeni pogoji glede kakovosti in uporabe geotehničnih kompozitov ter agregatov.

Med obratovanjem peskokopa bodo nastajali komunalni odpadki. Na območju OPPN se zagotovi ločeno zbiranje odpadkov v zabojnikih za zbiranje določenih ločenih frakcij komunalnih odpadkov. Komunalni odpadki se zbirajo v namenskih zabojnikih, pri izvajalcu obvezne občinske gospodarske javne službe pa se zagotovi odvoz tako zbranih komunalnih odpadkov. Pri izkoriščanju in predelavi kamnitih frakcij bo lahko nastajala tudi jalovina, ki se bo začasno skladiščila znotraj pridobivalnega prostora in se kasneje v celoti uporabila za sanacijo izkoriščenih površin.

Z OPPN se ne predvideva novih virov elektromagnetnega sevanja.

2.7 Alternative za doseganje okoljskih ciljev

Alternativne rešitve v sklopu OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples zahodni del (EUP PL-01) niso bile predlagane. Območje OPPN se nahaja na lokaciji obstoječega pridobivalnega prostora, kjer se izkoriščanje kremenovega peska že izvaja. Gre za prostorsko in geološko pogojeno dejavnost, ki je vezana na konkretno nahajališče mineralne surovine, zato lokacijske alternative v smislu premestitve posega na drugo območje niso realne.

Za odkopavanje preostalih zalog je v skladu z določbami Zakona o rudarstvu ZRud-1 (Uradni list RS, št. 14/14 – uradno prečiščeno besedilo, 61/17 – GZ, 54/22, 78/23 – ZUNPEOVE, 81/24 in 14/26) in Pravilnikom o rudarski tehnični dokumentaciji (Uradni list RS, št. 32/17 in 58/17 - popr.) izdelan rudarski načrt v okviru katerega so predvidene tehnične rešitve, ki so potrebne za zagotovitev neprekinjene višine dnevnega, mesečnega in letnega izkopa v določeni višini na tehnično pravilen in varen način ter tako, da bodo vplivi na okolje v okviru dopustnih norm.

Ničelna varianta, tj. neizvedba OPPN, bi pomenila ohranitev obstoječega stanja na območju peskokopa, pri čemer bi se izkoriščanje na obravnavanem območju postopoma opustilo ali ne bi nadaljevalo v predvidenem obsegu. Posledično bi lahko del območja ostal v stanju delno saniranega oziroma degradiranega prostora brez celovite končne ureditve. Hkrati je treba upoštevati, da potreba po pridobivanju kremenovega peska s tem ne bi prenehala. V takem primeru je realno pričakovati, da bi se pridobivanje preusmerilo na druge lokacije, kar bi lahko pomenilo odpiranje novih pridobivalnih prostorov na območjih, kjer so tla še ohranjena in funkcionalna.

3. IZHODIŠČA ZA PRIPRAVO OKOLJSKEGA POROČILA

3.1 Zakonske in strokovne podlage

Okoljsko poročilo za OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa za OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples zahodni del (EUP PL-01) se je izdelalo na podlagi naslednjih zakonskih predpisov:

- Zakon o varstvu okolja – ZVO-2 (Ur. l. RS, št. 44/22)
- Zakon o urejanju prostora (ZUreP-3) (Ur. l. RS, št. 199/21)
- Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. RS, št. 73/05)

Skladno z mnenjem ZRSVN (3563-0489/2024-2, z dne 4. 12. 2024) je potrebno izvesti postopek celovite presoje vplivov na okolje.

Poleg zakonskih in podzakonskih predpisov, ki so podrobneje navedeni pri obravnavi posameznih sestavin okolja, se je pri pripravi okoljskega poročila upoštevalo tudi v nadaljevanju navedene strokovne podlage:

- Rudarski projekt za podaljšanje koncesije za izkoriščanje kremenovega peska na območju pridobivalnega prostora Moravske terciarne kadunje- Moravče, ki ga je izdelalo podjetje GR Investicije d.o.o. Slovenčeva 93, 1000 Ljubljana, številka projekta: 1003234-TH, november 2022.
- Rudarski projekt za izvajanje del, št.: 272/06-VS, IRGO in Odmik št.1 »Od Rudarskega projekta za izvajanje del pri izkoriščanju zaloga kremenovega peska na lokaciji Hudej- Ples zahodni del, št. Ic 272/06-VS, Ljubljana september 2006«. Številka odmika IC- 272-01/06, avgust 2017.
- Rudarski projekt za podaljšanje časa veljavnosti rudarske pravice pri izkoriščanju kremenovega peska na območju pridobivalnega prostora Moravske terciarne kadunje – Moravče za zaključeno celoto Hudej- Ples zahodni del, Št. Projekta 1003245- TH, GR Investicije d.o.o, November 2022..

3.2 Prva mnenja nosilcev urejanja prostora

Prva mnenja niso bila pridobljena, pridobljena je bila Ocena verjetnosti pomembnejših vplivov izvedbe plana in mnenje o obveznosti izvedbe presoje sprejemljivosti plana na varovana območja, ZRSVN (3563-0489/2024-2, z dne 4. 12.2025).

Skladno z mnenjem ZRSVN (3563-0489/2024-2, z dne 4. 12. 2024) je potrebno izvesti postopek celovite presoje vplivov na okolje.

3.3 Opredelitev do pomembnih vplivov plana

V nadaljevanju je prikazana opredelitev do načrtovanih ureditev v okviru predmetnega plana z vidika pomembnosti vplivov na posamezne sestavine okolja. Pri ugotavljanju morebitnih vplivov izvedbe plana se je upoštevalo načrtovane spremembe namenske rabe in novo umeščene dejavnosti.

V kolikor je ugotovljeno, da imajo načrtovane pobude za spremembo namembnosti vpliv na posamezno sestavino okolja, smo vplive razdelili skladno z določili Uredbe na neposredne (N), trajne (T), daljinske (D), kumulativne (K) in sinergijske (S). V primeru, da katera izmed sestavin okolja v okoljskem poročilu ni obravnavana, je podana obrazložitev zakaj.

Tabela 1: Opredelitev do pomembnih vplivov izvedbe plana

SESTAVINA OKOLJA	OPREDELITEV VPLIVA Z OBRAZLOŽITVIJO	MOŽNI VPLIVI PLANA
Tla	Delež ohranjenih naravnih tal na območju PL-01 je majhen. Na večinskem delu območja OPPN izkopavanje že poteka. Izvedba plana bo vplivala na kakovost in stabilnost tal. S planom se načrtuje vsaj delna sprememba dejanske rabe površin iz naravnih v površine mineralnih surovin (LN), kar predstavlja izgubo naravnih tal. Poleg neposredne izgube tal se pričakujejo tudi drugi vplivi, povezani z izvajanjem dejavnosti v pridobivalnem prostoru, zlasti: spremembe fizikalnih lastnosti tal zaradi uporabe težke mehanizacije, spremembe vodnega režima tal, tveganje za onesnaženje tal, spremembe stabilnostnih razmer tal in povečano tveganje za erozijo na izpostavljenih površinah. Navedeni vplivi lahko vplivajo na kakovost, stabilnost in ekosistemske funkcije tal, zato je vpliv plana na tla vključen v nadaljnjo presojo.	Izvedba plana lahko pomembno vpliva na izbran cilj: <i>Trajnostno upravljanje s tlemi (ohranjanje njihove različnosti, kakovosti ter sposobnost zagotavljanja ekosistemskih storitev)</i> Pričakovani vplivi: N, T, K
Kmetijska zemljišča	S planom se ne spreminja namenske rabe na območju kmetijskih zemljišč. Namenska raba na območju je že trenutno LN, poleg tega na večini površin že poteka izkoriščanje. Iz tega razloga ocenjujemo, da plan ne bo imel pomembnega vpliva na zmanjšanje površin kmetijskih zemljišč ter njihovo pridelovalno funkcijo. Poglavlje ni vključeno v nadaljnjo presojo.	Izvedba plana ne bo imela vpliva na okoljske cilje varstva kmetijskih zemljišč. <u>Poglavlje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u>
Gozd	S planom se vzpostavitev površin pridobivalnega prostora ne načrtuje na gozdnih površinah. Gozd je bil na območju razširitve v preteklosti že izkrčen. S sanacijo se bodo gozdne površine ponovno vzpostavile. Poglavlje ni vključeno v nadaljnjo presojo.	Izvedba plana ne bo imela vpliva na okoljske cilje varstva gozdov. <u>Poglavlje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u>
Površinske vode	Po pridobivalnem prostoru ne teče noben stalen vodotok, niti na območju ni občasnih vodotokov. Zaradi narave izkoriščanja v peskokopu (ta leži in bo ležal nižje od vodotokov v okolici peskokopa) do stika med površinskim kopom in vodotoki ne bo prišlo. Rudarski projekt vključuje več ukrepov za preprečitev morebitnega onesnaženja voda. Na podlagi navedenega ocenjujemo, da vpliva na površinske vode ne bo, zato poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.	Izvedba plana ne bo imela vpliva na okoljske cilje varstva površinskih voda. <u>Poglavlje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u>
Ogrožene površine	V to sestavino okolja sodijo Poplavna, erozijska in plazljiva območja . Izkoriščanje na območju že več let poteka. Rudarski projekt vključuje vrsto ukrepov za preprečevanje erozije in plazenja. S sanacijo se bo nadaljnja verjetnost za pojavljanje erozije in plazenja zmanjšala. Poglavlje ni vključeno v nadaljnjo presojo.	Izvedba plana ne bo imela vpliva na okoljske cilje varstva ogroženih površin. <u>Poglavlje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u>
Podzemne vode	Območje OPPN (PL-01) se ne nahaja na vodovarstvenem območju. Najbližje vodovarstveno območje je od območja urejanja oddaljeno cca. 400 m. Osrednji dolinski del občine Moravče je zgrajen iz slabo prepustnih do neprepustnih miocenskih sedimentov. V tej geološki enoti je podzemne vode zelo malo. Na podlagi navedenega ocenjujemo, da vpliva na podzemne vode ne bo. Poglavlje ni vključeno v nadaljnjo presojo.	Izvedba plana ne bo imela vpliva na okoljske cilje varstva podzemnih voda. <u>Poglavlje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u>
Narava	Območje plana se nahaja znotraj območja Natura 2000 POO Kandrše – Drtijišča. Občina Moravče je zelo specifična zaradi dejavnosti pridobivanja mineralnih surovin (kremenovega peska). V občini je trenutno več odprtih kopov. Trenutno je na površini PL-01 že prisoten peskokop, ki pa ga obkrožajo gozdne (minimalno) in travniške površine, ki so primeren habitat za več kvalifikacijskih vrst POO Kandrše-Drtijišča. Poglavlje je	Izvedba posega lahko pomembno vpliva na izbrane cilje: <i>Dolgoročno ohranjanje in kjer je mogoče povečanje biotske raznovrstnosti in povezanosti habitatov.</i>

SESTAVINA OKOLJA	OPREDELITEV VPLIVA Z OBRAZLOŽITVIJO	MOŽNI VPLIVI PLANA
	vključeno v nadaljnjo presojo.	Pričakovani vplivi: N, T, D
Kulturna dediščina	Obstoječi peskokop se ne nahaja na območju enot registrirane kulturne dediščine, sta pa v bližnji okolici dve registrirani enoti kulturne dediščine (Mošenik pri Moravčah - Domačija Mošenik 13, EID 1-28649 in Mošenik pri Moravčah - Domačija Mošenik 14, EID 1-28650). Peskokop se v odnosu do omenjenih enot kulturne dediščine z OPPN ne bo spremenil, saj se pesek na območju že izkopava. Na zunanosti objektov ni vidnejših posledic delovanja peskokopa, zelena bariera (gozd) med območjem peskokopa in objekti, preprečuje širjenje hrupa in prašenja, kar zmanjšuje verjetnost pomembnejših vplivov na kulturno dediščino. Sicer sta poglavji že obravnavani v okoljskem poročilu- kakovost zraka in obremenitev s hrupom, ukrepi so že vključeni v projekt. Z OPPN je predvidena sanacija po zaključku pridobivanja peska, ki bo imela na registrirani enoti kulturne dediščine pozitiven vpliv. Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.	Izvedba plana ne bo imela vpliva na okoljske cilje varstva kulturne dediščine. <u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u>
Krajina	Plan obsega območje, kjer izkoriščanje peska že poteka, krajina je zaradi odprtega peskokopa spremenjena. Do dodatne bistvene spremembe krajinske slike zaradi plana ne bo prišlo, saj je tako zatečeno stanje. S planom je predvidena sprotna sanacija. Končna podoba območja pridobivalnega prostora vključuje tehnično in biološko sanacijo površin ter ustrezna krajinska ureditev, kar vključuje tudi ponovno pogozditev površin. Na območju je spremenjena morfologija terena, območje se bo po sanaciji namenilo primarni rabi. Zaradi obstoječega stanja in predvidenih posegov na območju je poglavje vključeno v nadaljnjo presojo.	Izvedba plana lahko vpliva na izbrane cilje: <i>Ohranjanje krajinskih značilnosti in kakovostne krajinske slike.</i> <u>Pričakovani vplivi: N, D, T</u>
Kakovost zraka	Zaradi načrtovanih aktivnosti izkoriščanja kremenčevega peska obstaja velika verjetnost prašenja z območja peskokopa ter s tem onesnaževanja zraka, predvsem s PM ₁₀ delci. Povečano prašenje se lahko pričakuje v primeru izredno suhega vremena. Znotraj peskokopa se bo izvajal tudi transport vozil, kar lahko dodatno prispeva k povečanju emisij prahu v ozračje. Po končanem izkoriščanju mineralnih surovin se predvidena tudi sanacija območja s premeščanjem zemljin, kar lahko povzroči emisije v zrak. Poglavje je vključeno v nadaljnjo presojo zaradi morebitnih dodatnih vplivov na emisije zaradi dejavnosti povezanih z obratovanjem peskokopa.	Izvedba posega lahko pomembno vpliva na izbrane cilje: <i>Ohranjanje/izboljšanje kakovosti zunanjega zraka</i> <u>Pričakovani vplivi: N, T, D</u>
Obremenitev s hrupom	Po veljavnem OPN občine Moravče je območje OPPN opredeljeno kot območja mineralnih surovin (LN) in tako uvrščen v IV. stopnja varstva pred hrupom. Za okoliško namensko rabo, G-območja gozdov ter K-območja kmetijskih površin, je z Odlokom o OPN določena IV. stopnja varstva pred hrupom. Najbližje stavbe se nahajajo cca. 50 m od meje OPPN. Gre za površine razpršene poselitve, za katere po veljavnem OPN velja III. stopnja varstva pred hrupom. Poglavje je vključeno v nadaljnjo presojo.	Izvedba posega lahko pomembno vpliva na izbrane cilje: <i>Obremenjenost okolja s hrupom v okviru zakonsko dopustnih vrednosti</i> <u>Pričakovani vplivi: N, T, D</u>
Vibracije (potresni učinki)	Izvedba plana ter dejavnosti v načrtovani vzpostavitvi peskokopa Hudej – Ples ne predvideva miniranja za pridobivanje mineralne surovine. Ocenjujemo, da predviden način pridobivanja mineralnih surovin in sanacije ne bo vplival pomembno na pojav potresnih učinkov. Poglavje tako ni vključeno v presojo.	Izvedba plana ne bo imela vpliva na okoljske cilje varstva prebivalstva pred vibracijami. ijami. <u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u>
Svetlobno onesnaževanje	Plan z vzpostavitvijo površin pridobivalnih prostorov ne predvideva umeščanja nove razsvetljave, ki bi lahko povzročala svetlobno onesnaževanje. Delo bo potekalo samo ob dnevni svetlobi. Ocenjujemo, da zaradi izvedbe plana povečanja	Izvedba plana ne bo imela vpliva na okoljske cilje varstva prebivalstva pred svetlobnim onesnaževanjem.

SESTAVINA OKOLJA	OPREDELITEV VPLIVA Z OBRAZLOŽITVIJO	MOŽNI VPLIVI PLANA
	svetlobnega onesnaževanja ne bo, zato poglavje ni vključeno v presojo.	<u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u>
Elektromagnetno sevanje	Na območju plana, kjer se načrtuje sprememba namenske rabe prostora, v obstoječem stanju ni virov elektromagnetnega sevanja. Z izvedbo plana se viri EMS v prostoru ne bodo povečali, saj načrtovana raba ter dejavnosti na tem območju niso vir EMS. V neposredni bližini načrtovane spremembe rabe tudi ni objektov z varovanimi prostori, na katere bi morebitna umestitev vira EMS lahko imel vpliv. Iz navedenih razlogov poglavje ni vključeno v presojo.	Izvedba plana ne bo imela vpliva na okoljske cilje varovanja prebivalcev pred EMS. <u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u>
Oskrba s pitno vodo	Plan ne posega na vodovarstvene pasove virov pitne vode. Prav tako sprememba namenske rabe ne bo imela vpliva na oskrbo s pitno vodo, zato poglavje ni vključeno v nadaljnjo vsebino.	Izvedba plana ne bo imela vpliva na okoljske cilje oskrbe s pitno vodo. <u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u>
Tveganje za nastanek nesreč	Tveganje za nastanek nesreč predstavljajo delovna sredstva (stroji), ki so potrebna v procesu pridobivanja mineralne surovine in sicer v primeru razlitij goriva in maziv na tla. Za potrebe priprave plana je bil izdelan tudi rudarski projekt, kot strokovna podlaga za pripravo prostorskega akta. Dokumentacija predvideva več ukrepov za preprečevanje nesreč med izkopavanjem mineralnih surovin. Ključni so zagotavljanje strokovne usposobljenosti vseh delavcev. Podrobna navodila za varno delo so predpisana za vsako fazo (odkopavanje, nakladanje, transport) in za delo s stroji, kot so bagri in buldožerji, pri čemer se upoštevajo navodila proizvajalcev. Pomembno je tudi zagotavljanje brezhibnosti strojev, njihova opremljenost in redno vzdrževanje. Za varovanje okolice in zaposlenih se postavljajo varovalni nasipi in opozorilne table na nevarnih mestih, kot so robovi odkopov, ter vzdržujejo transportne poti. Poleg tega je predvidena stalna geodetska spremljava terena in nivoja podzemne vode z namestitvijo piezometrov in inklinometrov za spremljavo morebitnih pomikov terena ob spremljanih objektih.	Izvedba plana ne bo imela vpliva na okoljske cilje glede tveganj za nastanek nesreč. <u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u>

4. OPIS STANJA OKOLJA

4.1 TLA

Geološka in pedološka zgradba

Občina Moravče leži v zahodnem delu Posavskega hribovja in je geološko raznolika, zaznamujejo jo značilne gube, ki potekajo v alpski smeri od zahoda proti vzhodu. Prevladujejo triasne kamnine, ki obsegajo več kot polovico površine, predvsem srednjetriasni in zgornjetriasni apnenec (37 % ozemlja), razširjen po celotnem Hribovju Murovice, Ciclja in Slivne ter Zahodnem ali Vrhpoljskem podolju. Skoraj dve tretjini površja sestavljajo bolj ali manj prepustne kamnine, kar je omogočilo razvoj celo popolnega krasa s kraškimi jamami. Neprepustne silikatne kamnine, vključno s permokarbonskim skrilavim glinovcem in peščenjakom, so prisotne v Južnem podgorju Ciclja in Slivne ter velikem delu Hribovja Svetega Mohorja, medtem ko miocenske usedline (pesek, melj, glina, prod in peščenjak) pokrivajo Osrednje in Vzhodno podolje. Celotno območje je razkosano tudi s številnimi tektonskimi prelomi, ki večinoma potekajo v alpski smeri. Poleg tega je Moravska dolina bogata z mineralnimi surovinami, ki se še danes izkoriščata (Topole, 2003).

Geološka sestava območja peskokopa Hudej – Ples je del moravske terciarne kadunje, ki ima sinklinalno zgradbo z osjo v smeri vzhod-zahod. V tem območju je glavna mineralna surovina kremenov pesek, katerega debelina še neodkopanega sloja znaša od 5 do 40 metrov. Sloj kremenovega peska je razdeljen na tri horizonte: spodaj je siv zaglinjen pesek, nad njim rumeno siv drobno do srednje zrnat pesek, zgoraj pa prodnati pesek. Spodnja siva in rumeno siva plast peska skupaj tvorita I. sloj peska, medtem ko prodnati pesek predstavlja II. sloj. V podlagi peskov leži temna glina. Na južnem krilu plasti padajo bolj položno (10°), na severnem pa so strmejše ($20-30^\circ$). V novejših vrtnah so ugotovili tudi III. sloj peska, debeline od 3,8 do 9,3 metra.

Kar zadeva tektoniko, so na območju prisotne prelomne cone sever-jug, ki so oblikovale dolini pri Mošeniku in Drtiji. Ugotovljeno je bilo, da so nekateri deli sloja peska znatno premaknjeni tako v vertikalni kot horizontalni smeri, ponekod celo za nekaj deset metrov. Hidrogeološko gledano, vode iz terciarnih sedimentov, ki se napajajo iz padavin, so izolirane od voda iz triasnih kamnin zaradi majhne prepustnosti sedimentov. Glavni dotoki vode pri odkopavanju so meteorne vode, saj so večje vodne akumulacije, vezane na nivo podtalnice, že odkopane.

Kvaliteta kremenovega peska se je preiskovala z odvzemom vzorcev, ki so pokazali, da se srednja velikost zrn giblje med 0,14-0,15 mm v spodnjem delu in 0,18-0,21 mm v zgornjem delu sloja. Delež gline se giblje med 24-27 % v zgornjem in 29-33 % v spodnjem delu. Mineralna sestava kaže, da v lahkih frakcijah prevladuje kremen (74-83%), prisotni so tudi glinenci (7-14%) in kamninski drobcji (3,5-15%). (Rudarski projekt, GR Investicije)

Tla v občini Moravče so izjemno raznolika, kar je tesno povezano z njeno geološko zgradbo. Na kar 60 % površine prevladujejo rjave pokarbonatne prsti in plitve rendzine, ki so se razvile na podlagi apnencev in dolomitov. Te se pogosto nahajajo na severnih in južnih pobočjih hribovja ter v celotnem Zahodnem ali Vrhpoljskem podolju. Druga pomembna skupina so distrične rjave prsti in rankerji, vezani na nekarbonatne silikatne kamnine (npr. permokarbonske skrilavce in miocenske usedline), ki pokrivajo 35 % občine in so prisotni v Hribovju Svetega Mohorja, Južnem podgorju Ciclja in Slivne, ter v Moravškem in Peškem podolju. Ob vodotokih, kot sta Drtjščica in Rača, se na kvartarnih rečnih naplavinah pojavljajo hidromorfne prsti, vključno z oglejenimi obrežnimi prstmi in evtričnim mineralnim hipoglejem, ki skupaj obsegajo 3,5 % površine. (Topole, 2003)

Onesnaženost tal

V projektu Raziskave onesnaženosti tal Slovenije (ROTS) (Biotehniška fakulteta, Center za pedologijo in varstvo okolja) je bilo v preteklih letih izvedeno vzorčenje kvalitete tal na območju Slovenije. S tem so bili pridobljeni podatki o onesnaženosti oziroma kakovosti tal na izbranih lokacijah. Na obravnavanem območju ni bilo vzpostavljenega merilnega mesta kakovosti tal. Območje plana trenutno predstavljajo gozdne in travniške površine. Glede na dosedanje rabo prostora, ki je pretežno gozdna in travniška, ter odsotnost intenzivnih kmetijskih ali industrijskih dejavnosti izven rudarskih posegov, se ocenjuje, da tla na širšem območju niso obremenjena z onesnažili. Lokalno lahko prihaja do vplivov zaradi rudarskih aktivnosti (npr. razlitja goriv), a je tveganje ob upoštevanju zakonodaje in tehnično brežhibnih strojev zanemarljivo.

BEST

Tla kot temeljni del okolja izvajajo tako imenovane ekosistemske storitve tal (EST). EST so dobrobiti, ki jih tla omogočajo človeku in širšemu okolju. Bistvene ekosistemske storitve tal (BEST) za potrebe CPVO so zožen nabor štirih EST:

- zagotavljanje kakovosti površinskih in podzemnih voda, preskrba s pitno vodo;
- zagotavljanje hrane, krme energetske biomase in industrijskih vlaken, zdravilnih rastlin, dišavnic, itd.;
- sposobnosti tal za zadrževanje, razgradnjo oz. nevtralizacijo škodljivih snovi v okolju;
- sposobnost tal za vezavo atmosferskega ogljika (tla kot ponor ogljika).

Na območju peskokopa Hudej – Ples izkopavanje peska poteka že več let (slika spodaj), na območju aktivnega kopa so te funkcije bistveno okrnjene ali popolnoma odsotne.



Slika 9: Prikaz zadnjega stanja na območju peskokopa Hudej – Ples
(vir: Google maps, julij 2025)

Vrednosti točk BEST kmetijske rabe tal v Sloveniji so v razponu med 8 (najslabše) in 93 (najboljše). Srednja vrednost znaša 66 točk, mediana znaša 6 točk BEST. Največ površin kmetijskih zemljišč (49.348 ha) ima pripisano vrednost 70 točk BEST, najmanj površin (0,4 ha) ima pripisano vrednost 22 BEST točk. Za večji del območja, kjer izkopavanje peska poteka že več let ni podatka o BEST točkah, na robnih delih območja pa prevladujejo območja ki imajo 63 BEST točk, v manjšem delu tudi 69 BEST točk, kar predstavlja približno srednjo vrednost.

Organska snov

Organska snov v tleh je pomemben kazalec njihove kakovosti. V Sloveniji so tla na splošno dobro oskrbljena z organsko snovjo, saj podatki pedološke karte kažejo, da je vsebnost organske snovi na 86,2 % kmetijskih zemljišč več kakor 2 %, na 30,9 % zemljišč pa več kakor 4 %. V kmetijskih tleh je vsebnost organske snovi, zaradi iznosa pridelka in rastlinskih ostankov nekoliko nižja v primerjavi z naravnimi tlemi. Na degradiranih površinah peskokopa je vsebnost organske snovi zelo nizka oziroma zanemarljiva, medtem ko je na ohranjenih gozdnih in travniških površinah višja.

Zbitost tal

Kot izhaja iz Resolucije o nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020-2030 (ReNPVO20-30) je največja prepoznana grožnja tlom v Sloveniji in v evropskem prostoru prekrivanje tal z različnimi neprepustnimi materiali (npr. asfalti, betoni) in utrjevanje oziroma zbijanje tal. Pri zbijanju tal gre za spreminjanje narave tal oziroma gre za slabšanje fizikalnih lastnosti tal. Pri zbijanju tal pride do zmanjšanja prostornine praznin med delci oz agregati. Močno zbita tla imajo slabšo kapaciteto za zadrževanje vlage, slabše prezračevanje in posledično zmanjšanje rodovitnosti tal. Različne vrste tal so različno občutljive na zbitost, glavni dejavniki, ki vplivajo na občutljivost tal so tekstura, vsebnost vode in vsebnost organske snovi. V zadnjem času se raziskovalci veliko ukvarjajo tudi z vidikom časovne komponente, ki jo zbita tla potrebujejo za vrnitev v prvotno stanje ter ukrepi za pospešitev teh procesov. Zbijanje tal posledično zmanjšuje sposobnost tal za zadrževanje vode, zraka in hranil v tleh, zmanjšuje se tudi številčnost organizmov v tleh, kot tudi hitrost kroženja hranil v tleh.

Zbijanje tal se pojavlja pogosteje na zemljiščih, ki imajo več kot 25 % gline. V dokumentih, ki obravnavajo varstvo tal na različnih nivojih je le majhna pozornost namenjena konkretnim omejitvam zbitosti tal. Na območju peskokopa je zbitost tal lokalno povečana predvsem zaradi uporabe težke mehanizacije pri izkopavanju in transportu materiala

Biotska pestrost v tleh

Tla so prostor četrte svetovne biotske raznovrstnosti in biotska pestrost tal zahteva enako pozornost kot tista nad tlemi. Pomemben razlog za slabo poznavanje biotske pestrosti tal v primerjavi z nadzemnimi ekosistemi je pomanjkanje primernih metod vzorčenja živali in slabo poznavanje sistematike (taksonomije) vrst v tleh, kjer je vrste težje opazovati in ujeti, in predvsem je veliko vrst še neznanih. To tudi otežuje določitev t. i. vročih točk biotske pestrosti (hot-spots), kjer bi lahko biotsko pestrost ustrezno ovrednotili in zavarovali. Z varovanjem funkcij in ekosistemskih storitev tal, posredno pridobiva na pomenu tudi biotska pestrost tal. Procesi interakcije in biota v tleh pomembno vplivajo na nadzemno biotsko pestrost, kar je posebej vidno v naravni in pol naravni rabi tal, medtem ko so na kmetijskih površinah ali v monokulturnih sajenih gozdnih sestojih ti vplivi manj zaznavni (Vrščaj B., 2017).

Biotska pestrost tal na območju OPPN je zaradi dolgotrajnih antropogenih vplivov nizka. Na aktivnih in opuščenih delih peskokopa so tla močno degradirana ali odstranjena, kar onemogoča razvoj stabilnih talnih ekosistemov. Na robnih delih območja, kjer se ohranja gozdna ali travniška raba, je biotska pestrost višja.

4.2 NARAVA

OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples (EUP PL-01) bi lahko vplivalo na eno območje Natura 2000 POO Kandrše - Drtjščica (SI3000205), saj se območje OPPN nahaja na robu Natura 2000 območja. Območje obsega pretežno tradicionalno kulturno krajino hribovitega sveta na nadmorski višini med 400 in 700 m. Sega od naselja Drtija na zahodu, se nadaljuje proti Mošeniku in Hrastniku pod Limbarsko goro na severozahodu, do hribovja Planjava z najvišjim Velikim vrhom in Vrhom pri Mlinšah na severu in severozahodu ter se zaključi pri naselju Log pri Mlinšah v povirnem svetu potoka Kandrščice. Na jugu je območje omejeno z reko Drtjščico. V južnem delu prevladujejo travniki in njive, med njimi pa so predvsem v osrednjem in severnem delu ilirski bukovi gozdovi in v manjšem obsegu tudi ilirsko-hrastovo-belogabrovi gozdovi. V glavnem toku Drtjščice in pritokih živita navadni koščak in potočni piškur. V cerkvah Sv. Štefan v Zgornjih Kosezah, Sv. Jernej v Pečeh, Sv. Mihael v Pečkih Kandršah in Sv. Lenart v Kandršah so kotišča malega podkovnjaka ter zatočišča drugih vrst netopirjev. Okoliški gozd ter kulturna krajina z mejicami so njihov prehranjevalni habitat. Gozdni rob in mejice so tudi življenjski prostor metulja črtastega medvedka. (Naravovarstveni atlas, 2025)



Slika 10: Prikaz POO Kandrše – Drtjščica (oranžno) na območju OPPN

Kvalifikacijske vrste in habitatni tipi za POO Kandrše – Drtjščica so:

- *Austropotamobius torrentium*, navadni koščak (1093)
- *Callimorpha quadripunctaria*, črtasti medvedek (1078)
- *Eudontomyzon* spp., potočni piškurji (1098)
- *Rhinolophus hipposideros*, mali podkovnjak (1303)
- 91K0 Ilirski bukovi gozdovi (*Fagus sylvatica* (Aremonio-Fagion))

Z mejami Natura 2000 območja se pokrivajo meje ekološko pomembnega območja Kandrše. EPO je tradicionalna kulturna krajina, kjer se prepletajo obdelovalne površine s travniki in ilirski bukovi gozdovi na gričevnatem svetu z nekaj potoki. Življenjski prostor ogroženih živalskih vrst (Naravovarstveni atlas).

Na območju peskokopa se nahaja naravna vrednota Hudej - Ples - nahajališče fosilov (ID 5100), peskokop kremenovega peska in miocenskih fosilov v peskokopu Hudej - Ples vzhodno od Moravč.

Na podlagi podatkov sistema NarcIs je bil v bližini območja OPPN v vodotoku Moščenica pod mostom proti kmetiji Brode leta 2020 evidentiran barjanski kapelj (*Cottus metae*) ki je slovenski enedmit in naseljuje porečje Save. Kapelj Na Habitatni direktivi je kapelj naveden pod skupnim imenom – kapelj (*Cottus gobio*), zato imajo enak varstveni status vse naknadno ugotovljene nove vrste in podvrste, kar velja tudi za barjanskega kaplja.

4.3 KRAJINA

Krajinska podenota Moravska dolina spada v krajine predalpske regije, za katero je značilen sredogorski hribovit relief, ki se le izjemoma povzpne čez 1000 metrov. Svet predalpske krajine zaznamujejo razgibane planote, zaobljeni vrhovi ter ozke, globoke doline, ki se marsikje razširijo. Strnjen gozd in značilna pojavnost kmetijskih zemljišč z osamljenimi kmetijami in zaselki znotraj njega, predstavlja osnovne krajinske vzorce. Moravska dolina je rečna dolina Drtjščice, v okolici Moravč je relief nekoliko zakrasel. Dolina ima jasno smer vzhod-zahod, ki se včasih porazgubi zaradi prečnih potokov. Pretežno se na dolinskem dnu pojavljajo travniki in gručasta naselja, središče predstavljajo suburbanizirane Moravče. Poselitev je mrežasto razporejena po dolini, tradicionalna gručasta naselja obdajajo travniki in pašniki, ki ohranjajo odprt in pregleden krajinski značaj. Območje ima tudi sicer ohranjeno strukturo kmetijskih površin. Izjemnih krajin ni v podenot.

4.4 VAROVANJE ZDRAVJA LJUDI

4.4.1 Kakovost zunanje zraka

Pomembni viri emisij snovi v zrak na območju občine Moravče vključujejo industrijske in druge proizvodne vire (nepremični ali razpršeni viri emisij), cestni promet ter kurilne naprave v gospodinjstvih in kmetijske dejavnosti. Med zavežanci za izvedbo emisijskega monitoringa snovi v zrak so navedena podjetja AVBELJ FRANCI S.P., IAK, INDUSTRIJA APNA KRESNICE, d.o.o., KRULC, d.o.o. in TERMIT d.d.. Posebej izstopa podjetje Termit d.d. iz Drtije, ki je v letu 2019 prispevalo več kot 92 % celotne količine emitiranega skupnega prahu (1,8 t) v občini. Regionalna cesta R2-415/1216 in R2-415/1217, ki poteka skozi središče Moravč, je prav tako vir emisij, saj predstavlja glavno cestno povezavo občine z Ljubljano.

Glede kakovosti zunanje zraka v občini Moravče ni na voljo neposrednih meritev. Agencija RS za okolje (ARSO) ne izvaja meritev kakovosti zraka v občini Moravče, niti jih občina Moravče še

ni naročila. Glede na Odredbo o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka, občina Moravče spada v celinsko območje SIC za večino onesnaževal (žveplov dioksid, dušikovi oksidi, PM₁₀, PM_{2.5}, ogljikov monoksid, benzen, ozon in benzo(a)piren) ter v območje težke kovine SITK za svinec, arzen, kadmij in nikelj.

Na podlagi letnih poročil ARSO za celotno Slovenijo lahko posredno sklepamo o kakovosti zraka. Koncentracije dušikovega dioksida, ogljikovega monoksida in benzena so bile večinoma v skladu z zakonodajo, prav tako vsebnost arzena, kadmija, niklja in svinca v delcih PM₁₀ ni bila čezmerna. Koncentracije žveplovega dioksida so že dalj časa nizke. Vsebnost ozona je bila občasno čezmerna, srednja letna koncentracija delcev PM_{2.5} ni presegala mejne vrednosti. Izmerjene dnevne koncentracije delcev PM₁₀ so pogosto presegale mejno dnevno vrednost, dovoljeno število preseganj pa je bilo prekoračeno predvsem v večjih in manjših urbanih središčih. Srednje letne koncentracije benzo(a)pirena v delcih PM₁₀ so občasno dosegale mejno letno vrednost v urbanih območjih.

Delci so lahko naravnega ali antropogenega izvora. Naravni viri so predvsem posledica vnosa morske soli, naravne resuspenzije tal, puščavskega prahu in cvetnega prahu. Antropogeni viri obsegajo izpuste povezane z izgorevanjem goriv v termoeenergetskih objektih in industriji, z ogrevanjem stanovanjskih in drugih stavb ter s prometom. V naseljih predstavljajo pomemben vir delcev predvsem izpusti iz prometa in individualnih kurišč ter resuspenzija s cestišč. Značilnost teh virov so nizke višine izpustov, ki so navadno pod 20 m, zato ti viri občutno prispevajo k ravni onesnaženosti zunanjega zraka pri tleh.

4.4.2 Obremenjenost okolja s hrupom

Občina Moravče je razdeljena na območja varstva pred hrupom (SVPH), ki se gibljejo od I. stopnje (mirno območje) do IV. stopnje (območja, kjer so dovoljene dejavnosti, ki povzročajo hrup, kot so industrija in območja mineralnih surovin). Med I. ali II. stopnjo in IV. stopnjo varstva pred hrupom velja varovalni pas širine 1000 metrov, ki spada v III. stopnjo varstva pred hrupom, razen če se vpliv hrupa zmanjša z naravnimi ovirami ali ukrepi.

Glavni viri hrupa v občini Moravče so industrijski in pridobivalni obrati, predvsem površinski kopi mineralnih surovin, ter cestni promet. Podjetje Termit d.d. ima izdana okoljevarstvena dovoljenja zaradi emisij hrupa za naprave ali dejavnosti. Poročilo iz leta 2016 je pokazalo, da hrup iz odkopa Hudej-Ples, ki ga izvaja Termit d.d., v času meritev (buldožer, bager, tovornjaki, vodna črpalka) ustreza zahtevam veljavne zakonodaje glede kazalcev L_{dan}, L_{dnv} in dnevne konične ravni. Kazalcev L_{večer} in L_{noč} niso vrednotili, saj viri hrupa v tem času ne obratujejo. Območje odkopa je uvrščeno v IV. stopnjo varstva pred hrupom, okoliški stanovanjski objekti pa v III. stopnjo, kar je ocenjeno kot ustrezno.

Cestni promet je prav tako pomemben vir hrupa. Regionalna cesta R2-415/1216 in R2-415/1217 je edina državna cesta, ki poteka skozi občino in predstavlja glavno cestno povezavo z Ljubljano. Odsek Krtina – Moravče (R2-415/1216) s povprečnim letnim dnevnim prometom (PLDP) 6.688 vozil je vir hrupa, saj letni pretok presega 1.000.000 vozil, vendar ne presega 3.000.000 vozil, zato zanj strateška karta hrupa ni bila izdelana. Avtocesta A1 (Lukovica – Domžale) in državna cesta G2-108 ne potekata neposredno po občini, a njun hrup dosega manjše, redko poseljene dele občine in ne vpliva pomembno na zdravje prebivalcev. Podobno velja za glavno železniško progo Ljubljana – Zidani most, ki prav tako poteka v bližini občinske meje.

Po veljavnem OPN občine Moravče je območje OPPN opredeljeno kot območja mineralnih surovin (LN) in tako uvrščen v IV. stopnja varstva pred hrupom. Za okoliško namensko rabo, G-območja gozdov ter K-območja kmetijskih površin, je z Odlokom o OPN določena IV. stopnja varstva pred hrupom. Najbližje stavbe se nahajajo cca. 20 m od meje OPPN. Gre za površine razpršene poselitve, za katere po veljavnem OPN velja III. stopnja varstva pred hrupom.

5. OKOLJSKI CILJI, KAZALNIKI TER METODOLOGIJA IN MERILA VREDNOTENJA

5.1 OKOLJSKI CILJI IN KAZALNIKI

V spodnji preglednici je podan pregled okoljskih ciljev in kazalnikov vrednotenja uporabljenih v OP. Okoljski cilji za posamezne sestavine okolja so podani na podlagi strateških dokumentov RS in prevzetih obveznostih, določenih v ratificiranih pogodbah ali predpisih EU, na podlagi obstoječega stanja okolja in identifikacije vplivov, ki jih lahko povzroči plan OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples zahodni del (EUP PL-01). V opombah je podan razlog za izbor kazalnika oziroma njegova navezava na referenčen dokument.

Tabela 2: Okoljski cilji in kazalniki

Sestavina okolja	Okoljski cilj	Kazalnik vrednotenja	Opomba – utemeljitev izbora
NARAVNI VIRI			
Tla	Trajnostno upravljanje s tlemi (ohranjanje njihove različnosti, kakovosti ter sposobnost zagotavljanja ekosistemskih storitev)	1. Onesnaževala v tleh 2. Izguba tal 3. Tveganje za zbitost tal	Okoljski cilj je izpeljan iz Resolucije o Nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020–2030 (ReNPVO20–30), ki povzema cilje, koncepte, usmeritve ter ukrepe za udejanjanje ciljev Strategije EU za tla do leta 2030. Trajnostno rabo tal kot naravnega vira, določa tudi Zakon o kmetijskih zemljiščih in znotraj tega varovanje in ohranjanje kmetijskih zemljišč. Cilji varstva tal so zajeti tudi v Strategiji razvoja Slovenije 2030. Za vrednotenje vplivov plana so izbrani kazalniki, ki odražajo ključne pritiske na tla glede na naravo posega: onesnaževala v tleh (ARSO [TP04]) kot kazalnik kemijskega stanja tal, izguba tal in sprememba talnega profila (na podlagi ARSO kazalnika pokrovnost in rabe tal [TP01]), ki neposredno odraža odstranitev talnih horizontov zaradi izkoriščanja ter tveganje za zbitost tal kot posredni kazalnik fizikalne degradacije tal zaradi uporabe težke mehanizacije
NARAVA			
Narava	Dolgoročno ohranjanje in kjer je mogoče povečanje biotske raznovrstnosti in povezanosti habitatov ter varovanje lastnosti naravnih vrednot.	Ohranjenost lastnosti zaradi katerih imajo nekatera območja naravovarstven status	Kazalnik je bil izbran predvsem iz razloga, ker se območje plana nahaja znotraj Natura 2000 in EPO območja. Kazalnik temelji na več kazalnikih ARSO - stanje naravnih vrednot [NV04], Natura 2000 območij [NV03] in zavarovanih območij [NV02].
		Stanje populacij zavarovanih in ogroženih rastlinskih ter živalskih vrst in prednostnih habitatnih tipov	Kazalnik je bil izbran, ker se preko stanja populacij živalskih in rastlinskih vrst ter habitatnih tipov odraža stanje biotske raznovrstnosti. Kljub temu je potrebno poudariti, da so pritiski na biodiverzitetno številni in ne povezani le s prostorskim načrtovanjem. Navezuje se na kazalnika okolja, ki obravnavata stanje habitatnih

Sestavina okolja	Okoljski cilj	Kazalnik vrednotenja	Opomba – utemeljitev izbora
			tipov za evropsko pomembne habitatne tipe [NB 11] in stanje ohranjenosti vrst za evropsko pomembne vrste [NB12]. Kazalnika temeljita na poročanju po 17. Členu Direktive o habitatih (Direktiva sveta 92/43/EGS) ki države članice Evropske unije zavezuje k poročanju o stanju ohranjenosti habitatnih tipov iz priloge I in vrst iz prilog II, IV in V. Kazalnik temelji tudi na kazalniku ARSO stanje ogroženih vrst v Sloveniji [NB02]. Ker pa rdeči seznam še ni posodobljen po merilih IUCN, je mednarodna primerljivost omejena.
KRAJINA			
Krajina	Ohranjanje kakovostne krajinske slike in vidnih kakovosti območja	Obseg posega v značilne krajinske prvine	Krajinsko pestrost oblikujejo predvsem človekove dejavnosti, povezane z rabo naravnih virov, kot so kmetijstvo, gozdarstvo, vodarstvo, izkoriščanje rudnin ter varstvo naravne in kulturne dediščine. Prepoznavnost krajine temelji na doživljajskih kakovostih posameznih območij, ki jih ustvarjajo pestra kulturna krajina, dediščina ter naravne vrednote. Ključni dejavniki prepoznavnosti so vizualna kakovost, usklajenost rabe prostora z morfološkimi značilnostmi, sestavljenost in kompleksnost krajinske zgradbe, avtentičnost, umeščenost grajenih struktur ter zgodovinski in simbolni pomen prostora
VAROVANE ZDRAVJA LJUDI			
Kakovost zraka	Ohranjanje/izboljšanje kakovosti zraka	Oddaljenost virov onesnaževal od stanovanjskih površin	Kazalnik je povzet po kazalcu okolja [ZR08] Onesnaženost zraka z delci PM ₁₀ in PM _{2.5} ter po kazalcu [PR08] Izpusti onesnaževal zraka iz prometa. Pri delu v peskokopu zaradi premeščanja materiala ter prometa znotraj peskokopa, priprave agregatov ter odvažanja materialov, največ nastajajo emisije PM10 delcev, ki lahko negativno vplivajo na bližnjo poselitev.
Obremenitev s hrupom	Obremenjenost okolja s hrupom v okviru zakonsko dopustnih vrednosti	Število prebivalcev, ki se jim bo spremenila izpostavljenost hrupu	Kazalnik je izpeljan iz kazalca okolja [PR18] Izpostavljenost hrupu zaradi prometa. Tako promet kot tudi nadzemna pridobivalna območja predstavljajo pomemben vir hrupa v okolju. Obremenjenost hrupa prebivalcev se kaže tudi preko opredeljevanja namenske rabe prostora, zato je vpliv vrednoten tudi preko območij stopenj varstva pred hrupom glede na namensko rabo.

5.2 METODOLOGIJA IN MERILA VREDNOTENJA

Presoja vplivov izvedbe plana na okolje se opredeli na podlagi 8. člena Uredbe o OP. V OP so smiselno opredeljeni naslednji potencialni vplivi: neposredni, daljinski, kumulativni in sinergijski, začasni in/ali trajni, kratkoročni, srednjeročni in dolgoročni:

- neposredni vpliv izvedbe plana ima takojšnje in neposredne učinke;
- daljinski vpliv izvedbe plana je tisti, ki se kot posledica izvedbe plana zgodi oddaljeno od območja posega v okolje;
- kumulativni vpliv se ugotavlja v primeru, če plana na okoljsko sestavino zanemarljivo vpliva, ima pa skupaj z obstoječimi posegi v okolje ali s posegi, ki so načrtovani ali se izvajajo na podlagi drugih planov, programov ali načrtov, velik vpliv;
- sinergijski vpliv izvedbe plana je tisti, ki je v celoti večji od vsote posameznih vplivov in se opredeli na podlagi skupnih posledic, ki jih lahko imajo neposredni, daljinski, začasni in kumulativni vplivi plana na okolje.

Vrednotenje vplivov se izvede na podlagi ugotovljenih posledic, ki bi jih plan lahko imel na izbrane okoljske cilje z merili vrednotenja, določena za vsako okoljsko sestavino posebej. Velikostni razredi vrednotenja vplivov izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev so:

- A: ni vpliva oziroma je pozitiven vpliv
- B: vpliv je nebitven
- C: vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
- D: vpliv je bistven
- E: vpliv je uničujoč

Skladno z 2. alinejo 11. člena Uredbe o OP (Ur. l. RS, št. 73/05) velja, da če se zgoraj navedene podocene za katerokoli posledico plana uvrstijo v velikostni razred A, B ali C, so vplivi izvedbe plana za uresničevanje okoljskih ciljev plana sprejemljivi. Glede na določbo 3. alineje 11. člena Uredbe velja, da če se podocene za katerokoli posledico plana uvrstijo v velikostni razred D ali E, vplivi izvedbe plana za uresničevanje okoljskih ciljev plana niso sprejemljivi. V nadaljevanju prva alineja 12. člena navaja, da če so ugotovljeni bistveni ali uničujoči vplivi plana ali s planom načrtovanega posega v okolje, se preveri, ali se jih lahko z ustreznimi omilitvenimi ukrepi prepreči, omili ali odpravi v taki meri, da postanejo vplivi izvedbe plana za okolje sprejemljivi.

Za ocenjevanje je uporabljena metoda t.i. ekspertne sodbe. Teži se k čim bolj strokovni, argumentirani in transparentni presoji. Trdnost ocene je pridobljena s pomočjo razprave znotraj delovne skupine. Presoja je osredotočena na ugotavljanje, kako so vsebine varstva okolja, naravnih virov in narave, ohranjanja in razvoja krajine in kulturne dediščine ter zagotavljanja človekovega zdravja prepoznane v ciljih in vključene v zasnovo prostorskega razvoja občine ter kako ta zasnova kot celota vpliva na cilje po posameznih okoljskih sestavinah. Posebna pozornost je namenjena tudi presoji, kaj posamezna strateška izhodišča pomenijo za izvedbeni del OPN in kako se lahko posredno odražajo v konkretnih vplivih.

V spodnji preglednici so podana merila vrednotenja vplivov izvedbe OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples zahodni del (EUP PL-01) na posamezne dele okolja, za katere je bilo prepoznano, da bi plan lahko imel vpliv. Merila so podana za izbrane okoljske cilje ter kazalnike, ki so podrobneje obrazloženi v zgornji tabeli. Kazalniki so bili smiselno izbrani, glede na osnovne lastnosti plana, ob upoštevanju 61. člena Odloka o OPN, kjer so navedeni kazalci stanja okolja, ki jih mora občina spremljati v času veljave OPN.

Tabela 3: Kriteriji vrednotenja (razvrstitev v razrede vplivov) za posamezne dele okolja

Razred učinka	Opredelevitev razreda učinka	Kriteriji vrednotenja
Okoljski cilj za TLA: Trajnostno upravljanje s tlemi (ohranjanje njihove različnosti, kakovosti ter sposobnost zagotavljanja ekosistemskih storitev)		
Kazalnik vrednotenja: 1. Onesnaževala v tleh, 2. Izguba tal, 3. Tveganje za zbitost tal		
A	ni vpliva/ pozitiven vpliv	- Kemijsko stanje tal ostaja enako, ali se izboljša - Izguba tal ni prisotna - Tveganje za zbitost tal se ne poveča ali se zmanjša
B	vpliv je nebitven	- Kemijsko stanje tal ostaja enako - Izguba tal je zanemarljiva oziroma omejena na manjše, lokalne posege - Tveganje za zbitost tal je majhno in lokalno omejeno
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	- Kemijsko stanje tal ostaja enako, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov - Izguba tal je začasna in reverzibilna, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov - Tveganje za zbitost tal je omejeno, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
D	vpliv je bistven	- Kemijsko stanje tal se bistveno poslabša - Izguba tal je velika in dolgoročna - Tveganje za zbitost tal je povečano na večjem območju in vpliva na funkcije tal
E	uničujoč vpliv	- Kemijsko stanje tal se zelo poslabša, onesnaženje z dolgoročnimi posledicami na širšem območju - Izguba tal je obsežna in trajna - Tveganje za zbitost tal je zelo visoko in povzroča trajno degradacijo talnih funkcij
Okoljski cilj za NARAVA: Dolgoročno ohranjanje in kjer je mogoče povečanje biotske raznovrstnosti in povezanosti habitatov ter varovanje lastnosti naravnih vrednot.		
Kazalnik vrednotenja:		
1. Stanje populacij zavarovanih in ogroženih rastlinskih ter živalskih vrst in prednostnih habitatnih tipov		
2. Ohranjenost lastnosti zaradi katerih imajo nekatera območja naravovarstveni status		
A	ni vpliva/	Izvedba plana ne bo imela vpliva na stanje populacij zavarovanih in ogroženih rastlinskih ter živalskih vrst in prednostnih habitatnih tipov. Populacije in obseg prednostnih habitatnih tipov bo ostal isti ali se bo povečal. Lastnosti zaradi katerih imajo nekatera območja naravovarstveni status bodo ohranjene.
B	pozitiven vpliv	Z izvedbo plana se bodo v manjšem obsegu ali prehodno zmanjšale populacije zavarovanih in ogroženih rastlinskih in živalskih vrst ter prednostnih habitatnih tipov. Vpliv nanje bo zaradi lokalne ali časovne omejenosti nebitven. Lastnosti zaradi katerih imajo nekatera območja naravovarstveni status bodo nebitveno spremenjene.
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Zaradi izvedbe plana bo prišlo do poslabšanja stanja populacij zavarovanih in ogroženih rastlinskih in živalskih vrst in prednostnih habitatnih tipov. Z izvedbo omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven. Lastnosti zaradi katerih imajo nekatera območja naravovarstveni status bodo spremenjena, vendar vpliv, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov ne bo bistven.
D	vpliv je bistven	Zaradi izvedbe plana bo prišlo do bistvenega poslabšanja stanja populacij zavarovanih in ogroženih rastlinskih in živalskih vrst ter habitatnih tipov. Lastnosti zaradi katerih imajo nekatera območja naravovarstveni status bodo bistveno spremenjene.
E	uničujoč vpliv	Izvedba plana bo imela na stanja populacij zavarovanih in ogroženih rastlinskih in živalskih vrst ter habitatnih tipov uničujoč vpliv. Lastnosti zaradi katerih imajo nekatera območja naravovarstveni status bodo uničene.
Okoljski cilj za KRAJINA: Ohranjanje krajinski značilnosti		
Kazalnik vrednotenja: Obseg posega v značilne krajinske prvine		
A	ni vpliva/	Poseganje na območje brez značilnih krajinskih prvin in/ali na območje razvrednotene krajine in/ali bo prišlo do sanacije razvrednotenih krajinskih območij. Kakovostna krajinska slika ne bo spremenjena.
B	pozitiven vpliv	Poseganje na območja brez posebne krajinske pestrosti in/ali prepoznavnosti. Značilni krajinski vzorci in prvine bodo ohranjeni.

Razred učinka	Opredelitev razreda učinka	Kriteriji vrednotenja
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Poseganje v ali na rob krajinsko pestrejših in/ali bolj prepoznavnih krajinskih območij. Prihajalo bo do poškodb značilnih krajinskih vzorcev in prvin, vendar bo mogoča njihova sanacija. Širše območje s posegom ne bo izgubilo svoje prepoznavnosti. Poseg bo v manjši meri vplival na spremembo krajinske slike. Za večjo vpetost posega v prostor so možni in izvedljivi učinkoviti omilitveni ukrepi.
D	vpliv je bistven	Poseganje v krajinsko pestra in/ali prepoznavna in/ali celovita krajinska območja na način, da se bo bistveno zmanjševala kakovost krajine kot celote. Prihajalo bo do obsežnih poškodb značilnih krajinskih vzorcev in prvin. Krajinska slika bo bistveno in dolgoročno spremenjena. Predvidene grajene strukture ne bo mogoče dobro vpeti v prostor.
E	uničujoč vpliv	Poseganje v območja izjemne krajine. V širšem merilu pomembne krajinske značilnosti bodo uničene. Poseg bo za stalno uničil kakovostno krajinsko sliko.
Okoljski cilj za KAKOVOST ZRAKA: Ohranjanje/izboljšanje kakovosti zraka		
Kazalniki vrednotenja:		
Oddaljenost virov onesnaževal od stanovanjskih površin		
A	ni vpliva/ pozitiven vpliv	Viri onesnaževal se ne bodo umeščali v bližino stanovanjskih površin oziroma bodo te površine v zadostni oddaljenosti od virov onesnaževanja, da vpliva na varovanje zdravja ljudi ne bo. Emisij pri najbližjih varovanih objektih ne bo ali se bodo zmanjšale.
B	vpliv je nebitven	Viri onesnaževal bodo v zadostni oddaljenosti od virov onesnaževanja, vpliv na povečanje onesnaženja ne bo bistven. Emisije v zraku pri najbližjih varovanih objektih ne bodo bistvene.
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Viri onesnaževal se bodo umeščali v bližino stanovanjskih površin. Vpliv na povečanje onesnaženja ne bo bistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov. Emisije v zraku pri najbližjih varovanih objektih ne bodo bistvene zaradi izvedenih omilitvenih ukrepov.
D	vpliv je bistven	Viri onesnaževal se bodo umeščali v bližino stanovanjskih površin. Vpliv na povečanje onesnaženja bo bistven. Emisije v zrak pri najbližjih varovanih objektih bodo prekoračile mejne vrednosti za enega ali več parametrov.
E	uničujoč vpliv	Viri onesnaževal se bodo umeščali na območja stanovanjskih površin. Vpliv na povečanje onesnaženja bo uničujoč. Emisije v zrak pri najbližjih varovanih objektih bodo prekoračene za večino merjenih parametrov.
Okoljski cilj za OBREMENITEV S HRUPOM: Obremenjenost okolja s hrupom v okviru zakonsko dopustnih vrednosti		
Kazalnik vrednotenja: Število prebivalcev, ki se jim bo spremenila izpostavljenost hrupu		
A	ni vpliva/ pozitiven vpliv	Število prebivalcev, ki so izpostavljeni hrupu v okolici posega se bo zmanjšalo.
B	vpliv je nebitven	Število prebivalcev, ki so izpostavljeni hrupu v okolici posega se ne bo spremenilo in bo v okviru zakonsko dopustnih vrednosti.
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Število prebivalcev, ki so izpostavljeni hrupu v okolici posega se bo prehodno povečala, vendar bo ostala v okviru zakonsko dopustnih vrednosti zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov.
D	vpliv je bistven	Število prebivalcev, ki so izpostavljeni hrupu v okolici posega se bo povečala in bo presegla zakonsko dopustne vrednosti. Izvedba omilitvenih ukrepov in izvedljiva.
E	uničujoč vpliv	Število prebivalcev, ki so izpostavljeni hrupu v okolici posega se bo pomembno povečalo in bo bistveno presegla zakonsko dopustne vrednosti. Izvedba omilitvenih ukrepov in izvedljiva. Vpliv bo uničujoč.

6. OCENA PREDVIDENIH VPLIVOV NA OKOLJSKE CILJE

6.1 TLA

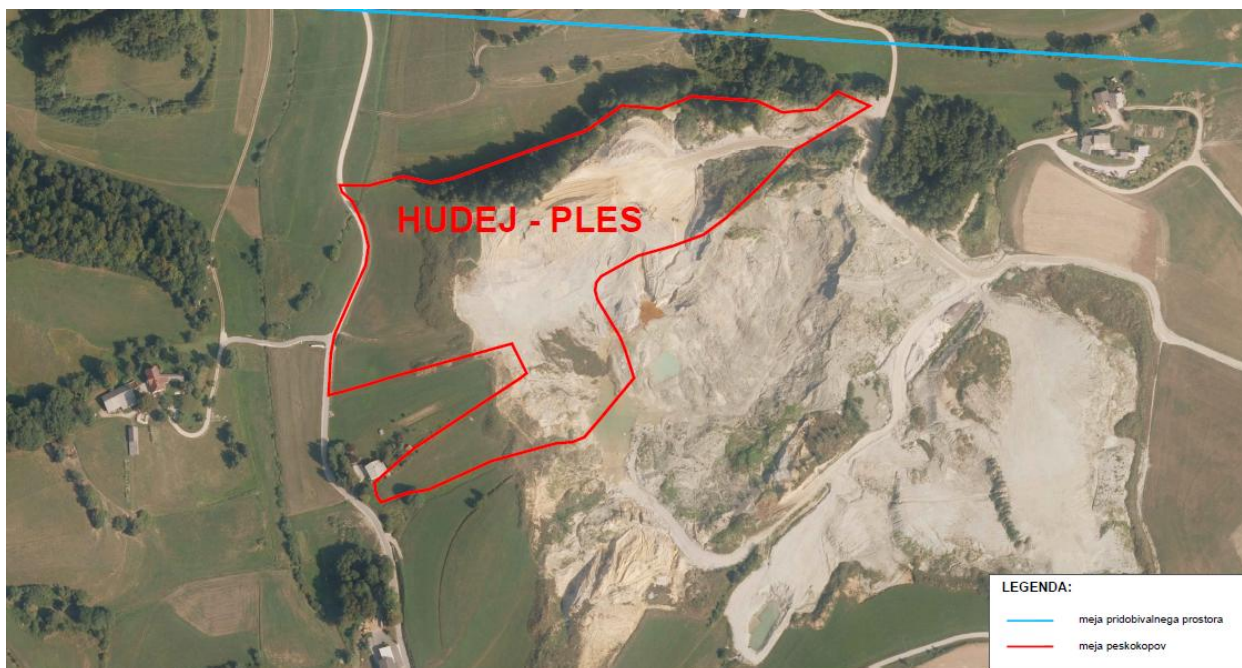
Območje EUP PL-01 se nahaja na območju, kjer je izkoriščanje kremenovega peska že v teku, zato je delež ohranjenih naravnih tal majhen in omejen na robne, še neodkopane površine. Tla so na območju aktivnega peskokopa že v veliki meri degradirana oziroma odstranjena, kar pomeni, da so njihove bistvene ekosistemske funkcije (zadrževanje vode, kroženje snovi, tvorba organske snovi in biotska aktivnost) že sedaj močno omejene.

V času izvajanja OPPN, ki predvideva nadaljnje izkoriščanje kremenovega peska v peskokopu Hudej–Ples, bodo vplivi na tla predvsem nadaljnja odstranitev preostalih talnih horizontov na območju odkopavanja, mehanska degradacija in zbitost tal na robnih in transportnih površinah, izguba ekosistemskih funkcij tal (BEST) ter spremembe v strukturi in dinamiki tal zaradi premeščanja materiala. Izguba bistvenih ekosistemskih storitev tal bo začasna, saj končno stanje po Rudarskem projektu (GR Investicije d.o.o., 2022) predstavlja sanacija območja s ponovno vzpostavitev vegetacijskega pokrova (kmetijske in gozdne površine).

Na kemijsko in fizikalno stanje tal lahko vpliva predvsem ravnanje z odkrivko, to je rodovitno zemljo, zemljo in jalovino, ki bo nastala v procesu priprav ter procesu izkoriščanja mineralne surovine. Ravnanje z odkopano zemljino mora biti skladno z Uredbo o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih dejavnosti izkoriščanja mineralnih surovin in Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov. Pri tem je pomembno, da se zemljina, ki se bo kasneje uporabila za sanacijo, pravilno skladišči in da se ohrani biološka aktivnost v njej. Ključno je, da se: rodovitne in biološko aktivne zemljine odstranijo ločeno, material ustrezno začasno skladišči, prepreči mešanje z jalovinskimi materiali in ohranja biološka aktivnost materiala za kasnejšo rekultivacijo. V primeru neustreznega ravnanja bi lahko prišlo do poslabšanja kakovosti tal, vendar je tveganje, ob upoštevanje veljavne področne zakonodaje, omejeno. Predviden je tudi način ločenega začasnega skladiščenja in sprotne uporabe materiala za sanacijo.

Na robnih območjih lahko prihaja do dodatnih vplivov v obliki mehanske degradacije tal, predvsem zaradi delovanja težke gradbene mehanizacije in transporta, kar se odraža v zbitosti tal ter lokalno zmanjšani infiltracijski sposobnosti. Ob ustreznem izvajanju ukrepov je tveganje za trajno poslabšanje kakovosti tal majhno. Potencialno tveganje predstavlja tudi možnost razlitja naftnih derivatov iz gradbene mehanizacije, vendar je verjetnost ob rednem vzdrževanju strojne mehanizacije in izvajanju varnostnih ukrepov majhna.

Meja peskokopa je prikazana na spodnji sliki.



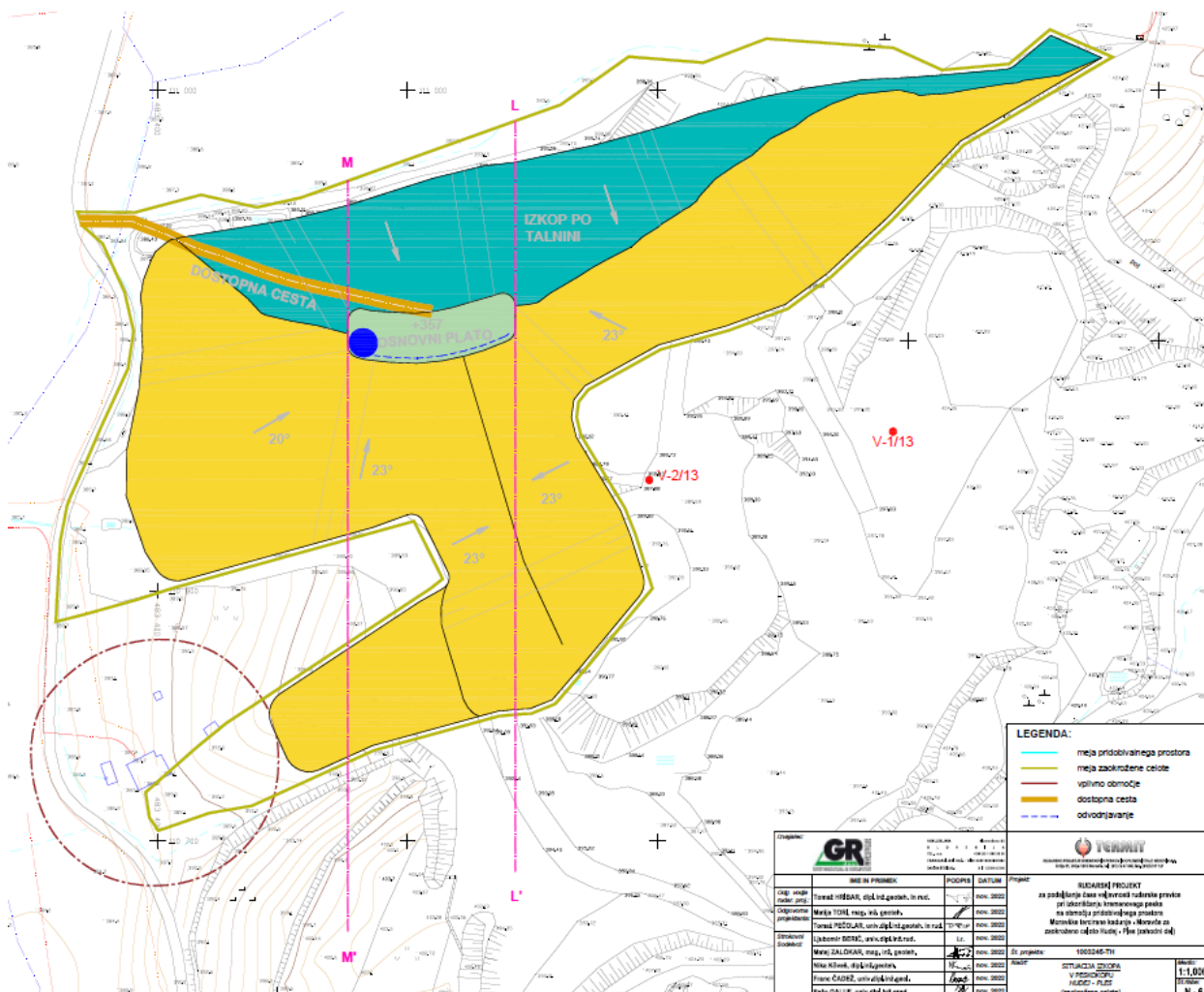
Slika 11: Meja peskokopa Hudej-Ples (zahodni del)
(vir: Rudarski projekt, 2022)

Na spodnji sliki pa je prikazano stanje v letu 2025.



Slika 12: Prikaz zadnjega stanja na območju peskokopa Hudej – Ples
(vir: Google maps, julij 2025)

Glede na obe sliki je razvidno, da je znotraj mej peskokopa izkoriščanje v smislu posega v naravna tla možno le na JZ odseku, kar je razvidno iz spodnje slike.



Slika 13: Situacija izkopa peskokopa Hudej-Ples (zahodni del)
(vir: Rudarski projekt, 2022)

Rudarski projekt (GR Investicije, 2022) predvideva celovit sistem sanacije, ki vključuje tehnično (zasipavanje, izravnavo terena, oblikovanje stabilnih brežin) in biološko sanacijo (rekultivacija, nanos rodovitnega sloja, zasaditev vegetacije), ki se izvajata sprotno po fazah izkopa. Odkrивka se ločeno skladišči in delno ponovno uporabi: rodovitni sloj za biološko rekultivacijo, jalovina za tehnično oblikovanje reliefa. S tem je zagotovljeno, da se zemeljski izkopi v največji možni meri ponovno uporabijo znotraj območja OPPN. Proces poteka v zaporednih plasteh: najprej se nanese preperela zemljina iz odkopa, nato umetno pripravljene in obogatene zemljine, na vrhu pa se vse prekrije z rodovitno plastjo, pripravljeno za ozelenitev.

Skladno z Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS, št. 34/08, 61/11 in 44/22 – ZVO-2) se tla lahko obremenijo z vnosom umetno pripravljene zemljine, če se zemljina uporablja za rekultivacijo tal, nasipavanje stavbnih zemljišč ali območij mineralnih surovin za zapolnitev tal po izkupu. Lastnosti in vsebnost parametrov v zemljini pa mora biti skladna s Prilogami (Priloga 1 - 5) omenjene Uredbe.

Upravljevec Termit d.d., Drtija 51, 1251 Moravče, ima pridobljeno okoljevarstveno dovoljenje za predelavo odpadkov in obratovanje naprave Termit – Obrat peskokopi (št. 35447-25/2024-

2570-7, z dne 20. 9. 2024) (v nadaljevanju OVD). V okviru OVD so določeni pogoji glede kakovosti in uporabe geotehničnih kompozitov ter agregatov. Ti materiali se lahko, skladno z dovoljenjem in pogoji rudarskega projekta, uporabljajo za lastno rabo pri sanaciji pridobivalnega prostora, vključno z izgradnjo nasipov, zasipov in oblikovanjem reliefa v okviru tehnične sanacije. Uporaba materialov poteka v skladu z določili rudarskega projekta in pod pogoji, ki zagotavljajo ustrezno mehansko stabilnost in okoljsko sprejemljivost vgrajenih materialov.

Z biološko sanacijo osnovnega platoja in robnih površin peskokopa je možno v celoti pogozditi. Pri nadaljnjem odkrivanju se pridobi 25.687 m³ odkrivke (rodovitnega sloja) za sanacijo, kar omogoča razgrnitev rodovitne plasti v debelini 0,56 metra. Pomembno je upoštevati, da so pri biološki sanaciji prepovedani gnojenje z gnojnico in gnojevko ter se smejo uporabljati le dovoljena fitofarmacevtska sredstva v skladu z zakonodajo in Nitratno direktivo.

Končna sanacija vključuje vzpostavitev stabilnega terena, preprečevanje erozije in plazenja, ter omogoča ponovno vzpostavitev ekosistemskih storitev tal. Največja obremenitev tal je prisotna v aktivni fazi izkoriščanja, medtem ko se v fazi sanacije vplivi postopno zmanjšujejo. Po zaključku sanacije se pričakuje postopna vzpostavitev novih talnih razmer ter delna do popolna obnova funkcij tal, vključno z ekosistemskimi storitvami.

Po izkoriščanju bo na območju urejeno odvodnjavanje padavinskih vod, s čimer se prepreči morebitne nadaljnje erozijske procese in s tem vpliv na erozijo in stabilnost tal.

Pridobivanje mineralne surovine in odkopavanje odkrivke potekata vzporedno, etažno, od zgoraj navzdol. Dela odkrivanja so najprimernejša v suhih mesecih in podnevi zaradi manjšega vpliva na okolje. Zaradi faznega odkopavanja in sprotne sanacije se kumulativni učinki v času postopno zmanjšujejo.

Z izvedbo ustrezne končne sanacije ocenjujemo, da vpliv na izbrane kazalce vrednotenja ne bo bistven, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov. Glede na predvideno sprotno tehnično in biološko sanacijo, ločeno ravnanje z rodovitnim slojem ter rekultivacijo, je vpliv dolgoročno reverzibilen. Po zaključku sanacije se pričakuje vzpostavitev novih talnih razmer in postopna obnovitev funkcij tal.

Ocenjeno je, da bo vpliv OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples zahodni del (EUP PL-01) za izkoriščanje in sanacijo peskokopa na trajnostno upravljanje s tlemi (ohranjanje njihove različnosti, kakovosti ter sposobnost zagotavljanja ekosistemskih storitev) ne bisten zaradi omilitvenih ukrepov (C) - zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov kemijsko stanje tal ostaja enako, izguba tal je začasna in reverzibilna, tveganje za zbitost tal pa omejeno.

6.1.1 Omilitveni ukrepi

Omilitveni ukrepi so namenjeni preprečevanju ali zmanjševanju negativnih vplivov posega na kakovost in ekološko funkcijo tal. Omilitveni ukrepi pripomorejo k obnovi strukture tal in postopni vzpostavitvi ekosistemskih funkcij tal na območju. Omilitveni ukrepi se vključijo v Odlok OPPN, za izvedbo je odgovoren izvajalec del in nosilec pravice za izkoriščanje.

- Pri posegih v tla se zagotavlja trajnostno ravnanje z vsemi talnimi horizonti, pri čemer se zgornji (rodovitni) in spodnji sloji tal odstranjujejo ločeno, s ciljem ohranjanja njihove kakovosti. Preprečuje se mešanje horizontov ter degradacija tal zaradi zbitosti in nepravilnega ravnanja z materialom.
- Odstranjena zemljina se ponovno uporabi za sanacijo pridobivalnega prostora. Ravnanje

z zemljino in njenim vnosom mora biti skladno z določili predpisov, ki določajo obremenjevanje tal z vnašanjem odpadkov in z določili predpisov, ki določajo ravnanje z odpadki iz rudarskih in drugih dejavnosti izkoriščanja mineralnih surovin.

- Rodovitni sloj se začasno skladišči v kupih ustrezne višine (kupi ne presegajo višine 3-4 metre) za zagotavljanje ohranjanja biološke aktivnosti. Površina kupa mora biti razbrazdana zaradi zadrževanja padavinske vode ter zatravljena s travnimi mešanici in deteljo zaradi preprečevanja erozije.
- Površina saniranega odprtega kopa se v največji možni meri nameni gozdnim in kmetijskim površinam, kot je bilo to v izvornem stanju; z gozdnimi površinami na SV delu območja posega in kmetijskimi površinami na preostanku.
- Novo nastale robove peskokopa se oblikuje tako, da se odstrani vse drevje in korenine znotraj varovalnega pasu, širine ene drevesne višine. Ohrani se podrast. Vsa robna nagnjena drevesa je potrebno odstraniti. V kolikor je mogoče, se oblikuje nov stopničast gozdni rob.
- Pridobivanje mineralne surovine in odkopavanje odkrivke potekata fazno, s čimer se zmanjšuje obremenitev tal in omogoča sprotna sanacija. Dela odkrivanja se izvajajo v suhih mesecih, s čimer se prepreči zbitost tal zaradi obremenitev z gradbeno mehanizacijo. V vlažnem obdobju je treba omejiti vožnjo in skladiščenje materialov na območjih, kjer tla ostanejo v prvotnem stanju.
- Pri posegih v tla je potrebno preprečiti erozijo tal. Preprečiti je treba tudi erozijo zemeljskih izkopov.
- Prednostno se uporabljajo obstoječe infrastrukturne in druge manipulativne površine.
- Med gradnjo je treba dosledno upoštevati pravila organizacije na gradbišču. Preprečiti je treba morebiten izliv olja ali goriva gradbene mehanizacije v tla. Pri gradnji se uporabljajo prevozna sredstva in gradbeni stroji, ki so tehnično brezhibni.
- Pretakanja goriva, olj in drugih nevarnih sredstev na območju peskokopa se ne izvaja.

6.1.2

6.1.2 Spremljanje stanja okolja

Skladno z Uredbo o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov mora oseba, ki pripravlja zemeljski izkop ali umetno pripravljeno zemljino zaradi vnašanja v ali na tla, voditi evidenco o obdelavi odpadkov v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, evidenco o uporabi zemeljskega izkopa in evidenco o uporabi umetno pripravljene zemljine. Podatke za posamezno koledarsko leto je treba hraniti v evidenci o uporabi zemeljskega izkopa in v evidenci o uporabi umetno pripravljene zemljine najmanj pet let. Nadzor nad izvajanjem opravljajo inšpektorji, pristojni za varstvo okolja.

6.2

6.2 NARAVA

6.2.1 Ocena vpliva izvedbe plana na stanje varovanih območij

Obstoječi peskokopi in predvideni dodatni posegi lahko vplivajo predvsem na naslednje kvalifikacijske vrste POO Kandrše - Drtjščica:

- črtasti medvedek
- mali podkovnjak

V bližini zahodne meje peskokopa je potok Mošenjščica (Mošenišnica), ki ni opredeljen kot primeren habitat za koščaka in piškurja.

Za potrebe priprave OP in Dodatka so bile pripravljene strokovne podlage (Svetovanje za okolje, Nataša Zupančič s.p., 2025), ki ga v nadaljevanju povzemamo.

Za potrebe izdelave strokovnega mnenja so pregledali obstoječo javno dostopne podatke in izvedli terenski pregled območja v maju in juliju. Ogled območja so opravili tudi z ultrazvočnim detektorjem (Pettersson D 230).



Slika 14: Pogled na peskokop (SZ del PL-01) v juniju 2025. V ozadju vidni ostanki gozda.
(vir: Zupancic N.)

Na obravnavanem območju OPPN PL-01 se ne nahaja nobeno tekoče vodno telo. Najbližje tekoče vodno telo se nahaja zahodnega od roba OPPN – potok Mošenjščica. Ca. 100 m južno od skrajnega roba OPPN se nahaja potok Drtjščica. Na območju peskokopa je nekaj večjih mlak, ki so nastale po izkopavanju kremenčevega peska.



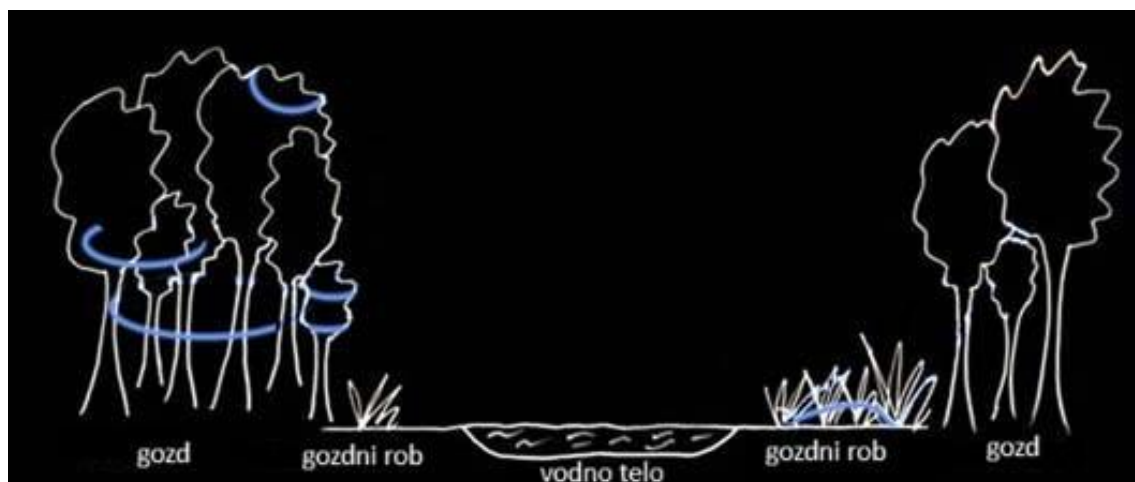
Slika 15: Vodotoki v širši okolici obravnavanega območja
(vir: Atlas voda, 2025)

Obseg gozda na obravnavanem območju je ca. 1,3 ha.

PUN za v tem poročilu obravnavanem kvalifikacijske vrste v Natura 2000 območju Kandrše - Drtjščica predvideva naslednje varstvene cilje:

Mali podkovnjak	- Ohranijo se zatočišča, prehranjevališča, letalne poti - V cerkvah sv. Štefan v Zgornjih Kosezah, sv. Jerneju v Pečah in sv. Mihaelu v Peškah se ohrani ekološkim zahtevam vrste primerno osvetljevanje objekta - Na vseh zgoraj naštetih objektih so posegi možni od 15. 9. do 15. 4., - Na vseh zgoraj naštetih objektih se zagotovijo velike nezamrežene preletne odprtine.
Črtasti medvedek	- Velikost habitata ni znana - Ohrani se presvetljene gozdove, gozdne jase, strukturirane gozdne robove, površine v obnovi

V zadnjih 50 letih so se evropske populacije malega podkovnjaka (*Rhinolophus hipposideros*) močno zmanjšale. Eden od pomembnejših razlogov je tudi izguba prehranjevalnega habitata. Mali podkovnjaki se prehranjujejo predvsem v listnatih gozdovih (Bontadina et al., 2002). Vendar pa so za njih pomembni tudi drugi raznoliki habitati kot npr. gosta vegetacija, pašniki, mokrišča. Med hranjenjem pogosto uporabljajo preže na katerih pojedjo večji plen. Mali podkovnjaki so hitri in spretni letalci, ki običajno ne letijo višje od 5 m nad tlemi.



Slika 16: Prikaz tipične prehranjevalne poti malega podkovnjaka
(vir: prirejeno po Russ, 1999)

Mali podkovnjaki izletavajo kmalu po sončnem zahodu (Ramovš et al., 2010; Jones & Rydell, 1994). Na ta način ujamejo vrhunec rojenja njihovega preferenčnega plena (manjši insekti, najpogostejše dvokrilci – Diptera) (Vaughn, 1997). Hranijo se tudi s komarji, pajki in veččami. Zgodnje izletavanje pomeni večjo izpostavljenost dnevnim pticam plenilkam, ki so še aktivne v mraku. Netopirji morajo zato prilagoditi svoj način leta (v gosti vegetaciji in nizko pri tleh), da zmanjšajo možnost, da sami postanejo plen. Na poti do prehranjevalnih habitatov mali podkovnjaki običajno uporabljajo iste poti. Različni avtorji zato poudarjajo pomen ohranjanja raznolikih habitatov v bližini znanih zatočišč (Russ, 1999; Bontadina et al., 2002). Raziskave so pokazale, da je ključno ohranjanje raznolikih habitatov za prehranjevanje malega podkovnjaka v radiusu 1-2,5 km od znanih zatočišč. Pomemben del tega so tudi poti, ki vodijo do prehranjevalnih habitatov (Motte in Libois, 2002). Poletna in zimska zatočišča malega podkovnjaka so običajno med sabo oddaljena 5-10 km.

Na spodnji sliki je prikaz notranje cone črtastega medvedka.



Slika 17: Prikaz notranje cone črtastega medvedka na obravnavanem območju (rumena šrafura)
(vir: NV Atlas, 2025)

6.2.1.1 Terenski ogled

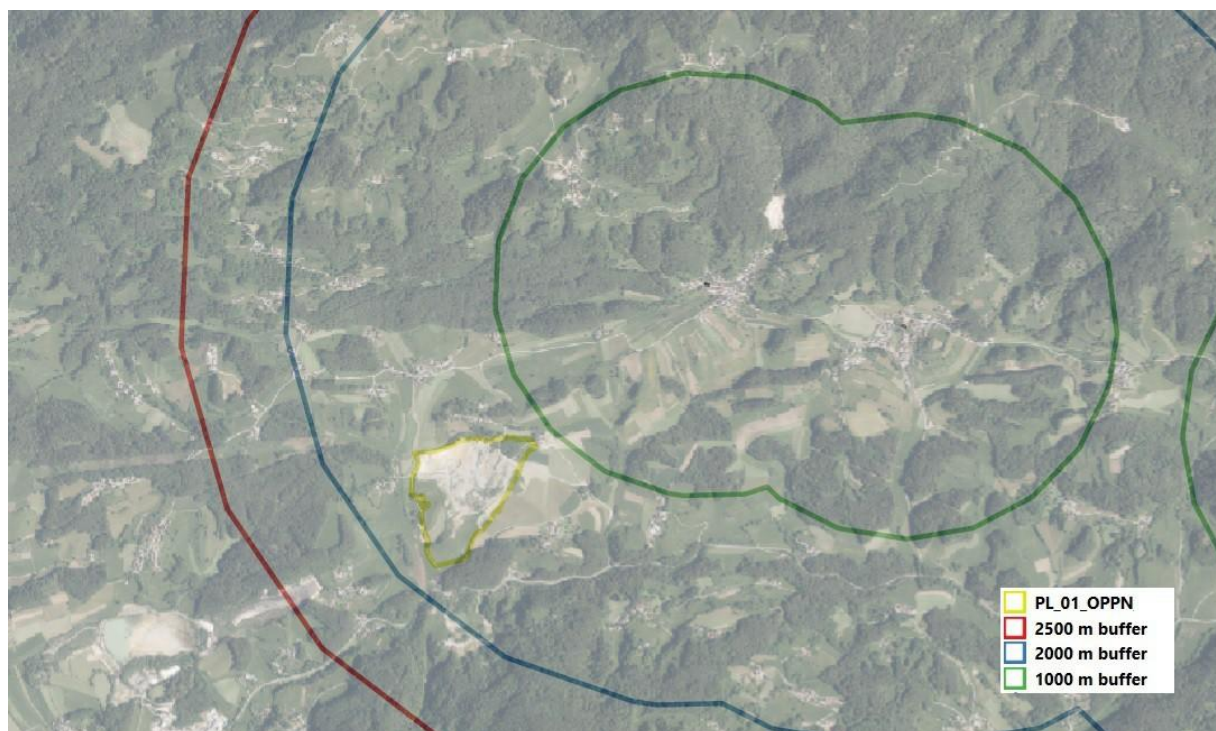
Namen terenskega ogleda ni bil natančen popis prisotnih netopirjev. Namen terenskih ogledov je bil predvsem preveriti ali netopirji obravnavano območje in njegovo okolico uporabljajo za preletne poti ali za prehranjevalni habitat. Ultrazvočni detektor je uporaben pripomoček za zaznavanje prisotnosti netopirjev, saj jih je v temi težko zaznati s prostim očesom.

Pri terenskem pregledu smo pregledovali relativno veliko območje PL-01. Preglede smo opravili, ko je padel mrak in zgodaj ponoči. Med terenskimi ogledi v maju in juniju prisotnosti netopirjev nismo potrdili. To ne pomeni nujno, da se netopirji na obravnavanem območju ne nahajajo. Lahko da smo bili ob nepravem času na nepravem mestu. Za dokončno potrditev o odsotnosti netopirjev, bi morali izvesti bolj intenziven pregled, ki bi obsegal celotno sezono, kar pa ni bil namen tega poročila. Namen terenskih ogledov je bil oceniti primernost habitata za malega podkovnjaka in črtastega medvedka in podati usmeritve za sanacijo območja kamnoloma.



Slika 18: Prikaz naravne sukcesije v kamnolomu (V del PL-01) – junij 2025
(vir: Zupančič N., 2025)

Pregledano območje kamnoloma in njegove okolice je pokazal, da je območje, kjer se dogaja naravna sukcesija, že zdaj primeren prehranjevalni habitat za malega podkovnjaka. Prisotna je manjša zaplata gozda, grmičevje, manjše mlake. Predvsem slednje bi bilo smiselno vključiti v sanacijski načrt. Obravnavano območje s širšo okolico nima večjih odprtih vodnih teles. Po sanaciji območja bo obravnavano območje primeren habitat za netopirje v smislu gozda in gozdnega roba. Za optimalno sanacijo, bi območje vključevalo tudi vodno telo.



Slika 19: Prikaz oddaljenosti obravnavanega območja od znanih netopirskih zatočišč, ki so vključena v omrežje Natura 2000 SI3000205 Kandrše - Drtjščica (vir: i-obcina, 2025)

Obravnavano območje se nahaja manj kot 2.000 m od cerkve s sv. Štefana v Zgornjih Kosezah, ca. 2.000 m od cerkve sv. Jerneja v Pečah in več kot 2.500 m od cerkve sv. Mihaela. Glede na podatke iz literature, ki območje med 1 in 2,5 km od znanih zatočišč navaja kot prostor, kjer se netopirji vsaj občasno prehranjujejo, je obravnavano območje potencialni prehranjevalni habitat za male podkovnjake iz cerkve sv. Štefana v Zgornjih Kosezah. Za netopirje iz preostalih cerkva je obravnavano območje manj verjeten prehranjevalni habitat.

Obravnavano območje z okolico je v delu kjer se dogaja naravna sukcesija vsekakor primeren in kvaliteten habitat za netopirje. Obravnavano območje z neposredno okolico predstavlja mozaičen preplet različnih habitatnih tipov (travniki, gozdni robovi, ribniki, zaplata gozda, mejice, pašnik), ki nudijo veliko različnega plena. Terenski ogledi niso potrdili, da bi se netopirji tukaj prehranjevali ali da bi na obravnavanem območju imeli letalne poti. To je lahko posledica prekratkih terenskih ogledov ali pa dejstva, da med cerkvijo sv. Štefana v Zgornjih Kosezah in obravnavanim območjem ni izrazitih linijskih struktur, ki bi jih netopirji uporabili za dostop do tega območja. Sploh zato, ker imajo severno od cerkve veliko območje primerno za prehranjevanje (gozd, gozdni robovi, travniki, pašniki), ki je lažje dostopno (npr. ne vodi čez večja kmetijska zemljišča brez dreves in mejic). To je potrdilo tudi opazovanje izletavanje netopirjev iz cerkve sv. Štefana v Zgornjih Kosezah. Netopirji so iz cerkve leteli v smeri SZ in SV.

Glede na zgoraj opisano ocenjujemo, da obravnavano območje trenutno ne predstavlja ključnega prehranjevalnega habitata za malega podkovnjaka. Glede na lokacijo cerkve sv. Štefana v Zgornjih Kosezah je mnogo bolj verjetno, da se netopirji prehranjujejo v gozdovih severno od cerkve.

Pri terenskem ogledu za črtastega medvedka smo bili pozorni na gozdne robove in na rastline s katerimi se hranijo gosenice. Za potrditev odraslih osebkov je bilo še prezgodaj saj se običajno pojavljajo med julijem in septembrom. Na obravnavanem območju je ostanek gozdnega otoka z bogatim gozdnim robom. Potrdili smo prisotnost vsaj ene rastline s katero se prehranjujejo gosenice (glej tudi sliko spodaj) – njivsko grabljišče (*Knautia arvensis*).



Slika 20: Njivsko grabljišče (*Knautia arvensis*)
(vir: Zupančič N., 2025)

Glede na podatke in naravovarstvenega atlasa je bilo v času razglasitve Natura 2000 območja SI3000205 Kandrše - Drtjščica na obravnavanem območju primerno območje za črtastega medvedka veliko ca. 4 ha. To je v velikosti gozdnega otoka, ki se je nahajal tukaj pred začetkom izkopavanja kremenčevega peska. Z odstranitvijo gozda se je uničil tudi habitat črtastega medvedka. Primeren habitat za črtastega medvedka v času našega terenskega ogleda je predstavljal ostanek gozdnega otoka s svojim bogatim gozdnim robom.

6.2.2 Ocena vpliva na naravne vrednote

Na območju peskokopa se nahaja naravna vrednota Hudej - Ples - nahajališče fosilov (ID 5100). Izkoriščanje se na območju večinoma že več let izvaja. Z OPN je za EUP PL-01 določeno: »Ob najdbah fosilov ali mineralov je potrebno ravnati v skladu z 74. členom ZON.« Glede na to, da je območje peskokopa v večini že izkoriščeno ocenjujemo, da za ohranjanje lastnosti naravne vrednote zadostuje določilo odloka.

6.2.3 Ocena vpliva izvedbe plana na ogrožene in zavarovane živalske in rastlinske vrste

Na podlagi podatkov sistema NarcIs je bil v bližini območja OPPN v vodotoku Moščenica pod mostom proti kmetiji Brode leta 2020 evidentiran barjanski kapelj (*Cottus metae*) ki je slovenski endemit in naseljuje porečje Save. Kapelj Na Habitatni direktivi je kapelj naveden pod skupnim imenom – kapelj (*Cottus gobio*), zato imajo enak varstveni status vse naknadno ugotovljene nove vrste in podvrste, kar velja tudi za barjanskega kaplja.

Morebitno poslabšanje stanja v Moščenici bi lahko imelo na barjanskega kaplja in druge prisotne vrste pomemben vpliv. Do poslabšanja stanja bi zaradi izkoriščanja in sanacije peskokopa Vahtenberk lahko prišlo v primeru onesnaženja pritokov v Moščenico. Po pridobivalnem prostoru

ne teče noben stalen vodotok, niti na območju ni občasnih vodotokov. Zaradi narave izkoriščanja v peskokopu (ta leži in bo ležal nižje od vodotokov v okolici peskokopa, tudi pritoka Moščenčice) do stika med površinskim kopom in vodotoki ne bo prišlo. Na podlagi navedenega ocenjujemo, da vpliva na Moščenčico zaradi izkoriščanja in sanacije peskokopa Vabtenberk – Gabrje ne bo.

Ocenjeno je, da bo vpliv OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples zahodni del (EUP PL-01) na naravo, nebitven zaradi omilitvenih ukrepov (C) - Zaradi izvedbe plana bo prišlo do poslabšanja stanja populacij zavarovanih in ogroženih rastlinskih in živalskih vrst in prednostnih habitatnih tipov. Z izvedbo omilitvenih ukrepov bo vpliv nebitven. Lastnosti zaradi katerih imajo nekatera območja naravovarstveni status bodo spremenjena, vendar vpliv, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov ne bo bistven.

6.2.4 Omilitveni ukrepi

Omilitveni ukrepi za varovano območje so podani v spodnji tabeli (Tabela 10).

Razlogi za izbor omilitvenih ukrepov so vedno v ohranjanju ugodnega habitata prisotnih kvalifikacijskih vrst ter s tem doseganje varstvenih ciljev Natura 2000 območij.

Časovni okvir izvedbe omilitvenih ukrepov je v fazi načrtovanja in izvedbe, ko je potrebno posamezni omilitveni ukrep upoštevati. Nosilec izvedbe omilitvenih ukrepov je občina oz. investitor.

Primernost omilitvenih ukrepov se zagotovi z pregledom omilitvenih ukrepov ob izdaji naravovarstvenega soglasja (ZRSVN).

Tabela 10: Pregled omilitvenih ukrepov, ki so potrebni za zmanjšanje vpliva plana na kvalifikacijski vrsti na Natura 2000 območjih POO Kandrše – Drtiščica (SI3000205)

Omilitven ukrep	Razlog za izbor omilitvenega ukrepa	Vrste/HT
• Odkopavanje naj se vrši s sprotno sanacijo, kot je predvideno v Odmik št. 1 Od Rudarskega projekta za izvajanje del pri izkoriščanju zaloga kremenovega peska na lokaciji Hudej – Ples. št. projekta ic-272/06-VS, Ljubljana, september 2006 (Irgo Consulting d.o.o., 2017). Za vsaka 2 ha odprtega kamnoloma, naj se 2 ha sanirajo. Območje se v okviru sanacije pogozdi oziroma spremeni v kmetijske površine. Zasaditve se živice in skupine dreves. • Vzpostavi naj se gozd, ki bo z obstoječim ostankom tvoril vsaj 3 ha gozdnih površin. • Ustvarijo naj se linijske strukture vegetacije zaradi netopirja malega podkovnjaka. • Zasajanje naj se izvede z avtohtonimi drevesnimi in grmovnimi vrstami. • Oblikuje naj se vsaj 1 večja mlaka.	Obravnavano območje PL-01 se nahaja v 2.000 m pasu od cerkve sv. Štefana v Zgornjih Kosezah. Iz literature lahko razberemo, da je to območje, kjer je velika verjetnost, da se mali podkovnjaki prehranjujejo. Trenutno je skoraj celotno obravnavano območje aktiven peskokop in v večjem delu neprimeren prehranjevalni habitat za male podkovnjake. Za območje je predvidena sanacija z rekultivacijo oz. Ozelenitvijo površin, ki so predvidene za ponovno kmetijsko rabo in deloma za pogozditev (Irgo, 2017). Glede na okoljsko poročilo za OPN Občine Moravče, naj se predvidi vzpostavitev gozda, ki bo z obstoječim ostankom tvoril vsaj 3 ha gozdnih površin. Našteti omilitveni ukrepi veljajo tudi za črtastega medvedka, saj bo z njihovo izvedbo ustvarjen njegov prehranjevalni habitat. Ocenjujemo, da bo po izvedbi sanacije in predvidene pogozditve habitat črtastega medvedka znova vzpostavljen v obsegu kot je bil v času razglasitve Natura 2000 območja.	črtasti medvedek mali podkovnjak

6.2.5 Spremljanje stanja okolja

Kazalec	Spremljanje in način spremljanja	Nosilec	Obdobje izvajanja
Ohranjenost lastnosti zaradi katerih imajo nekatera območja naravovarstven status	Podatki se zbirajo ob spremembi Pravilnika o določitvi in varstvu naravnih vrednot, ob spremembi Uredbe o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) ali Uredbe o ekološko pomembnih območjih in ob zavarovanju novega območja in ob morebitnih popravkih ugotovljenih napak oziroma pomanjkljivosti.	ZRSVN MOP ARSO Upravljavci ZO	Poročanje v skladu 17. Členom Direktive o habitatih (Direktiva sveta 92/43/EGS) poteka na 6 let Monitoringi na Natura 2000 območjih se izvajajo (stanje biotske raznovrstnosti spremlja ZRSVN), v skladu s pristojnimi inštitucijami se izvajajo monitoringi posameznih vrst. Spremljanje stanja naravnih vrednot izvaja ZRSVN. Občina z določili predvidenega OPN in razvojnimi načrti skrbi za ohranjanje naravnih vrednot.
Uspešnost sanacije peskokopa	V času sanacije peskokopa je potrebno opravljati redne preglede zasaditve in rastline, ki se niso uspešno zasadile sproti nadomestiti z novimi.	Upravljalec peskokopa	Ves čas veljavnosti plana

6.3 KRAJINA

Območje OPPN obsega prostor obstoječega peskokopa, ki predstavlja zatečeno stanje v prostoru. Zaradi dolgotrajnega izvajanja kopanja kremenčevega peska na obravnavanem območju je prišlo do sprememb morfologije terena, kar se kaže predvsem v oblikovanih brežinah in izrazitejših višinskih razlikah. Poseg predstavlja nadaljevanje izkoriščanja mineralne surovine v skladu z veljavnim rudarskim projektom, hkrati pa je predvidena tako sprotna kot tudi končna sanacija območja. Obravnavano območje je del širšega pridobivalnega prostora Hudej–Ples. Na njegovem vzhodnem delu, kjer je pridobivanje kremenčevega peska potekalo v preteklosti, je bila sanacija že izvedena. Površine, ki so bile nekoč namenjene izkopavanju, so bile po zaključku kopa sanirane in danes služijo kmetijski rabi. Spodaj je prikazan razvoj območja po letih, glede na ortofoto posnetke (vir: iObčina, april 2026), razvidno je sosledje pridobivalnega prostora in njegove postopne sanacije.

2018-2019



2026



Peskokop Hudej-Ples zahodni del se ne nahaja na vidno izpostavljenem območju. Na severni in vzhodni strani je pogled nanj v veliki meri zakrit z obstoječo gozdno vegetacijo, ki predstavlja učinkovito vizualno bariero. Na južni strani je območje dodatno zastrto z dvignjenim terenom ob cesti Ples-Mošnik, kar še zmanjšuje vidno izpostavljenost posega v prostoru. Neposredno je peskokop razviden le na omejenem delu območja, kjer se približa cesti, medtem ko je v širšem prostoru njegova zaznavnost majhna. Stanje krajine se bo z izvajanjem sprotne in končne sanacije postopno izboljšalo. Po zaključku izkoriščanja bodo sanirana zemljišča ponovno vključena v primarno rabo prostora ter namenjena kmetijski oziroma gozdarski dejavnosti. Takšna raba ne predstavlja večjih obremenitev tal, zato morebitno posedanje saniranega terena ne predstavlja bistvenega problema. Na obravnavanem območju namreč ni predvidena gradnja objektov ali drugih prostorskih ureditev, ki bi zahtevale posebno temeljenje ali dodatne geotehnične ukrepe.

Poseg ne zmanjša kakovosti doživljanja krajine za prebivalce ali obiskovalce, saj se ne nahaja v varovanih krajinskih območjih in območjih izjemne krajinske vrednosti.

Ocenjeno je, da bo vpliv OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej-Ples (EUP PL-01) na krajino, nebitven (B) - Poseganje na območja brez posebne krajinske pestrosti in/ali prepoznavnosti. Značilni krajinski vzorci in prvine bodo ohranjeni.

6.3.1.1 Omilitveni ukrepi

Omilitveni ukrepi niso potrebni.

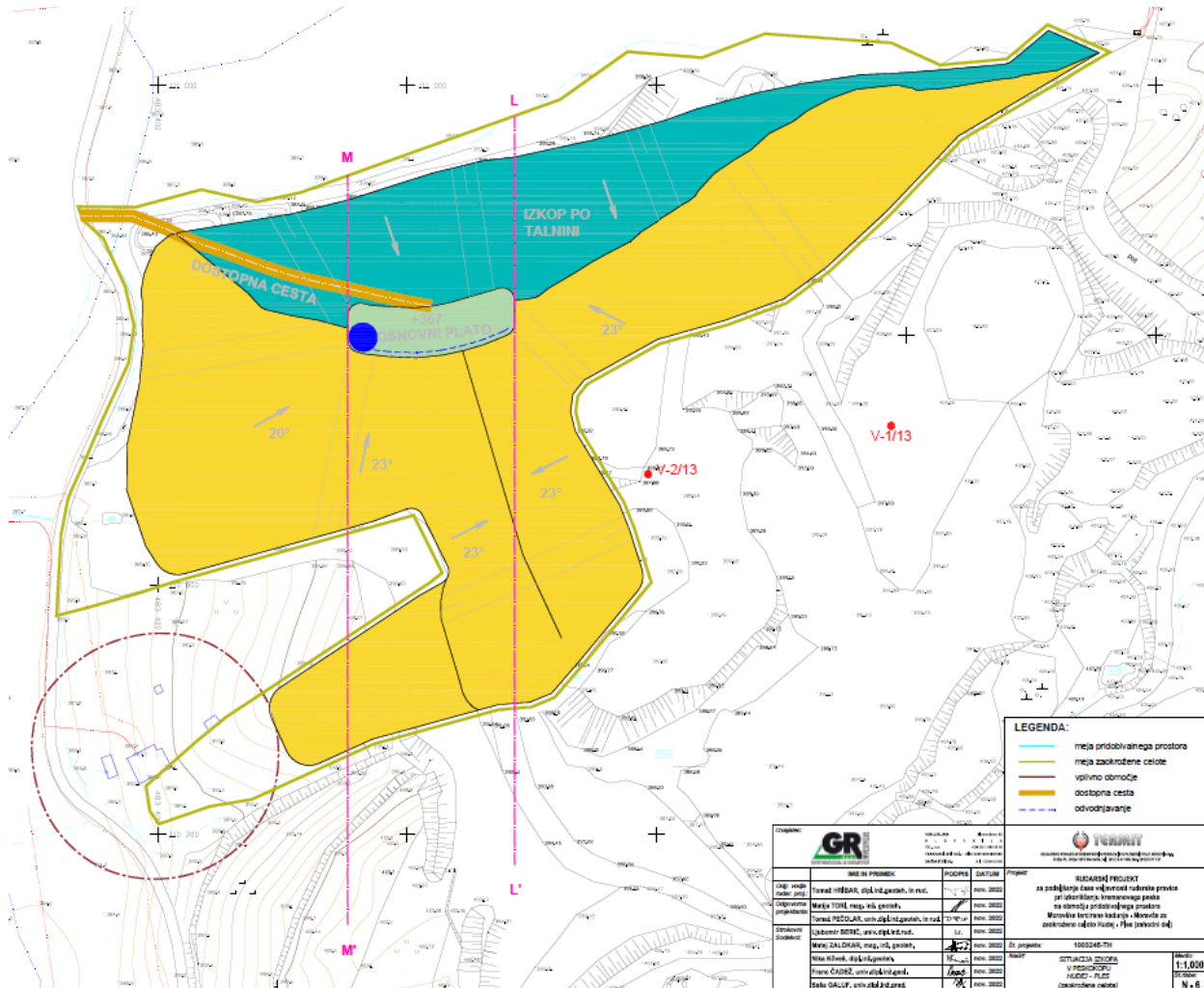
6.3.1.2 Spremljanje stanja okolja

Spremljanje ni potrebno.

6.4 VAROVANJE ZDRAVJA LJUDI

6.4.1 Kakovost zraka

Dejavnost na nadzemnih pridobivalnih prostorih s svojimi emisijami iz nepremičnih virov ter razpršenimi in ubežnimi emisijami lahko neposredno in posredno vpliva na kakovost zunanjega zraka v svoji okolici in s tem na kvaliteto življenja ljudi v občini. Za nadzemne pridobivalne



Vpliv dejavnosti OPPN na emisije prahu

V nadaljevanju podajamo še pojasnilo glede nastanka emisij prahu, ki bi lahko nastajale zaradi dejavnosti na območju OPPN. Iz prejetega mnenja Ministrstva za zdravje (mnenje NIJZ) izhaja, da bi lahko načrtovana dejavnost imela vpliv na zdravje, ker se pri "rudarjenju" (odkopu) kremenčevega peska sprošča prah kristaliničnega kremena (silicijev dioksid), ki predstavlja resno tveganje za zdravje. V nadaljevanju pa podajajo še ugotovitev, da bi dolgotrajna izpostavljenost temu prahu lahko vodila do različnih zdravstvenih težav (silikoza, pljučni rak, kronična obstruktivna pljučna bolezen in bolezni ledvic).

Naj pojasnimo, da respirabilni kristalinični kremenčev prah (RCS), ki povzroča silikozo predstavlja tista kremenova zrna, ki so manjša od 10 mikronov ($<10\ \mu\text{m}$). Kremenovih zrn, ki so manjša od 10 mikronov ($<10\ \mu\text{m}$) v izkopanih materialih obravnavanega peskokopa ni.

Kako je z emisijami kristaliničnega kremena (silicijevega dioksida) v obliki prahu pri izkopavanju kremenovega peska na obravnavanem peskokopu, je potrebno poznati **tehnologijo »rudarjenja« (odkopa), transporta, hidrogeološke razmere in lastnosti odkopanega materiala.**

Pri pridobivanju (kopanju) kremenčevega peska na peskokopih podjetja Termit se ne izvaja nobena od operacij, pri kateri naj bi prihajalo do emisij kristaliničnega kremena, kot je lomljenje, sekanje, brušenje ali drobljenje materialov, ki vsebujejo kremen.

Iz navedenega izhaja, da bi do emisij respirabilnega kristaliničnega kremena (RCS) potencialno lahko prihajalo neposredno pri kopanju in nalaganju na tovornjake ter med transportom do proizvodnje Termit. Proizvodnja Termit ni na lokaciji peskokopa in ni predmet obravnave.

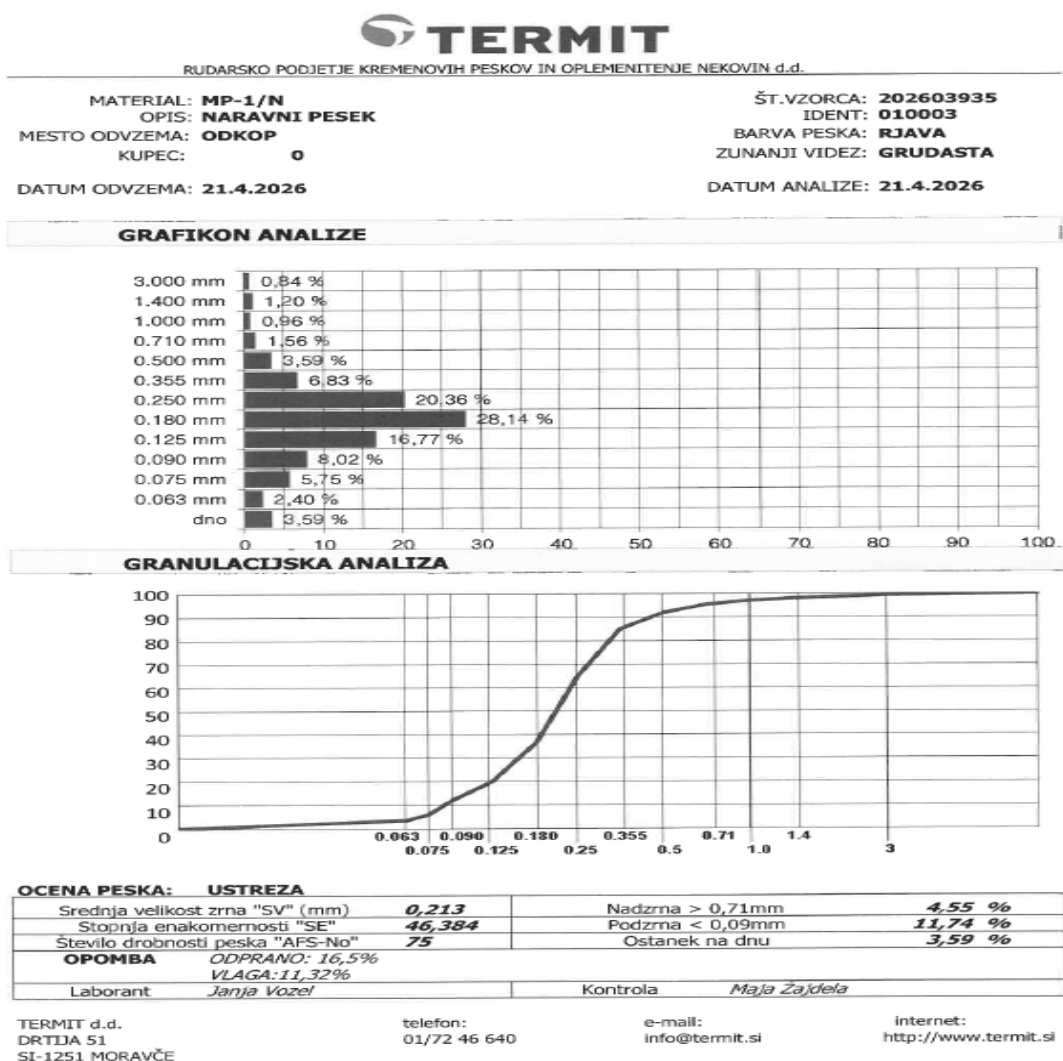
Hidrogeološke razmere in lastnosti odkopanih materialov

V peščenih slojih obravnavanega območja se je pojavila podzemna voda, ki je predstavljala viseči vodonosnik na stiku z jalovinskimi zaglinjenimi sloji. V zahodnem delu nahajališča se je pojavila na kotah med +423 in +390 m, kot stacionarni nivoje bila določena kota +380,0 m. V centralnem delu nahajališča med +410 in +390 m, prav tako na stikih peščenih plasti z glinastimi sloji. Hidrogeološke značilnosti so podobne kot na celotnem območju Pridobivalnega prostora (PP) Moravče.

Pridobivanje poteka pod dolinskim nivojem, tako da ni možno gravitacijsko odvodnjavanje področja z naravnim iztokom. V odkopni prostor se tako stekajo vse meteorne padavinske vode in posledično tudi talne vode viseče podtalnice. S tem se pridobivalni sloj kremenovega peska še dodatno vlaži z meteorno vodo in talno vodo, ki se nahaja v odkopnem delu. Zaradi navedenega je zagotovljena stalna vlažnost izkopov, ki je med 15 in 20 %.

Posamezna kremenova zrna so s svojo granulacijsko sestavo vezana v sloju z glinenim vezivom. **Kremenovih zrn manjših od 10 mikronov ($<10\ \mu\text{m}$) ni.** Sloj kremenovega peska tako predstavlja kompaktno in stabilno tvorbo, ki ga prekrivajo plasti neprepustnih glin. Za zagotavljanje stabilnosti vlage je bistvena glinena komponenta, ki s svojimi karakteristikami zadržuje vlago pred zunanjimi vplivi predvsem temperaturo. S svojo plastičnostjo veže kremenova zrna v kompaktno obliko v sloju.

Med pridobivalnimi deli se redno spremlja vzorčenje in analiza glinenih plasti in sloja kremenovega peska. Pri tem se poleg granulacijske analize določa tudi vlažnost gline in sloja kremenovega peska, kot je prikazano na sledeči sliki.



Slika 22: Analiza granulacije in vlažnosti sloja kremenovega peska
 (vir: Termit d.d., april 2026)

Tehnologija »rudarjenja« (odkopa) in transporta z ukrepi za preprečevanje prašenja

Pridobivalna dela se izvajajo s težko gradbeno mehanizacijo v sistemu bager žličar, buldožer in prevoz s tovornjaki. Buldožer izvaja narivanje rovne surovine kremenovega peska do bagra, ki nalaga rovno surovino na tovornjake. Tovornjaki po transportnih poteh prevažajo surovino na separacijo v Proizvodnjo Termit (lokacija Moravče). Zaradi vlažnosti tal in zrnivosti materialov pri tej operaciji ne prihaja do prašenja.

Rovna surovina se s tovornjaki transportira iz odkopnega dela v Proizvodnjo Termit, ki ni na obravnavni lokaciji.

Vsa transportna vozila, ki transportirajo pesek po obratnih cestah ki so utrjene v makadamski izvedbi ali asfaltirane, se na izstopu iz odkopnega prostora **zapeljejo čez vodni bazen**, kjer se opere podvozje in kolesa in se s tem očisti.

Vse obratne ceste v makadamski izvedbi se moči, na način kot je prikazano na sledeči sliki.



Slika 23: Močenje transportnih cest na območju peskokopa v makadamski izvedbi

V obravnavanem peskokopu kot tudi drugih peskokopih podjetja Termit ne poteka nobena predelava rovne surovine kot je proces mletja, drobljenja ali sušenja, ki bi povzročali prašenje.

Posledično ne obstaja možnost nastanka suhega kremenovega prahu (kristalinični silicijev oksid – SiO_2), ki bi povzročal poklicno bolezen silikozo. Tudi pri spremljanju zdravstvenega stanja zaposlenih delavcev do sedaj ni bilo ugotovljenega nobenega primera te bolezni.

Pri vrednotenju vplivov emisij prahu v zrak smo tako upoštevali ugotovitve, ki izhajajo iz opisa tehnologije in drugih lastnosti dejanskega izkopanega materiala in jih navajamo v nadaljevanju.

Pri pridobivanju kremenovega peska ne prihaja do možnega prašenja s kremenovim peskom zaradi:

- Pridobivanja v področju, ki je pod dolinskim nivojem. Sloj kremenovega peska se nahaja na nižji koti kot je zunanji teren reliefa.
- Sloj kremenovega peska in gline ki obdajajo sloj imajo naravno vlažnost (15 - 20%), ki preprečuje prašenje. V sloju kremenovega peska se nahaja do 25 % glinene komponente, ki je vezivo kremenovim zrnom in daje kompaktnost sloju kot vezivo in tvorbo večjih vezanih granul, kar dodatno preprečuje prašenje.
- V odkopu kremenovega peska se zadržuje stalna meteorna in talna voda ki še dodatno moči področje sloja in odkopni prostor.
- V odkopu se izvaja samo izkop in odvoz rovne surovine, ki nima vpliva na prašenje.
- Vse transportne poti se močijo z vodo in s tem se preprečuje prašenje zaradi transporta po makadamskih cestah peskokopa.
- Vsa transportna vozila, ki transportirajo pesek po obratnih cestah ki so utrjene v makadamski izvedbi ali asfaltirane, se na izstopu iz odkopnega prostora zapeljejo čez vodni bazen, kjer se opere podvozje in kolesa in se s tem očisti. Z navedenim se prepreči prenos materialov na javno asfaltno cesto.

Rudarski projekt (GR Investicije, 2022) že vsebuje nekatere ukrepe za zmanjšanje vplivov emisij v zrak. Za zmanjšanje emisij prahu v zrak v peskokopu Hudej-Ples so predvideni različni ukrepi, ki so usklajeni z Zakonom o varstvu okolja in Uredbo o kakovosti zunanjega zraka.

Glavni ukrepi za preprečevanje in zmanjšanje vplivov prahu in onesnaževanja zraka so:

- Potrebno je zagotoviti protiprašne ukrepe, kot so vlaženje površin ob suhem in vetrovnem vremenu. V sušnih obdobjih je predvideno škropljenje površin. Med transportom, zlasti v suhem in vetrovnem vremenu, se bo izvajalo oroševanje prašnih površin in tovora na kamionih z vodnimi zavesami. Prav tako je predvideno pranje koles.
- Na mestih, kjer nastaja prah pri strojnih napravah separacije, je potrebno zagotoviti zajemanje prahu.
- Emisij prahu pri izkopu in transportu ni mogoče v celoti odpraviti, vendar ekološko ne predstavljajo posebne nevarnosti za okolico zaradi relativno redkih emisij in pretežno grobih frakcij, ki se hitro usedejo. Tudi prerivanje materiala z etaž povzroča razmeroma malo prahu zaradi minimalne naravne vlažnosti materiala.

Ti ukrepi so ključni za zagotavljanje, da vplivi na okolje ostanejo v okviru dopustnih norm.

Morebiten vpliv emisij delcev v zrak je začasen, saj je po koncu izkoriščanja mineralne surovine v načrtovanem peskokopu predvidena tehnična in biološka sanacija površin. S tem se bo postopoma zmanjšala možnost emitiranja snovi v ozračje. Ocenjujemo, da izvedba plana z izvedbo ukrepov Rudarskega projekta (GR Investicije, 2022) ne bo imela bistvenega vpliva na kazalec vrednotenja.

Kumulativni vplivi: Glede na neposredno bližino še enega območja peskokopa, kjer se prav tako sprejema OPPN (Vahtenberk-Gabrje, EUP MŠ-04), lahko ugotovimo podobno situacijo glede emisij v zrak, kot pri obravnavanem peskokopu. Gre prav tako za pridobivalni prostor za izkoriščanje in sanacijo kremenovega peska, v skupni velikosti ca. 14 ha. Odkop na tej sosednji lokaciji se bo tako kot na tej lokaciji izvajal postopoma, v skladu z Rudarskim projektom. V obeh odlokih OPPN je že zapisano, da se mora odkopavanje izvajati s sprotno sanacijo v skladu z Rudarskim projektom, pri čemer mora biti za vsakih 2 ha odprtega kamnoloma saniranih 2 ha površin. Takšen ukrep pripomore tudi k zmanjšanju vplivov emisij v zrak, saj je tako lahko na obeh območjih hkrati odkop možen na ca. 4 ha. Oba peskokopa koristita isto infrastrukturo, to pomeni, da se transport odkopnega materiala odvija po novi cesti, ki je urejena v sklopu OPPN Vahtenberk-Gabrje. Tudi ta ukrep bo pripomogel k zmanjšanju emisij delcev v zrak, saj se bo transport izognil hišam, ki se nahajajo neposredno ob lokalni cesti, ki vodi do obeh peskokopov (LC 763161).

Ocenjeno je, da OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples zahodni del (EUP PL-01) ne bo imel **bistvenega vpliva na zrak (B)** - Viri onesnaževal bodo v zadostni oddaljenosti od **najbližjih varovanih objektov**, vpliv na povečanje onesnaženja ne bo bistven. Emisije v zraku pri najbližjih varovanih objektih ne bodo bistvene.

6.4.1.1 Omilitveni ukrepi

Dodatni omilitveni ukrepi niso potrebni.

6.4.1.2 Spremljanje stanja okolja

KAZALCI ZA SPREMLJANJE STANJA	SPREMLJANJE STANJA	Nosilec	Obdobje izvajanja
-------------------------------	--------------------	---------	-------------------

KAZALCI ZA SPREMLJANJE STANJA	SPREMLJANJE STANJA	Nosilec	Obdobje izvajanja
Oddaljenost virov onesnaževal od stanovanjskih površin	Dodatno spremljanje stanja zaradi izvedbe plana ni potrebno. Občina naj rabo prostora usmerja na način, da v bodoče ne bo prišlo do konfliktno rabe prostora med pridobivalnim prostorom ter stanovanjskimi površinami	/	/

6.4.2 Varstvo pred hrupom

V peskokopu Hudej – Ples bodo (oz. so) glavni viri hrupa naslednji:

- Delo delovnih strojev pri izkopu in sanaciji. To vključuje uporabo težke gradbene mehanizacije, kot so bagri in buldožerji, ki so ključni za odkopavanje in sanacijska dela.
- Delo z buldožerjem. Buldožerji se uporabljajo za narivanje in rahljanje peska, razrahljanje trdih vložkov, odkrivanje peskokopa ter razgrinjanje in planiranje zemljin med sanacijo in rekultivacijo. Možna je tudi uporaba manjšega buldožerja s tovarniško vgrajeno protihrupno opremo.
- Transport s kamioni in iztresanje materiala za začasno skladiščenje. Kamioni (tovornjaki) in damperji se uporabljajo za notranji in zunanji transport kremenovega peska, sanacijskega in ostalega materiala ter odkrivke. Hrup bo nastajal tako med samim prevozom kot tudi pri iztresanju materiala.

Hrup vpliva tako na prebivalce in okolico peskokopa kot tudi na zaposlene delavce v rudniškem obratu.

V peskokopu Hudej – Ples, kjer trenutno poteka izkopavanje opravljajo obratovalni monitoring hrupa oz. občasne meritve hrupa. V času opravljanja meritev leta 2024 je odkop potekal v jami, ki se je nahajala približno 10 metrov pod površinskim nivojem. Zaradi te globine so bili glavni viri hrupa – stroji, uporabljeni pri odkopu (buldožer, bager-nakladač ter potopna vodna črpalka) – na merilnih mestih komaj zaznavni. Bolj izrazito je bil zaznan hrup, ki ga je povzročal transport materiala s kamioni. Meritve so na vseh merilnih mestih pokazale, da izmerjene vrednosti kazalcev hrupa ustrezajo zahtevam Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l. RS, št. 43/18, 59/19 in 44/22 – ZVO2).

Za zmanjšanje emisij hrupa so v Rudarskem projektu (GR Investicije, 2022) predvideni naslednji ukrepi:

- Za vsak peskokop je potrebno opraviti analizo vpliva hrupa na najbližji stanovanjski objekt in zagotoviti zmanjšanje hrupa pod dovoljene meje. V skladu s programom monitoringa hrupa je potrebno opraviti prve meritve hrupa pri najbližjih stanovanjskih objektih in pri objektih obrata.
- Delavci morajo uporabljati ustrezna sredstva za varovanje sluha pred ropotom (glušniki, švedska vata). Delavce je potrebno redno napotiti na preglede sluha in jih izobraževati o varnosti in zdravju pri delu.
- Vsi ukrepi morajo biti v skladu z veljavno zakonodajo, vključno z Zakonom o varstvu okolja ZVO-1, Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, Pravilnikom o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje, in SIST ISO Standardi.

Namen teh ukrepov je zagotoviti, da so vplivi hrupa na okolje in delavce zmanjšani na minimum in ostanejo v okviru dopustnih norm.

Ob upoštevanju navedenega – meritev v peskokopu in ukrepov za zmanjšanje hrupa iz rudarskega projekta (GR Investicije, 2022) ocenjujemo, da bo vpliv nebitven.

Ocenjeno je, da OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples zahodni del (EUP PL-01) ne bo imel **bistvenega vpliva na obremenitev s hrupom (B)** - Število prebivalcev, ki so izpostavljeni hrupu v okolici posega se ne bo spremenilo in bo v okviru zakonsko dopustnih vrednosti.

6.4.2.1 Omilitveni ukrepi

Omilitveni ukrepi niso potrebni.

6.4.2.2 Spremljanje stanja okolja

KAZALCI ZA SPREMLJANJE STANJA	SPREMLJANJE STANJA	Nosilec	Obdobje izvajanja
Obremenjenost s hrupom zaradi dejavnosti	Dodatno spremljanje stanja za izbrani kazalec vrednotenja, ni potrebno. Spremljanje stanja bo (je) določeno z OVD.	/	/

7. SKLEPNA OCENA

V okoljskem poročilu za OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples zahodni del (EUP PL-01), so ugotovljeni, opisani in ovrednoteni pomembni vplivi izvedbe plana na okolje. Vplivi plana so presojani na osnovi velikostnih razredov od A do E, ki so določeni v Uredbi o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. RS, št. 73/05). Ocena posledic učinkov izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev celovite presoje se je ugotavljala v naslednjih velikostnih razredih:

A	ni vpliva/pozitiven vpliv
B	vpliv je nebistven
C	nebistven vpliv zaradi izvedbe omilitveni ukrepov
D	vpliv je bistven
E	vpliv je uničujoč

Tabela 4: Ocena vplivov izvedbe plana

Sestavina okolja	Vpliv plana
Tla	C
Narava	C
Krajina	B
Varovanje zdravja ljudi:	
- Kakovost zraka	B
- Varstvo pred hrupom	B

Okoljsko poročilo za pripravo petih sprememb in dopolnitev OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples zahodni del (EUP PL-01) ugotavlja, da ima plan nebistven vpliv zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov, pri sestavinah okolja kot je podano v zgornji tabeli.

8. VIRI IN LITERATURA

Splošno

- Zakon o varstvu okolja – ZVO-2 (Ur. l. RS, št. 44/22)
- Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. RS, št. 73/05)
- Odlok o strategiji prostorskega razvoja Slovenije (OdSPRS) (Ur. l. RS, št. 76/04, 33/07 - ZPNačrt)
- Zakon o urejanju prostora (ZUreP-3). (Ur. l. RS št. 199/21)
- Zakon o rudarstvu ZRud-1 (Uradni list RS, št. 14/14 – uradno prečiščeno besedilo, 61/17 – GZ, 54/22, 78/23 – ZUNPEOVE, 81/24 in 14/26)
- Pravilnik o rudarski tehnični dokumentaciji (Uradni list RS, št. 32/17 in 58/17 - popr.)
- Poročilo o okolju v Republiki Sloveniji 2017. RS, Vlada RS.
http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/pomembni_dokumenti/porocilo_o_okolju_2017.pdf
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Moravče (Uradni vestnik Občine Moravče 2015, številka 7 (26.11.2015))
- Rudarski projekt za podaljšanje koncesije za izkoriščanje kremenovega peska na območju pridobivalnega prostora Moravske terciarne kadunje- Moravče«, GR Investicije d.o.o. Slovenčeva 93, 1000 Ljubljana, številka projekta: 1003234-TH, november 2022.
- Rudarski projekt za izvajanje del, št.: 272/06-VS, IRGO
- Odmik št.1 »Od Rudarskega projekta za izvajanje del pri izkoriščanju zalog kremenovega peska na lokaciji Hudej- Ples zahodni del, št. Ic 272/06-VS, Ljubljana september 2006«. Številka odmika IC- 272-01/06, avgust 2017.
- Rudarski projekt za podaljšanje časa veljavnosti rudarske pravice pri izkoriščanju kremenovega peska na območju pridobivalnega prostora Moravske terciarne kadunje – Moravče za zaključeno celoto Hudej- Ples zahodni del, Št. Projekta 1003245- TH, GR Investicije d.o.o, November 2022
- Topole, M. (2003). *Geografija občine Moravče* (Let. 7, str. 238). Založba ZRC, ZRC SAZU. <http://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/9616500066.pdf>

Tla

- Perko D., M. Oražen Adamič, 1998: Slovenija – Pokrajine in ljudje. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1998.
- Raziskave onesnaženosti tal Slovenije (ROTS) (Biotehniška fakulteta, Center za pedologijo in varstvo okolja)
- Uredba o ravnanju z odpadki iz rudarskih in drugih dejavnosti izkoriščanja mineralnih surovin (Ur. l. RS, št. 43/08, 30/11, 64/21 in 44/22 – ZVO-2)
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS, št. 34/08, 61/11 in 44/22 – ZVO-2)
- Vrščaj, B. (2017). Lastnosti, pestrost in ekosistemske storitve tal. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije. Dostopno na: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Publikacije/481ad4e057/tla_v_okolju.pdf

Kakovost zraka

- Uredba o emisiji snovi iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ur. l. RS, št. 31/07, 70/08, 61/09 in 50/13, priloga 4)
- Uredba kakovosti zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 9/11, 8/15)

Hrup

- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 43/18, 59/19, 44/22)
- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 121/04, 59/19, 53/22)

Narava

- ARSO, 2023. Atlas okolja, julij 2025
- GIS iObčina <https://gis.iobcina.si>, julij 2025
- Naravovarstveni atlas, ARSO, julij 2025
- Pregledovalnik ZGS, julij 2025

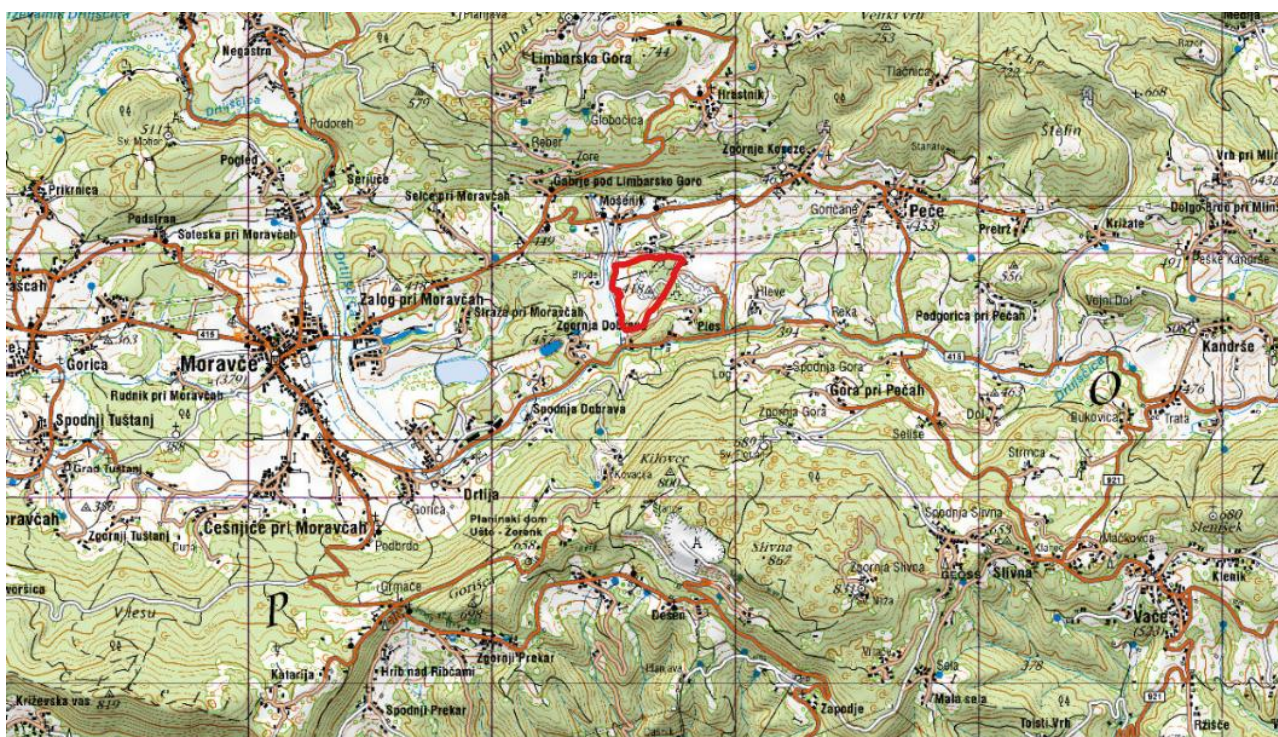
9. POVZETEK POROČILA

OPIS VSEBINE

Predmet celovite presoje je OPPN za izkoriščanje in sanacijo peskokopa Hudej – Ples zahodni del (EUP PL-01).

Občina Moravče ima sprejet Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Moravče (Uradni vestnik Občine Moravče št. 7/15; v nadaljevanju: OPN Moravče). Za enoto urejanja prostora PL-01 je predvidena priprava občinskega podrobnega prostorskega načrta.

Peskokop **Hudej - Ples** se nahaja **vzhodno od naselja Moravče** oziroma **severno od regionalne ceste R2 415/1217 Drtija-Izlake** (slika spodaj).



Slika 24: Prikaz lege OPPN (rdeče) v širšem geografskem območju

V peskokopih Moravče, vključno s peskokopom Hudej-Ples, podjetje Termit, d.d. že od leta 1961 neprekinjeno pridobiva kremenov pesek. Rudarsko pravico za izkoriščanje teh zalog ima podjetje na podlagi dovoljenja, podeljenega leta 1961, in rudarske pravice iz leta 2000. Območje, kjer poteka odkopavanje, obsega približno 21,2 hektarjev.

Za podaljšanje rudarske pravice je bil izdelan “Rudarski projekt” s strani podjetja GR Investicije d.o.o., ki vključuje podrobne analize in ukrepe za zagotavljanje varnosti ter zaščite okolja. Pridobivanje peska poteka v skladu s predpisanimi postopki in dokumenti, med katerimi so tudi projekti iz let 2006 in 2017.

Peskokop Hudej-Ples se nahaja med vasicama Hudej in Ples, v bližini katastrske občine Zgornje Koseze. V okolici prevladujejo gozdne in kmetijske površine, stanovanjski objekti pa so oddaljeni približno 40 metrov od območja odkopavanja. Pomembna infrastruktura, kot so visokonapetostni daljnovodi, poteka v bližini, vendar ne vpliva na pridobivanje peska. Skupna površina peskokopa znaša približno 56.000 m².

Peskokop Hudej-Ples se nahaja v Moravški terciarni kadunji in predstavlja pomembno območje pridobivanja kremenovega peska. Kremenov pesek je razdeljen v več slojev, s skupno debelino še neodkopanega dela med 5 in 40 metrov, sestavljen pa je iz sivih, rumeno sivih ter prodnatih horizontov, pod katerimi leži glina.

Odkopavanje poteka etažno (od zgoraj navzdol) s sodobno mehanizacijo (bagri in buldožerji), pri čemer je pomembno enakomerno mešanje različnih granulacij peska za zagotavljanje kakovosti. Material transportirajo pretežno triosni kamioni, odkrivko (rodovitni sloj, jalovina) pa uporabljajo za sanacijo ali shranjujejo za kasnejšo rabo. Transport je ločen na notranjega (znotraj peskokopa) in zunanega (do predelovalnega obrata). Varnost pri transportu zagotavljajo utrjene, ustrezno široke ceste z določenimi nakloni ter strogi varnostni ukrepi glede vzdrževanja vozil in zaščite okolja (lovilke za olje, pranje vozil ipd.).

Odvodnjavanje je urejeno s kanali, muldami in zbiralniki, da se prepreči prelivanje meteorne vode in erozija, hkrati pa zaščiti podtalnico pred onesnaženjem.

Sanacija po končani eksploataciji vključuje tehnično (oblikovanje terenov, določeni nakloni brežin, izravnave) in biološko fazo (dodajanje rodovitnega sloja, sajenje, zatravitev). Glavni cilj sanacije in urejanja je zagotoviti stabilnost, preprečiti okoljsko škodo ter omogočiti nadaljnjo uporabo zemljišč kot gozdna ali kmetijska območja.

STANJE OKOLJA

Ključni podatki o stanju okolja so za obravnavane vsebine podane v poglavju Opis stanja okolja, smiselno, za vse dele okolja.

VSEBINJENJE

Na podlagi izvedenega vsebinjenja so bila opredeljene sestavine okolja, na katere bi imeli ukrepi v okviru izvajanja plana potencialni vpliv na izbrane okoljske cilje. Deli okolja, kjer so bili vrednoteni vplivi izvedbe ukrepov plana so: naravni viri (tla), narava in varovanje zdravja ljudi (kakovost zraka in varstvo pred hrupom). Pri ostalih segmentih oz. delih segmentov ni bilo zaznanih vplivov izvedbe plana, zato so bili izločeni iz nadaljnje obravnave.

OKOLJSKI CILJI IN KAZALCI ZA SPREMLJANJE STANJA

Opredelitev okoljskih ciljev je povezana z vsebino plana, OPPN Hudej – Ples in izbranimi ukrepi za zmanjševanje vplivov izvedbe plana na okolje. Za tiste dele okolja, kjer vplivi izvedbe OPPN Hudej – Ples v okviru vsebinjenja niso bili prepoznani, okoljski cilji niso bili določeni. V spodnji razpredelnici so prikazani izbrani okoljski cilji in kazalci za doseganje teh ciljev v okviru vrednotenja vplivov OPPN Hudej – Ples.

Okoljski cilj	Kazalnik
<i>Trajnostno upravljanje s tlemi (ohranjanje njihove različnosti, kakovosti ter sposobnost zagotavljanja ekosistemskih storitev)</i>	Onesnaževala v tleh Izguba tal Tveganje za zbitost tal
<i>Dolgoročno ohranjanje in kjer je mogoče povečanje biotske raznovrstnosti in povezanosti habitatov ter varovanje lastnosti naravnih vrednot.</i>	Ohranjenost lastnosti zaradi katerih imajo nekatera območja naravovarstven status. Stanje populacij zavarovanih in ogroženih rastlinskih ter živalskih vrst in prednostnih habitatnih tipov
<i>Ohranjanje krajinskih značilnosti in kakovostne krajinske slike.</i>	Obseg posega v značilne krajinske prvine.
<i>Ohranjanje/izboljšanje kakovosti zraka</i>	Oddaljenost virov onesnaževal od stanovanjskih površin
<i>Obremenjenost okolja s hrupom v okviru zakonsko dopustnih vrednosti</i>	Število prebivalcev, ki se jim bo spremenila izpostavljenost hrupu

Za vsak okoljski cilj so opredeljena merila vrednotenja, opredeljeni kazalniki stanja. Opredeljene so značilnosti vplivov plana ter izvedeno vrednotenje vplivov za posamezne predlagane ukrepe zmanjševanja okoljskih vplivov. Spremljanje stanja okolja ob izvedbi plana se vrši preko posameznih izbranih kazalnikov stanja okolja.

STANJE OKOLJA IN VREDNOTENJE VPLIVOV

Tla

Peskokop Hudej – Ples je del terciarne kadunje, kjer se nahaja pomemben sloj kremenovega peska. Ta je razdeljen na več plasti, od glinastega do prodnatega peska, z debelino slojev med 5 in 40 metri. Tektonske premike so zaznali tudi znotraj slojev peska, kar vpliva na izkopavanje. Voda v tem območju prihaja predvsem iz padavin, saj so podtalne vode že izkopane.

Tla v občini so prav tako raznolika – prevladujejo rjave pokarbonatne prsti in rendzine na apnencih ter distrične rjave prsti na silikatnih kamninah. Ob rekah se pojavljajo tudi vodne prsti. Zaradi pretežno gozdne rabe zemljišč je območje manj onesnaženo. Na območju peskokopa Hudej – Ples so tla prisotna le v manjšem delu, saj na tem delu izkopavanje peska poteka že več let.

Vpliv izvedbe OPPN Hudej – Ples ter izbranih ukrepov na okoljski cilj ***Trajnostno upravljanje s tlemi (ohranjanje njihove različnosti, kakovosti ter sposobnost zagotavljanja ekosistemskih storitev)*** se kaže kot spremembe dejanske rabe prostora iz gozdnih in travniških površin v površine za pridobivanje mineralnih surovin, kar pomeni neposredno odstranitev talnega profila in izgubo naravnih tal kot neobnovljivega vira. Poleg neposredne izgube tal se pričakujejo tudi drugi vplivi, povezani z izvajanjem dejavnosti v pridobivalnem prostoru, zlasti spremembe fizikalnih lastnosti tal zaradi uporabe težke mehanizacije, spremembe vodnega režima tal tveganje za onesnaženje tal, spremembe stabilnostnih razmer tal in povečano tveganje za erozijo na izpostavljenih površinah. Končna sanacija vključuje vzpostavitev stabilnega terena, preprečevanje erozije in plazenja, ter omogoča ponovno vzpostavitev ekosistemskih storitev tal. Največja obremenitev tal je prisotna v aktivni fazi izkoriščanja, medtem ko se v fazi sanacije vplivi postopno zmanjšujejo. Po zaključku sanacije se pričakuje postopna vzpostavitev novih talnih razmer ter delna do popolna obnova funkcij tal, vključno z ekosistemskimi storitvami.

Glede na predvideno sprotno tehnično in biološko sanacijo, ločeno ravnanje z rodovitno zemljo ter rekultivacijo, je vpliv dolgoročno reverzibilen. Po zaključku sanacije se pričakuje vzpostavitev novih talnih razmer in postopna obnovitev funkcij tal.

Predviden vpliv izvedbe plana na izbrane okoljske cilje za tla je ocenjen kot nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Narava

Peskokop Hudej – Ples se nahaja na robu območja Natura 2000 Kandrše – Drtjščica, ki je znano po svoji raznoliki naravi in kulturni krajini. Območje obsega gozdove, travnike, potoke in cerkve, ki služijo kot zatočišča za ogrožene vrste, kot so mali podkovnjak (netopir), navadni koščak (rak), potočni piškur (riba) in črtasti medvedek (metulj). Pomembni so tudi ilirski bukovi gozdovi, ki predstavljajo dragocen habitat. Na območju peskokopa se nahaja tudi naravna vrednota – nahajališče miocenskih fosilov.

V bližnjem potoku Moščeničica je bil zabeležen barjanski kapelj, slovenska endemična ribja vrsta, ki ima enak varstveni status kot druge vrste kaplja.

Vpliv izvedbe OPPN na okoljski cilj ***Dolgoročno ohranjanje in kjer je mogoče povečanje biotske raznovrstnosti in povezanosti habitatov*** se kaže kot:

- Peskokop Hudej – Ples bi lahko vplival na dve pomembni ogroženi vrsti z območja Natura 2000 Kandrše – Drtjščica: malega podkovnjaka (netopir) in črtastega medvedka (metulj).

- Mali podkovnjak potrebuje raznolike habitate za prehranjevanje, kot so gozdovi, grmičevje in mokrišča. Čeprav se peskokop nahaja v območju, ki bi lahko bil primeren za prehrano teh netopirjev, terenske raziskave niso potrdile njihove prisotnosti. Verjetno se raje zadržujejo v bolj dostopnih gozdnatih območjih severno od cerkve sv. Štefana, kjer imajo boljše pogoje.
- Črtasti medvedek je vezan na gozdne robove in določene rastline, s katerimi se hranijo njegove gosnice. Na območju peskokopa je bil v preteklosti primeren habitat, a je bil večinoma uničen z odstranitvijo gozda. Ostanke gozdnega roba še vedno nudijo nekaj možnosti za to vrsto.
- V bližini peskokopa teče potok Moščenica, kjer živi barjanski kapelj, redka in zaščitena ribja vrsta. Čeprav peskokop ne posega neposredno v vodotoke, bi lahko onesnaženje pritokov med izkopavanjem vplivalo na to vrsto.
- Na območju peskokopa se nahaja tudi naravna vrednota – nahajališče fosilov, ki je zaščiteno. Ob najdbah fosilov je treba ravnati v skladu z zakonodajo. Zaradi narave izkoriščanja v peskokopu (ta leži in bo ležal nižje od vodotokov v okolici peskokopa, tudi pritoka Moščenice) do stika med površinskim kopom in vodotoki ne bo prišlo.

Predviden vpliv izvedbe plana na izbran okoljski cilj za naravo je ocenjen kot nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).

Krajina

Krajinska podenota Moravska dolina spada v krajine predalpske regije, za katero je značilen sredogorski hribovit relief, ki se le izjemoma povzpne čez 1000 metrov. Moravska dolina je rečna dolina Drtiššice, ima jasno smer vzhod-zahod, ki se včasih porazgubi zaradi prečnih potokov. Poselitev je mrežasto razporejena po dolini, tradicionalna gručasta naselja obdajajo travniki in pašniki, ki ohranjajo odprt in pregleden krajinski značaj. Območje ima tudi sicer ohranjeno strukturo kmetijskih površin. Izjemnih krajin ni v podenoti.

Poseg predstavlja nadaljevanje izkoriščanja mineralne surovine v skladu z veljavnim rudarskim projektom, hkrati pa je predvidena tako sprotna kot tudi končna sanacija območja. Peskokop Hudej-Ples zahodni del se ne nahaja na vidno izpostavljenem območju. Na severni in vzhodni strani je pogled nanj v veliki meri zakrit z obstoječo gozdno vegetacijo, ki predstavlja učinkovito vizualno bariero. Na južni strani je območje dodatno zastrto z dvignjenim terenom ob cesti Ples-Mošnik, kar še zmanjšuje vidno izpostavljenost posega v prostoru. Neposredno je peskokop razviden le na omejenem delu območja, kjer se približa cesti, medtem ko je v širšem prostoru njegova zaznavnost majhna. Stanje krajine se bo z izvajanjem sprotne in končne sanacije postopno izboljšalo. Po zaključku izkoriščanja bodo sanirana zemljišča ponovno vključena v primarno rabo prostora ter namenjena kmetijski oziroma gozdarski dejavnosti. Poseg ne zmanjša kakovosti doživljanja krajine za prebivalce ali obiskovalce, saj se ne nahaja v varovanih krajinskih območjih in območjih izjemne krajinske vrednosti.

Predviden vpliv izvedbe plana na izbran okoljski cilj za krajino je ocenjen kot nebitven (B).

Varovanje zdravja ljudi – kakovost zraka

V občini Moravče so glavni viri onesnaženja zraka industrija (zlasti podjetje Termit d.d., ki je leta 2019 povzročilo kar 92 % vsega prahu), promet po regionalnih cestah in kurjenje v gospodinjstvih. Med pomembne vire sodijo tudi kmetijske dejavnosti.

Kakovost zraka se v občini ne meri neposredno, zato se ocene temeljijo na podatkih za širšo regijo. Večina onesnaževal (npr. dušikov dioksid, ogljikov monoksid, težke kovine) je v dovoljenih mejah, delci PM10 pa pogosto presegajo dovoljene vrednosti, predvsem v urbanih območjih. Ozon in benzo(a)piren občasno dosežeta mejne vrednosti.

Delci v zraku izvirajo iz naravnih virov (npr. cvetni prah, puščavski prah) in človeških dejavnosti (promet, kurjenje, industrija). Ker so ti izpusti nizko nad tlemi, močno vplivajo na kakovost zraka, ki ga dihamo.

Vpliv izvedbe OPPN ter izbranih ukrepov na okoljske cilje ***Ohranjanje/izboljšanje kakovosti zraka*** se kaže kot:

- Dejavnosti v peskokopu, kot so izkopavanje, prekladanje in prevozi materiala, lahko povzročajo prašenje in emisije izpušnih plinov, kar vpliva na kakovost zraka in s tem na zdravje ljudi v okolici. Ti vplivi niso stalni – odvisni so od lokacije del in vremenskih razmer.
- Ker se v bližini peskokopa nahajajo stanovanjske hiše, bo meja izkopa odmaknjena od njih. V rudarskem projektu so že predvideni ukrepi za zmanjšanje prašenja, kot so:
 - o vlaženje in škropljenje površin v suhem vremenu,
 - o pranje koles tovornjakov,
 - o zajemanje prahu pri strojih,
- Prah, ki nastaja, je večinoma grob in se hitro usede, zato ne predstavlja večje nevarnosti za okolje. Po koncu izkopavanja je predvidena sanacija območja, kar bo dodatno zmanjšalo vplive na zrak.

Predvideni vpliv izvedbe plana na izbrane okoljske cilje za zrak je ocenjen kot nebiten (ocena B).

Varovanje zdravja ljudi – varstvo pred hrupom

Občina Moravče je razdeljena na območja varstva pred hrupom od I. (najtišja) do IV. stopnje (najglasnejša, npr. industrija in peskokopi). Med območji različnih stopenj velja 1000-metrski varovalni pas, razen če naravne ovire zmanjšajo hrup.

Glavni viri hrupa so:

- Industrija in peskokopi, zlasti podjetje Termit d.d., ki ima dovoljenja za emisije hrupa.
- Cestni promet, predvsem po regionalnih cestah R2-415/1216 in R2-415/1217, ki povezujejo občino z Ljubljano.

Meritve iz leta 2016 in 2024 so pokazale, da hrup iz peskokopa Hudej – Ples ne presega dovoljenih vrednosti podnevi. Ponoči in zvečer tam ni dejavnosti, zato teh meritev niso izvajali. Območje peskokopa je uvrščeno v IV. stopnjo varstva pred hrupom, okoliške hiše pa v III. stopnjo, kar je skladno z zakonodajo.

Avtocesta in železnica sicer potekata blizu občine, a nimata pomembnega vpliva na hrup v naseljenih delih.

Vpliv izvedbe plana ter izbranih ukrepov na okoljske cilje ***Obremenjenost okolja s hrupom v okviru zakonsko dopustnih vrednosti*** se kaže kot:

- V peskokopu Hudej – Ples so glavni viri hrupa gradbeni stroji (bagri, buldožerji), transport s kamioni in iztresanje materiala. Hrup vpliva tako na zaposlene kot na prebivalce v bližini, saj so nekatere hiše oddaljene le nekaj metrov od območja izkopa.
- Meritve hrupa iz leta 2024 so pokazale, da je bil hrup v času del znotraj dovoljenih mej. Ker se je izkop izvajal v jami 10 metrov pod površjem, so bili stroji komaj zaznavni, bolj pa je bil slišen promet s kamioni.
- Za zmanjšanje hrupa so predvideni naslednji ukrepi:
 - o Meritve hrupa pri najbližjih hišah in v obratu.
 - o Zaščita sluha za delavce (npr. glušniki).
 - o Skladnost z zakonodajo in okoljskimi standardi.
- Cilj vseh ukrepov je, da hrup ostane v dovoljenih mejah in da se zaščiti zdravje ljudi in kakovost bivanja v okolici.

OMILITVENI UKREPI

Za omilitve izvajanja plana so bili podani omilitveni ukrepi pri vrednotenju vplivov na tla in naravo.

SPREMLJANJE STANJA

Okoljsko poročilo je opredelilo spremljanje stanja za tiste dele okolja, za katere so bili podani omilitveni ukrepi. Spremljanje stanja je vezano na izvajanje prostorskega plana ter na izvedbo tehnične in biološke sanacije območja peskokopa.

ALTERNATIVNE IN NIČELNE REŠITVE

Alternativne rešitve v sklopu OPPN Hudej – Ples niso bile predlagane. Območje OPPN se nahaja na lokaciji obstoječega pridobivalnega prostora, kjer se izkoriščanje kremenovega peska že izvaja. Gre za prostorsko in geološko pogojeno dejavnost, ki je vezana na konkretno nahajališče mineralne surovine.

Ničelna varianta, tj. neizvedba OPPN, bi pomenila ohranitev obstoječega stanja na območju peskokopa, pri čemer bi se izkoriščanje na obravnavanem območju postopoma opustilo ali ne bi nadaljevalo v predvidenem obsegu. Posledično bi lahko del območja ostal v stanju delno saniranega oziroma degradiranega prostora brez celovite končne ureditve. Hkrati je treba upoštevati, da potreba po pridobivanju kremenovega peska s tem ne bi prenehala.