

STROKOVNE PODLAGE ZA OKOLJSKO POROČILO

ZA SPREMEMBE IN DOPOLNITVE OPN OBČINE POLZELA - DEL (EUP AP_26_ KAMNOLOM ANDRAŽ)

Št.: 100517-dn

Ljubljana, maj 2017

NASLOV: **STROKOVNE PODLAGE ZAOKOLJSKO
POROČILO ZA SPREMEMBE IN DOPOLNITVE
OPN OBČINE POLZELA - DEL
(EUP AP_26_ KAMNOLOM ANDRAŽ)**

DATUM: **april 2017**

ŠTEVILKA: **100517-dn**

PRIPRAVLJAVEC OPN: **Občina Polzela
Malteška cesta 28, 3313 Polzela**

NAROČNIK: **EKOMINERAL d.o.o.
Savinjska cesta 25, 3310 Žalec**

IZDELOVALEC: **E-NET OKOLJE d.o.o.
Linhartova cesta 13, 1000 Ljubljana**

Direktor: **Jorg Jurij Hodalič**



E-NET OKOLJE d.o.o.
Linhartova cesta 13
SI-1000 Ljubljana, Slovenija

Odgovorni nosilec naloge: **dr. Domen Novak, dipl.san.inž**

KAZALO

1. POVZETEK.....	11
2. UVOD	16
2.1 NAMEN OKOLJSKEGA POROČILA	16
2.2 METODOLOŠKI PRISTOP	16
2.3 IZDELOVALEC POROČILA	18
2.3.1 Izdelovalec poročila	18
2.3.2 Sodelujoči pri izdelavi poročila	18
3. PODATKI O PLANU - SD OPN	19
3.1 IME PLANA	19
3.2 CILJI PLANA	19
3.3 OPREDELITEV ODNOSA DO DRUGIH USTREZNIH PLANOV	20
3.4 OBMOČJE PLANA	21
3.5 NAMENSKA RABA PROSTORA	21
3.6 OPIS PLANA ZA OBMOČJE KAMNOLOMA ANDRAŽ.....	23
3.6.1 Opis lokacije - območja kamnoloma Andraž.....	23
3.6.2 Razvoj kamnoloma - 3. faza	24
3.6.3 Parametri etaž.....	24
3.6.4 Dostopne poti na etaže	25
3.6.5 Posek gozda in čiščenje podrasti.....	25
3.6.6 Odstranjevanje humusa in površinske jalovine.....	25
3.6.7 Odkopavanje - odkopna metoda	26
3.6.8 Izvajanje vrtalno minerski del	26
3.6.9 Odstranjevanje in deponiranje odkrivke	26
3.6.10 Prezračevanje kamnoloma.....	26
3.6.11 Odvodnjavanje brežin kamnoloma	26
3.6.12 Transport materiala	27
3.6.13 Opis preskrbe z energetske viri	27
3.6.14 Kanalizacija	27
3.6.15 Preskrba z vodo	28
3.6.16 Odpadki	28
3.6.17 Sanacija in rekultivacija kamnoloma.....	28
3.6.17.1 Sanacijski pogoji	28
3.6.17.2 Analiza stabilnosti brežin kamnoloma.....	28
3.6.17.3 Predvidena sanacija z zasipavanjem	29
3.6.17.4 Izvedba sanacije kot rekultivacija z zatravitvijo in pogozditvijo	29
3.6.17.5 Končna sanacija kamnoloma	30
3.7 PODATKI O POSEGIH Z VPLIVI NA OKOLJE	31
3.8 PREDVIDENO OBDOBJE IZVAJANJA	31
3.9 POTREBE PO NARAVNIH VIRIH	31
3.10 PREDVIDENE EMISIJE IN ODPADKI TER RAVNANJE Z NJIMI	32
3.10.1 Predvidene emisije.....	32
3.10.2 Ravnanje z odpadki.....	32
4. PODATKI O STANJU OKOLJA	34
4.1 ZRAK IN PODNEBNE SPREMEMBE	34
4.1.1 Meteorološke značilnosti območja, klimatski podatki	34
4.1.2 Podnebne spremembe	37
4.1.2.1 Vplivi na vodne vire in vodooskrbo	37
4.1.2.2 Emisije toplogrednih plinov	38
4.1.3 Kakovost zraka	39
4.1.3.1 Kakovost zraka na širšem območju.....	39
4.1.3.2 Kakovost zraka na ožjem območju	42

4.1.3.3	Vonjave	44
4.2	TLA	45
4.2.1	Onesnaženost tal	45
4.2.2	Pedološke značilnosti	46
4.2.3	Dejanska raba tal	46
4.2.4	Plazovi in erozija	47
4.2.5	Potresi	47
4.3	VODE	49
4.3.1	Površinske vode	49
4.3.2	VVO in vodni viri	51
4.3.3	Poplavna varnost	52
4.4	HRUP	52
4.4.1	Stopnje varstva pred hrupom	52
4.4.2	Obstoječe stanje obremenjenosti s hrupom	53
4.5	VIBRACIJE	54
4.6	NARAVA	54
4.6.1	Rastlinstvo, živalstvo habitatni tipi	54
4.6.2	Naravne vrednote in ekološko pomembna območja	56
4.6.3	Natura 2000 in zavarovana območja narave	58
4.6.4	Veljavni pravni režim	60
4.7	VAROVALNI GOZDOVI	60
4.8	KULTURNA DEDIŠČINA	60
4.9	ELEKTROMAGNETNO SEVANJE	61
4.10	SVETLOBNO ONESNAŽEVANJE	62
4.11	KRAJINSKE ZNAČILNOSTI	62
4.12	VAROVANJE ZDRAVJA LJUDI	63
4.13	OBMOČJA S POSEBNIM PRAVNIM REŽIMOM	63
4.13.1	Pravni režimi na območju	63
4.13.2	Smernice NUP in stopnja upoštevanja smernic	63
5.	VERJETEN RAZVOJ STANJA OKOLJA V KOLIKOR SE PLAN NE IZVEDE	67
6.	VSEBINJENJE - SCOPING	68
7.	OKOLJSKI CILJI IN KAZALCI	73
8.	UGOTAVLJANJE IN VREDNOTENJE VPLIVOV PLANA NA OKOLJSKE CILJE, OMILITVENI UKREPI IN MONITORING	74
8.1	OKOLJSKI CILJ: OHRANJANJE KAKOVOSTI ZRAKA	74
8.1.1	Merila in metode ugotavljanja in ocenjevanja vplivov	74
8.1.2	Opredelitev vplivov	75
8.1.3	Ocena sprememb gibanja izbranih kazalcev	76
8.1.4	Ovrednotenje vplivov	77
8.1.5	Omilitveni ukrepi	77
8.1.6	Monitoring - spremljanje stanja	77
8.2	OKOLJSKI CILJ: OHRANJANJE VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA V OKOLJU	77
8.2.1	Merila in metode ugotavljanja in ocenjevanja vplivov	78
8.2.2	Opredelitev vplivov	79
8.2.3	Ocena sprememb gibanja izbranih kazalcev	82
8.2.4	Ovrednotenje vplivov	82
8.2.5	Omilitveni ukrepi	82
8.2.6	Monitoring - spremljanje stanja	82
8.3	OKOLJSKI CILJ: HITROSTI VIBRACIJ POD MEJNIMI VREDNOSTMI, KI SO DOLOČENE S STANDARDOM DIN 4150-3	82
8.3.1	Merila in metode ugotavljanja in ocenjevanja vplivov	83
8.3.2	Opredelitev vplivov	84
8.3.3	Ocena sprememb gibanja izbranih kazalcev	84

8.3.4	Ovrednotenje vplivov	85
8.3.5	Omilitveni ukrepi.....	85
8.3.6	Monitoring - spremljanje stanja	85
8.4	OKOLJSKI CILJ: OHRANJENA KAKOVOST PODZEMNE VODE	85
8.4.1	Merila in metode ugotavljanja in ocenjevanja vplivov	85
8.4.2	Opredelitev vplivov in ocena sprememb gibana izbranih kazalcev	86
8.4.3	Ovrednotenje vplivov	86
8.4.4	Omilitveni ukrepi.....	87
8.4.5	Monitoring - spremljanje stanja	87
8.5	OKOLJSKI CILJI: SEGMENT NARAVA	87
8.5.1	Merila in metode ugotavljanja in ocenjevanja vplivov	87
8.5.2	Opredelitev vplivov	88
8.5.3	Omilitveni ukrepi.....	92
8.5.4	Monitoring - spremljanje stanja	93
8.6	OKOLJSKI CILJ: TLA IN KMETIJSKA ZEMLJIŠČA.....	93
8.6.1	Merila in metode ugotavljanja in ocenjevanja vplivov	93
8.6.2	Opredelitev vplivov	94
8.6.3	Ocena sprememb gibanja izbranih kazalcev	95
8.6.4	Ovrednotenje vplivov	95
8.6.5	Omilitveni ukrepi.....	95
8.6.6	Monitoring - spremljanje stanja	95
8.7	OKOLJSKI CILJ: OHRANJANJE VAROVALNIH GOZDOV IN GOZDNIH REZERVATOV	95
8.7.1	Merila in metode ugotavljanja in ocenjevanja vplivov	95
8.7.2	Opredelitev vplivov	96
8.7.3	Ocena sprememb gibanja izbranih kazalcev	96
8.7.4	Opredelitev vplivov	96
8.7.5	Omilitveni ukrepi.....	97
8.7.6	Monitoring - spremljanje stanja	97
8.8	OKOLJSKI CILJ: OHRANJANJE KRAJINE IN VIDNE KAKOVOSTI OKOLJA	97
8.8.1	Merila in metode ugotavljanja in ocenjevanja vplivov	97
8.8.2	Opredelitev vplivov	99
8.8.3	Ocena sprememb gibanja izbranih kazalcev	99
8.8.4	Omilitveni ukrepi.....	99
8.8.5	Monitoring - spremljanje stanja	99
9.	ALTERNATIVE	100
10.	ZAKLJUČEK Z OCENO SPREJEMLJIVOSTI	101
11.	OPOZORILO O CELOVITOSTI	102
12.	VIRI IN PREDPISI	103
12.1	SEZNAM UPORABLJENIH PREDPISOV.....	103
12.2	SEZNAM UPORABLJENE LITERATURE.....	105

Seznam tabel:

Tabela 1: Vrste vplivov SDSD OPN na okolje	17
Tabela 2: Vrste vplivov SD OPN na okolje	18
Tabela 3: Površine in deleži kategorij veljavne namenske rabe zemljišč na območju kamnoloma Andraž (EUP AP_26)	22
Tabela 4: Površine in deleži kategorij predvidene namenske rabe zemljišč na območju kamnoloma Andraž (EUP AP_26)	31
Tabela 5: Povprečne letne koncentracije SO_2 , NO_x , PM_{10} in ozona v letu 2011 ($\mu g/m^3$) (vir: /15/.....	39
Tabela 6: Mejne vrednosti za varovanje zdravja ljudi (žveplov dioksid, ogljikov monoksid, svinec).....	39

<i>Tabela 7: Meje vrednosti in sprejemljivo tveganje za dušikov dioksid in benzen.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabela 8: Meje vrednosti in sprejemljivo preseganje za PM₁₀.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 9: Kritični vrednosti za varstvo rastlin.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 10: Alarmna vrednost za onesnaževala razen ozona</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 11: Opozorilna in alarmna vrednost za ozon.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 12: Koncentracije nekaterih onesnaževal za merilno mesto Celje(Vir: /4/).....</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 13: MMZ1 Izpust iz separacije za sekundarno predelavo mineralnih surovin in odpadkov</i>	<i>43</i>
<i>Tabela 14: MMZ2 Izpust iz asfalte baze</i>	<i>43</i>
<i>Tabela 15: Vsebnost prašne usedline na posameznem merilnem mestu.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabela 16: Rezultati analiz na izbranih vzorčnih lokacijah za raziskave onesnaženosti (vir:/3/)</i>	<i>45</i>
<i>Tabela 17: Seznam PKE na območju posega(vir:/3/)</i>	<i>46</i>
<i>Tabela 18: Rezultati analize vzorcev vode iz potoka Ložnica.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabela 19: Pregled predpisanih mejnih in kritičnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju (v dBA).....</i>	<i>52</i>
<i>Tabela 20: Izračunani kazalci hrupa v okolju pri polnem obratovanju vseh virov hrupa.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabela 21: Podatki o naravnih vrednotah (vir: Naravovarstveni atlas, 2017).....</i>	<i>57</i>
<i>Tabela 22: Meje vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja za nizkofrekvenčne vire sevanja pri frekvenci 50 Hz</i>	<i>61</i>
<i>Tabela 23: Krajinske enote na območju nameravanega posega (Vir: Marušič in sod.,).....</i>	<i>62</i>
<i>Tabela 24: Verjeten razvoj stanja okolja, če se plan ne bi izvedel</i>	<i>67</i>
<i>Tabela 25: Verjetni pomembni vplivi plana ter vključitev v nadaljnjo presojo v okoljskem poročilu (t.i. scoping).....</i>	<i>68</i>
<i>Tabela 26: Vrednotenje vplivov za okoljski cilj - Ohranjena kakovost zraka</i>	<i>75</i>
<i>Tabela 27: Vrednotenje vplivov za okoljski cilj - Ohranjena vrednost kazalcev v okolju</i>	<i>78</i>
<i>Tabela 28: Vrednosti kazalcev hrupa na merilnih mestih.....</i>	<i>82</i>
<i>Tabela 29: Vrednotenje vplivov za okoljski cilj - Ohranjena vrednost kazalcev v okolju</i>	<i>83</i>
<i>Tabela 30: Meje vrednosti pri občasnih vibracijah (DIN 4150-3).....</i>	<i>84</i>
<i>Tabela 31: Vrednotenje vplivov za okoljski cilj - Ohranjena kakovost podzemne vode.....</i>	<i>86</i>
<i>Tabela 32: Vrednotenje vplivov za okoljski cilj - Ohranjena vrednost kazalcev v okolju</i>	<i>94</i>
<i>Tabela 33: Vrednotenje vplivov za okoljski cilj - Ohranjanje varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov.....</i>	<i>96</i>
<i>Tabela 34: Vrednotenje vplivov za okoljski cilj - Ohranjanje krajine in vidne kakovosti okolja</i>	<i>98</i>

Seznam slik:

<i>Slika 1: Shema metodološkega pristopa za izdelavo okoljskega poročila.....</i>	<i>17</i>
<i>Slika 2: Območje SD OPN – del (kamnolom Andraž) s prikazom zemljiških parcel.....</i>	<i>21</i>
<i>Slika 3: Območje SD OPN-del (kamnolom Andraž) in veljavna namenska raba zemljišč (vir:/1/).....</i>	<i>22</i>
<i>Slika 4: Prikaz poteka del pri izkoriščanju mineralne surovine v karakteristični etapi tretje faze kamnoloma</i>	<i>24</i>
<i>Slika 5: Karakterističen prerez končne brežine.....</i>	<i>25</i>
<i>Slika 6: Območje SD OPN-del (kamnolom Andraž) in predvidena namenska raba zemljišč.....</i>	<i>31</i>
<i>Slika 7: Povprečna letna temperatura zraka 1971-2000 (vir:/3/).....</i>	<i>35</i>
<i>Slika 8: Povprečne, maksimalne in minimalne mesečne temperature zraka (°C), ter povprečna količina padavin (mm) za Celje v obdobju 1961- 1990 (vir: /3/))</i>	<i>35</i>
<i>Slika 9: Povprečna letna količina padavin 1961-1990 (vir:/3/))</i>	<i>36</i>
<i>Slika 10: Povprečna letna hitrost vetra 10 m nad tlemi 1994-2001 (vir:/3/)).....</i>	<i>36</i>
<i>Slika 11: Roža vetrov za odbodbe od 14.4.2015 do 8.5.2015 (vir: /3/).....</i>	<i>37</i>
<i>Slika 12: Karta območij in aglomeracij glede na žveplov dioksid, dušikov dioksid, dušikove oksidi, delce PM₁₀ in PM_{2,5}, benzen, ogljikov monoksid ter benzo(a)piren.....</i>	<i>41</i>
<i>Slika 13: Karta območij in aglomeracij glede na svinec arzen, kadmij in nikelj.....</i>	<i>42</i>
<i>Slika 14: Prikaz merilnih mest v proročilu o meritvah prašne usedline (merilo 1:9.000).....</i>	<i>44</i>
<i>Slika 15: Izbrane vzorčne lokacije raziskav onesnaženosti tal(vir:/3/).....</i>	<i>46</i>
<i>Slika 16: Zemljišča po dejanski rabi, januar 2017. (Vir:/3/ Geoportal ARSO).....</i>	<i>47</i>
<i>Slika 17: Potresna nevarnost (vir:/3/).....</i>	<i>48</i>
<i>Slika 18: Površinske vode (vodotoki, jezera in izviri); (vir:/3/)</i>	<i>49</i>
<i>Slika 19: Vodonosniki po IAH klasifikaciji(vir:/3/).....</i>	<i>52</i>

<i>Slika 20: Prikaz merilnih mest v proročilu o meritvah hrupa(merilo 1:5.100)</i>	<i>53</i>
<i>Slika 21: Območja z naravovarstvenim statusom (vir podlage: ARSO, 2016)</i>	<i>57</i>
<i>Slika 22:Prikaz EUP AP_26 in vodozbirnega območja Kovačeve jame</i>	<i>58</i>
<i>Slika 23: Prikaz varovanih območij.....</i>	<i>59</i>
<i>Slika 24:Prikaz območij kulturne dediščine v merilu 1:10.000 (Vir:/6/).....</i>	<i>61</i>
<i>Slika 25:Karta hrupa za vir hrupa - Ldan, na višini 4 m od tal, merilo 1:4.800</i>	<i>81</i>
<i>Slika 26:Karta hrupa za vir hrupa - Ldvn, na višini 4 m od tal, merilo 1:4.800.....</i>	<i>81</i>
<i>Slika 27: Napajalno zaledje Kovačeve jame in območje EUP_AP_26.....</i>	<i>90</i>

1. POVZETEK

Občina Polzela je februarja 2015 pričela s pripravo Sprememb in dopolnitev Odloka o občinskem prostorskem načrtu občine Polzela (v nadaljevanju: plan ali SD OPN). V okviru sprememb in dopolnitev OPN je predvidene tudi spremembe na območju kamnoloma Andraž, v naselju Andraž v občini Polzela.

Okoljsko poročilo obravnava 4 predvidene spremembe, ki so vezane na obstoječi kamnolom Andraž in ki bodo vključene v SD OPN. In sicer širitev obstoječe dejavnosti na območju kamnoloma (faza 3 izkoriščanja mineralne surovine), sprememba trase bližnje regionalne ceste, nova trasa in priključno mesto elektrovida ter sprememba osnovne namenske rabe zemljišč iz K1 v LN zaradi usklajitve z rudarsko zakonodajo. Plan ne predvideva posegov v prostor, ki bi vplivali na druge občinske prostorske akte, kot tudi ne posegov v prostor, ki bi vplivali na sprejete ali predvidene državne prostorske akte in obratno.

Predlagane spremembe in dopolnitev so prikazani v naslednjih pobudah:

Pobuda št. 10

Pobuda se nanaša na spremembo osnovne namenske rabe zemljišč na pobudo lastnika/izvajalca dejavnosti, kar posledično predstavlja širitev eksploatacije tehničnega kamna na območju kamnoloma Andraž. Pobuda na območju EUP AP_26/4 predvideva spremembo iz območja gozdnih zemljišč (G) v območje mineralnih surovin (LN).

Pobudi št. 189 in 190

Pobudi se nanašata na spremembo osnovne namenske rabe zaradi vključitve varstvenega pasu kamnoloma Andraž v območje PNRP z oznako LN, kot posledica usklajitve z rudarsko zakonodajo. Pobudi na območju EUP AP_26/2 in AP_26/3 predvideva spremembo iz območja kmetijskih zemljišč (K1) v območje mineralnih surovin (LN).

Pobuda št. 149

Pobuda se nanaša na spremembo trase regionalne ceste na območju kamnoloma Andraž.

Pobuda št. 150

Pobuda se nanaša na novo traso in priključno mesto elektrovida na območju kamnoloma Andraž.

Skladno z zahtevami MOP je za območje kamnoloma Andraž dodeljena nova oznaka enote urejanja prostora, in sicer namesto obstoječe oznake EUP 26 DOP AP se v SD OPN uporablja nova oznaka EUP AP26 (/17/).

Območje kamnoloma Andraž obsega zemljišča s parcelnimi številkami:

482/1-del, 483, 484/1-del, 484/3, 501-del, 512/4, 512/6, 512/7, 514, 515, 1178/1-del, 1178/12-del, 479/1, 1125/6-del vsa k.o. Andraž.

V okviru priprave okoljskega poročila je bil na podlagi dostopnih podatkov, posredovane dokumentacije, razpoložljivih informacij in terenskega ogleda, pripravljen pregled stanja okolja. Opredeljene so bile ključne značilnosti prostora in okoljski problemi, ki izhajajo iz tega (obstoječe obremenitve). Pripravljen je bil tudi pregled pravnih režimov na varovanih območjih na obravnavanem območju in posredovanih smernic nosilcev urejanja prostora.

Okoljsko poročilo je izdelano v skladu z Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. RS, št. 73/05). Na podlagi analize stanja, preučitve načrtovanih ureditev v sklopu izvajanja SD OPN smo v fazi "scopinga" izločili iz nadaljnje obravnave tiste segmente okolja, za katere smo ugotovili, da izvedba SD OPN ne bo povzročila pomembnih negativnih vplivov. Na podlagi ugotovitev v fazi "scopinga", smo na podlagi predpostavk o potencialnih negativnih vplivih za namen nadaljnje presoje opredelili segmente oz. dele okolja: Varstvo zdravja ljudi (kakovost zraka, hrup), materialnih dobrin (vibracije) in narava (rastlinstvo, živalstvo in njihovi habitati), tla in kmetijska zemljišča, gozd in krajina.

Vplive izvedbe plana na opredeljene okoljske cilje smo vrednotili na podlagi ocenjevanja potencialnih sprememb meril (kazalnikov), ki so bili opredeljena za spremljanje okoljskega cilja.

Za namen nadaljnje presoje so izbrani naslednji okoljski cilji in kazalci za spremljanje okoljskih ciljev:

Okoljski segment (deli okolja)	Okoljski cilj	Kazalec
Kakovost zraka (zdravje ljudi)	Ohranjena kakovost zraka	Koncentracije prašnih delcev PM 10 Kakovost zraka pri najbližjih stanovanjskih objektih
Hrup (zdravje ljudi)	Ohranjena vrednost kazalcev hrupa v okolju	Vrednosti kazalcev hrupa v okolju
Vibracije (materialne dobrine)	Hitrosti vibracij pod mejnimi vrednostmi, ki so določene s standardom DIN 4150-3	Vrednost seizmičnih meritev hitrosti vibracij pri izvedbi miniranja.
Podzemne vode	Ohranjanje kakovosti podzemne vode	Kemijsko stanje podzemne vode
Narava	Okoljski cilj 1: Preprečevanje zmanjševanja biotske raznovrstnosti Okoljski cilj 2: Ohranitev celovitosti in povezanosti zavarovanih območij in območij Natura 2000 ter ohranitev lastnosti in procesov, zaradi katerih je območje varovano. Okoljski cilj 3: Ohranitev naravnih vrednot in preprečevanje zmanjševanja biotske raznovrstnosti in ohranitev naravnega ravnovesja na EPO.	Vpliv na populacije zavarovanih in ogroženih rastlinskih in živalskih vrst in prednostne HT. Vpliv na cilje varovanih območij. Ohranjanje vitalnega dela NV. Ohranjanje biodiverzitete na EPO.
Tla in kmetijska zemljišča	Ohranjanje kmetijskih zemljišč in njihove pridelovalne funkcije	Površina najboljših in drugih kmetijskih zemljišč Dejanska raba tal
Gozd	Ohranjanje varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov	Površina varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov
Krajina	Ohranjanje krajine in vidne kakovosti okolja	Sprememba krajine in vidne kakovosti okolja

Za postavljene okoljske cilje smo opredelili naslednje ocene:

Okoljski cilj za namen CPVO	Ocena vpliva
Ohranjena kakovost zraka	Nebistven vpliv (B)
Ohranjena vrednost kazalcev hrupa v okolju	Nebistven vpliv (B)
Hitrosti vibracij pod mejnimi vrednostmi, ki so določene s standardom DIN 4150-3	Nebistven vpliv (B)
Ohranjanje kakovosti podzemne vode	Nebistven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov (C)
Narava	Nebistven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov (C)
Ohranjanje kmetijskih zemljišč in njihove pridelovalne funkcije	Nebistven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov (C)
Ohranjanje varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov	Nebistven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov (C)
Ohranjanje krajine in vidne kakovosti okolja	Nebistven vpliv (B)

Zrak

Vpliv izvedbe plana na zrak ocenjujemo kot **nebistven - ocena B**. Okoljski cilji plana bodo doseženi.

Kakovosti zraka se glede na obstoječe stanje ne bo poslabšala. Do večjega obsega prašenja v kamnolomu prihaja samo v času miniranja, manipulaciji z mineralno surovino če se le-to izvaja ob neugodnih vremenskih razmerah.

Obstoječe meritve prašne usedline dokazujejo, da prašenje na območju kamnoloma ni problematično. V primerjavi z obstoječim stanjem se emisije delcev zaradi izvedbe SD OPN ne bodo povečale. Izkoriščanje kamnoloma se bo izvajalo dosledno od zgoraj navzdol s sprotno sanacijo končnih brežin. S tem se bo sproti saniralo odprte površine, ki bi lahko bile vir emisij prašnih delcev.

Izvedba SD OPN ne pomeni povečanje emisij onesnaževal v zrak. Posledično se tudi kakovost zraka v ožji okolici in pri najbližjih stanovanjskih objektih ne bo poslabšala. Na podlagi navedenega je razvidno, da se kazalec Kakovost zraka pri najbližjih stanovanjskih objektih glede na izhodiščno stanje ne bo bistveno spremenil. Glede na izhodiščno stanje se tudi v bližnji okolici kamnoloma kazalec ne bo spremenil.

Hrup

Vpliv izvedbe plana na obremenitev okolja s hrupom ocenjujemo kot **nebistven - ocena B**. Okoljski cilji plana bodo doseženi.

V času izvedbe SD OPN bodo enako kot v obstoječem stanju prisotni različni viri obremenitve okolja s hrupom. Modelni izračun obremenjenosti s hrupom kaže, da se bodo vrednosti kazalcev hrupa glede na izhodiščno stanje spremenile, vendar ostajajo znatno pod mejnimi vrednostmi za III. območje varstva pred hrupom pri stavbah z varovanimi prostori.

Vibracije

Vpliv izvedbe plana na obremenitev okolja z vibracijami ocenjujemo kot **nebistven - ocena B**. Okoljski cilji plana bodo doseženi.

Pri obratovanju faze 3 kamnoloma bo tehnologija miniranja enaka kot v obstoječem stanju, zato hitrosti višje od 3 mm/s ni pričakovati. Glede na oddaljenost najbližjih hiš naselja Andraž nad Polzelo, ki so od skrajnega roba kamnoloma (faza 3) oddaljene 200 m in več (zračna linija) in konfiguracijo terena, ocenjujemo, da mejne vrednosti (stanovanjske stavbe) po DIN 4150-3 v naselju Andraž nad Polzelo ne bodo presežene.

Na podlagi tega ocenjujemo, da bo sprememba gibanja izbranega kazalca ostala na ravni dosedanjih rezultatov meritev ob predpostavki, da bodo upoštevani ukrepi za izvajanje vrtanja in miniranja, ki so predvideni z rudarskim projektom in standardi za izvajanje miniranja v kamnolomu.

Podzemne vode

Vpliv izvedbe plana na okoljski cilj ohranena kakovost podzemne vode bo **nebistven (C) zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov**. Okoljski cilji plana bodo doseženi.

Ker je območje kamnoloma, ki posega v vodozbirno območje, višje od jamskega rova, se iztekanja vode iz jamskega rova v kamnolom ne pričakuje, bo pa za okoli 2 % zmanjšano vodozbirno območje in s tem povprečen pretok v jami. Ker bo vodozbirno območje zmanjšano na gozdnatem območju, od koder priteka sedaj najbolj čista voda, bo efekt razredčevanja vode, ki priteče iz ČN Andraž in iz kmetijskega območja ter teče skozi Kovačevo jamo, manjši, koncentracije onesnaževal pa s tem višje. Glede na enkratno izmerjene vrednosti nitratov (44 mg NO₃-/L) bodo lahko povišane preko meje za dobro kemijsko stanje podzemne vode (50 mg NO₃-/L).

Z izvedbo plana bo prišlo do hidrološkega vpliva na Kovačevo jamo s predlaganim širjenjem kamnoloma na vodozbirno območje, a ta ne bo bistven. Vpliv se lahko še dodatno omili s plombiranjem morebitnih hidrološko aktivnih razpok v čelu kamnoloma, s čemer se prepreči iztekanje vode iz čela kamnoloma. Zaradi obstoječega vpliva ČN Andraž bo vpliv na kemijsko stanje vode v Kovačevi jami lahko bistven.

Za doseganje dobrega kemijskega stanja z vidika nitratov bi bilo potrebno ČN Andraž (kot ključnega obremenjevalca podzemne vode) nadgraditi s terciarnim čiščenjem odpadnih voda.

Narava

Vpliv izvedbe plana na naravo ocenjujemo kot **nebistven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov - ocena C**. Okoljski cilji plana bodo doseženi.

Razširitev kamnoloma bo povzročila izgubo gozdnih in kmetijskih površin. Glavni neposredni vpliv na naravo predstavlja širitev območja eksploatacije na gozdne površine na južni strani kamnoloma, in sicer v območje HT 41.1Bukovja in 41.2A Ilirska hrastova belo gabrovja. Ker gre pri pridobivanju mineralnih surovin za že obstoječo dejavnost v prostoru, ocenjujemo, da bodo vplivi prašenja in vibracij ter hrupa zaradi miniranja in osvetljevanje okolja primerljivi z obstoječim stanjem. Širjenje kamnoloma bo povzročilo predvsem izgubo gozdnih površin. Po prenehanju izkoriščanja mineralnih surovin bo območje sanirano in pogozdeno. Najpomembnejši omilitveni ukrep predstavlja sprotna sanacija eksploatiranih površin.

Odpadna padavinska voda iz manipulativnih površin kamnoloma Andraž in zbirnega centra se preko usedalnika in lovilca olja izteka v Ložnico. Dodatnega vpliva na sprejemnik padavinske vode – Ložnico, zaradi širitve kamnoloma ni pričakovati. Celokupna obremenitev Ložnice bo približno enaka kot v obstoječem stanju.

Širitev kamnoloma proti jugu nekoliko posega v vodozbirno območje Kovačeve jame, iz katere se podzemna voda steka v Ložnico. Širitev kamnoloma bi lahko imelo vpliv na količinsko stanje in na kvaliteto vode v jami. V primeru poslabšanja kvalitete vode bi bil opazen vpliv na habitat kvalifikacijske vrste navadni koščak. Zaradi tega je čimprej, obvezno pa pred širitvijo 3. faze eksploatacije, nujna nadgradnja ČN Andraž s terciarnim čiščenjem odpadnih voda. Vpliv na količino vode je možno omiliti s plombiranjem morebitnih hidrološko aktivnih razpok v čelu kamnoloma, s čemer se prepreči iztekanje vode iz čela kamnoloma.

Naravna vrednota je tudi Kovačeva jama, ki se nahaja južno od kamnoloma, od meje EUP AP_26 je na najbližji točki oddaljena ca. 55m. Vibracije v času miniranja bi lahko poškodovale jamski sistem Kovačeve jame. Zato je z vidika varovanja jame treba zagotoviti ustrezen odmik izkopnega čela in minerskih del. V primeru, da se dela izvajajo v oddaljenosti do 75 m od rova bo treba izvajati merjenje vibracij in preglede morebitnih poškodb jamskega sistema.

V času izkoriščanja kamnoloma obstaja tudi velika verjetnost odkritja novih geoloških in podzemeljskih geomorfoloških naravnih vrednot. V času eksploatacije mineralnih surovin se lahko te poškodujejo in uničijo.

V obstoječem stanju je regionalna cesta speljana tik ob vodotoku Ložnica. Zaradi tega je Ložnica umeščena v ozek prostor ob cesti. V primeru, da se cesto umakne stran od Ložnice se lahko oblikuje brežina porasla z vegetacijo, kar bo pozitivno vplivalo na biodiverzitetu in na lastnosti, zaradi katerih je bila Ložnica uvrščena med naravne vrednote.

Postavitev transformatorske postaje in novo priključno mesto elektrovoda je predvideno v obstoječem centralnem delu kamnoloma, zato vpliva na naravno okolje ni pričakovati.

Tla in kmetijska zemljišča

Vpliv izvedbe plana na tla in kmetijska zemljišča ocenjujemo kot **nebistven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov - ocena C**. Okoljski cilji plana bodo doseženi.

Na območju kamnoloma Andraž bo na podlagi pobud 189 in 190, ki se nanašata na spremembo osnovne namenske rabe zaradi vključitve varstvenega pasu kamnoloma Andraž v območje PNRP z oznako LN, kot posledica uskladitve z rudarsko zakonodajo. Pobudi na območju EUP AP_26/2 in AP_26/3 predvidevata spremembno iz območja kmetijskih zemljišč (K1) v območje mineralnih surovin (LN).

Ob izvedbi plana bo torej na območju kamnoloma Andraž izgubljeno 1,14 ha najboljših zemljišč (po namenski rabi), kar glede na površine najboljših kmetijskih zemljišč v preostalem delu občine predstavlja relativno majhen odstotek.

Gozd

Vpliv izvedbe plana na gozd ocenjujemo kot **nebistven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov - ocena C**. Okoljski cilji plana bodo doseženi.

Z izvedbo plana se bo obstoječi varovalni gozd skoraj v celoti skrčil, zaradi pridobivanja mineralne surovine in zaradi prestavitve obstoječe ceste. Pri tem je potrebno poudariti, da je namen omenjenega varovalnega gozda zaščitna funkcija kot je navedeno v tekstu zgoraj. Ker se bo z odpiranjem kamnoloma prenehala erozijska nevarnost, zaščitna funkcija, ki jo v obstoječem stanju opravlja gozd ne bo več potrebna.

Po končanem izkoriščanju pa se bo izvedla sanacija in rekultivacija kamnoloma. Sanacija se izvaja sprotno, ves čas izkoriščanja, skladno z zaključevanjem posameznih etap in faz, pri čemer se najprej izvaja zasip in pogozditev ter zatravitev etaž. Po končani sanaciji je predvidena ponovna vzpostavitev gozdnih zemljišč.

Krajina

Vpliv izvedbe plana na krajino in vidne kakovosti okolja ocenjujemo kot **nebistven - ocena B**. Okoljski cilji plana bodo doseženi.

Vpliv na vidno izpostavljenost v okolju bo prisoten predvsem v času odpiranja in obratovanja kamnoloma. Vpliv se med obratovanjem omili s predvidenim postopnim odkopom in sprotno sanacijo posameznih delov kamnoloma. Ob sprotni sanaciji bo površina golega površja in s tem vidna izpostavljenost območja v posameznih časovnih obdobjih obratovanja manjša, kot bi bila sicer. Ko bo tehnološka in biološka sanacija, ki predvideva zatravitev in/ali ponovno pogozditev območja, izvedena na celotnem območju posega, se bo vpliv kamnoloma na vidno okolje povsem zmanjšal.

Sprememba v reliefu bo ostala tudi po končanem obratovanju kamnoloma, predvsem zaradi prestavitve ceste (pobuda 149). V projektu izkoriščanja je predvideno, da se pri tehnologiji izkoriščanja in sanaciji območja upošteva značilnosti obstoječega reliefa in v skladu s tem preoblikuje površje. Z izravnavo površin, zaobljenjem robov, omiljenjem štrlečih predelov, zasipanjem depresij se teren oblikuje v ustrezno reliefno obliko in s tem omili vidno izpostavljenost posega v krajini.

Skupna ocena vpliva izvedbe plana na okolje je C – vpliv je nebistven ob ustrezni izvedbi omilitvenih ukrepov, pri tem je za sprejemljivost izvedbe plana na posamezne segmente potrebno upoštevati naslednje omilitvene ukrepe:

- segment tla in kmetijska zemljišča
 - na območju predvidenih posegov naj se do izvedbe posegov ohranja kmetijska raba zemljišč,
 - po končanem izkoriščanju kamnoloma naj se z sanacijo in rekultivacijo kamnoloma na območju obstoječih kmetijskih zemljišč ponovno vzpostavi kmetijska raba tal.
- segment gozd
 - Posek drevja in odstranitev rastnega substrata naj se izvaja postopoma v skladu z dinamiko izvajanja del.
 - Pred začetkom gradbenih del morajo pooblaščen delavci Zavoda za gozdove Slovenije označiti drevje za posek.
 - Drevesa se morajo posekati in odstraniti tako, da se preprečijo poškodbe drevja v okolici in poškodbe gozdnega roba ter da je mogoč prehod preko gradbišča na gozdno površino.
 - Po sanaciji naj se območje zasadi z avtohtonimi grmovnicami drevesnimi vrstami s široko ekološko amplitudo in veliko obnovitveno sposobnostjo. Izvede se manj gosta zasaditev, ki tvori vegetacijski okvir in definira mejo vzdrževanja med obratovanjem. Vegetacijski okvir se zapolni s spontano zarastjo z nasemenitvijo iz okoliškega gozda (naravna sukcesija).

Poleg tega so za omilitev vplivov izvedbe plana potrebni še številni drugi ukrepi oz. priporočila, ki so podani za vsak posamezen segment okolja. Najpomembnejši ukrepi so potrebni za omilitev vplivov na zrak, podzemne vode, narave in kmetijskih zemljišč.

2. UVOD

2.1 NAMEN OKOLJSKEGA POROČILA

Okoljsko poročilo temelji na določilih Zakona o varstvu okolja /ZVO-1-UPB1/ (Ur.l.RS, št. 39/06-ZVO-1-UPB1, 49/06-ZMetD, 66/06-Odl.US, 112/06-Odl.US, 33/07-ZPNačrt, 57/08-ZFO-1A, 70/08 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15 in 30/16)in Uredbe o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur.l.RS, št. 73/05).

Kot je navedeno v 41. členu, 1. odstavek Zakona o varstvu okolja (Ur.l.RS, št. 39/06-ZVO-1-UPB1, 49/06-ZMetD, 66/06-Odl.US, 112/06-Odl.US, 33/07-ZPNačrt, 57/08-ZFO-1A, 70/08 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15 in 30/16)mora »pripravljaavec plana, za katerega se izvede celovita presoja vplivov na okolje, pred izvedbo celovite presoje vplivov na okolje zagotoviti okoljsko poročilo, v katerem se opredelijo, opišejo in ovrednotijo vplivi izvedbe plana na okolje in možne alternative, ob upoštevanju ciljev in geografskih značilnosti območja, na katerega se plan nanaša«.

Na podlagi 3. člena, 1. OdstavekUredbe o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje(Ur.l.RS, št. 73/05) je »okoljsko poročilo 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«.

2.2 METODOLOŠKI PRISTOP

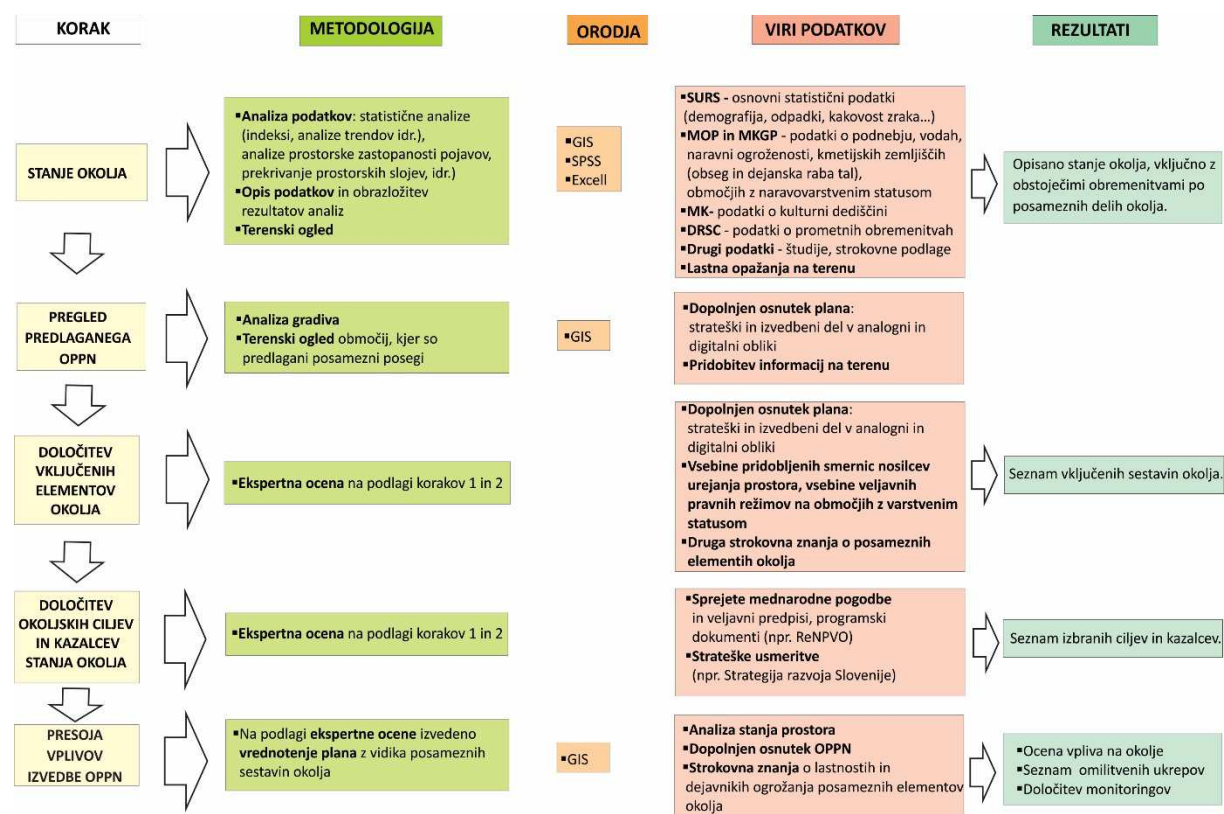
Vsebina okoljskega poročila je pripravljena skladno z Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. RS, št. 73/05).

Pri pripravi okoljskega poročila smo izhajali iz sledečih dejstev in informacij:

- javno dostopnih podatkov o obstoječem stanju okolja;
- pridobljenih smernic nosilcev urejanja prostora;
- strokovnih podlag za SDOPN;
- ugotovitev na podlagi terenskih ogledov.

Na podlagi javno dostopnih podatkov, posredovane dokumentacije in terenskega ogleda je bil pripravljen pregled stanja okolja, opredeljene so bile ključne značilnosti prostora in problemi, ki izhajajo iz obstoječi obremenitev okolja. Pripravljen je bil pregled pravnih režimov na varovanih območjih na obravnavanem območju in posredovanih smernic nosilcev urejanja prostora. Opis plana je bil pripravljen glede na posredovani osnutek, kjer so opredeljene glavne značilnosti predvidenega plana in odnos do drugih ustreznih planov v bližini obravnavanega območja.

Na podlagi pregleda stanja okolja so bili opredeljeni možni vplivi izvedbe plana na posamezen segment okolja in opisani posegi, ki lahko povzročijo vplive ter katere obremenitve lahko pričakujemo, kakšne posledice lahko nastopijo in kako so vplivi povezani z značilnostmi območja plana. Ugotovljeni vplivi so bili natančneje opredeljeni tako, da jim je bila določena vrsta oz. značaj vpliva v skladu z Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. RS, št. 73/05).



Slika 1: Shema metodološkega pristopa za izdelavo okoljskega poročila

Tabela 1: Vrste vplivov SDSD OPN na okolje¹

Vrsta vpliva	Opis
Neposredni vpliv	Se ugotavlja, če se z SD OPN načrtuje poseg v okolje, ki na območju SD OPN neposredno vpliva na okolje in s tem na kazalce ter doseganje okoljskih ciljev. Ugotovljeno območje neposrednega vpliva izhaja iz ugotovitev na terenu, podrobnejših podatkov o izvedbi posega v okolje in iz drugih dejanskih okoliščin.
Daljnjski vpliv	Se ugotavlja, če se z SD OPN načrtuje poseg v okolje z vplivi, ki so posledica izvedbe SD OPN in se zgodijo oddaljeno od posega v okolje.
Kumulativni vpliv	Se ugotavlja, če se s planom načrtuje poseg v okolje, ki zanemarljivo vpliva na okolje in doseganje okoljskih ciljev, ima pa skupaj z obstoječimi posegi v okolje ali s posegi, ki so načrtovani ali se izvajajo na podlagi drugih planov, velik vpliv na izbrana merila vrednotenja, ali kadar ima več posameznih za okolje zanemarljivih vplivov istega posega ali več posegov istega plana vpliv, katerega učinki na izbrana merila vrednotenja niso zanemarljivi.
Sinergijski vpliv	Se ugotavlja, če se s planom načrtuje poseg v okolje z vplivi, ki so v celoti večji od vsote posameznih vplivov.
Trajanje vpliva	- Začasni vpliv: predstavlja vplivčasne narave. - Kratkoročni vpliv: je vpliv, ki preneha vplivati na izbrane kazalce stanja okolja v petih (5) letih od začetka vplivanja. - Srednjeročni vpliv: je vpliv, ki preneha vplivati na izbrane kazalce stanja okolja med petimi (5) in desetimi (10) leti od začetka vplivanja. - Dolgoročni vpliv: je vpliv, ki ne preneha vplivati na izbrane kazalce stanja okolja v desetih (10) letih od začetka vplivanja. - Trajni vpliv: predstavlja vpliv, ki pusti trajne posledice.

Na podlagi Uredbe o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. RS, št. 73/05) so določeni velikostni razredi vplivov SD OPN na doseganje

¹Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Uradni list št. 73/05).

okoljskih ciljev, ki imajo oznake od A do E z razredom X za primer, ko vplivov ni mogoče oceniti. Lestvica velikostnih razredov je prikazana v spodnji preglednici.

Tabela 2: Vrste vplivov SD OPN na okolje²

Velikostni razred učinka	Opredelitev razreda
A	ni vpliva oziroma je pozitiven vpliv
B	vpliv je nebistven
C	vpliv je nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
D	vpliv je bistven
E	vpliv je uničujoč
X	ugotavljanje vpliva ni mogoče

Vplivi predmetnega okoljskega poročila so bili ocenjeni na podlagi obsega sprememb po posameznih kazalcih stanja okolja in njihovi pomembnosti, stopnje upoštevanja varstvenih ciljev oz. drugih meril vrednotenja, glede na:

- stanje okolja ali stanje njegovih delov,
- varstvo naravnih virov,
- varstvo zavarovanih območij,
- varstvo naravnih vrednot,
- ohranjanje biotske raznovrstnosti,
- varstvo kulturne dediščine,
- značilnosti prebivalstva,
- zagotavljanje varnosti prebivalstva,
- zdravje ljudi.

Če se ocene za katerokoli posledico izvedbe akta uvrstijo v velikostni razred A, B ali C, so vplivi SD OPN na uresničevanje okoljskih ciljev sprejemljivi. Če se ocene za katerikoli posledico izvedbe akta uvrstijo v velikostni razred D ali E, so vplivi izvedbe predvidenih posegov na uresničevanje okoljskih ciljev nesprejemljivi.

Za okoljske cilje, za katere je vpliv akta ocenjen z D, vendar je bilo prav tako ocenjeno, da obstajajo omilitveni ukrepi, ki bi lahko vpliv omilili do te mere, da bi imel slednji značilnosti nebistvenega vpliva, je bila podana ocena C (nebistven vpliv zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov). Podani omilitveni ukrepi, pa so obrazloženi, časovno in krajevno določeni. Določen pa je tudi izvajalec omilitvenega ukrepa. V primeru ne-upoštevanja oz. ne-izvedbe podanih omilitvenih ukrepov se smatra, da je vpliv bistven in zanj velja ocena D.

Opredeljeno je spremljanje stanja in vplivov izvedbe plana na okolje. Za spremljanje stanja je predlagano spremljanje stanja kazalcev v okviru česa je predlagan nosilec spremljanja, način spremljanja, obdobje in pogostost ter vir podatkov o kazalcu.

2.3 IZDELOVALEC POROČILA

2.3.1 Izdelovalec poročila

E-NET OKOLJE d.o.o., Linhartova cesta 13, 1000 Ljubljana.

2.3.2 Sodelujoči pri izdelavi poročila

- E-NET OKOLJE d.o.o., Linhartova cesta 13, 1000 Ljubljana.

² 11. člen Uredbe o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Uradni list št. 73/05).

3. PODATKI O PLANU - SD OPN

Plan, ki je predmet obravnave v okoljskem poročilu je: Spremembe in dopolnitve občinskega prostorskega načrta občine Polzela (dopolnjeni osnutek junij 2016). V tem okoljskem poročilu obravnavamo samo del, ki se nanaša na kamnolom Andraž.

Izdelaovalec plana: Atelje Piano, Saša Piano s.p., Koroška 11, 3320 Velenje

Pripravljaletc plana: Občina Polzela, Malteška cesta 28, 3313 Polzela

Občina Polzela je pristopila k spremembam in dopolnitvam SD OPN (v nadaljevanju: plan ali SD SD OPN) na pobudo lastnika oz. izvajalca/koncesionarja eksploatacije kamnoloma Andraž v naselju Andraž pri Polzeli, hkrati pa je v postopek vključila tudi pobude občanov, ki se večino nanašajo na spremembo osnovne namenske rabe (/1/).

Nosilec koncesije za izkoriščanje mineralne surovine v kamnolomu Andraž pri Polzeli (družba Ekomineral d.o.o.) želi razširiti območje izkoriščanja in poleg tega na območju kamnoloma opravljati tudi druge dejavnosti. Za potrebe SD SD OPN sta investitor in Občina Polzela pristopila k pripravi številnih strokovnih podlag za območje kamnoloma Andraž.

Pravno podlago za izvedbo postopka sprejema SD OPN predstavlja 57. člen Zakona o prostorskem načrtovanju (Uradni list RS, št. 33/07, 70/08 – ZVO-1B, 108/09, 80/10 – ZUPUDPP, 106/10 – popr. ZUPUDPP, 43/11 – ZKZ-C, 57/12, 57/12 – ZUPUDPP-A, 109/12, 76/14 – odl. US in 14/15 – ZUUJFO).

Spremembe in dopolnitve SD OPN Polzela so se pričele izdelovati v letu 2014, formalno s sprejemom Sklepa o začetku priprave sprememb in dopolnitev Občinskega prostorskega načrta Občine Polzela -1. sprememba in dopolnitev (Polzelan, poročevalec Občine Polzela – Uradne objave, št. 01/15) februarja 2015, neformalno pa je pobudnik izdelave sprememb za območje kamnoloma Andraž v letu 2014 že pridobil predhodne smernice nosilcev urejanja prostora za območje kamnoloma.

Na podlagi osnutka SD OPN je Občina Polzela leto dni kasneje, t.j. septembra 2015 pozvala pristojne nosilce urejanja prostora, da se opredelijo do vseh načrtovanih posegov v prostor ali načrtovanih prostorskih ureditev v SD OPN, ter podajo smernice s svojega področja. S strani nosilcev urejanja prostora je pripravljavec plana prejel večino smernic za načrtovane prostorske ureditve iz njihove pristojnosti.

3.1 IME PLANA

Spremembe in dopolnitve občinskega prostorskega načrta občine Polzela (dopolnjeni osnutek junij 2016).

3.2 CILJI PLANA

1. Strateški del

Vsebine vezane na kamnolom Andraž so že vključene v strateški del veljavnega prostorskega akta in se z SD OPN ne spreminjajo.

2. Izvedbeni del

Na pobudo lastnika oz. izvajalca dejavnosti na območju kamnoloma Andraž so predvidene naslednje spremembe in dopolnitve SD OPN, ki se nanašajo na vsebino in obseg kamnoloma:

- poveča se območje enote urejanja prostora(EUP) zaradi razširitve eksploatacijskega območja kamnoloma proti jugu;

- spremeniti se vsebina in obseg dejavnosti znotraj obstoječega osrednjega tehnološkega dela kamnoloma na način, ki omogoča:
 - širitev in razvoj osnovne dejavnosti – pridobivanje mineralne surovine iz kamnoloma (eksploatacija kamnine/tehničnega kamna),
 - širitev in razvoj obstoječih spremljajočih dejavnosti - zbiranje, sortiranje in predelava nenevarnih odpadkov, katerih ponovna uporaba je možna v gradbeništvu, vključno s pripravo zemljine za sanacijo kamnoloma ter dejavnost centralnega zbirnega centra občine Polzela za kosovne odpadke,
- spremeni in dopolni se vrsta in obseg infrastrukturnih objektov in naprav zaradi uvajanja novih in/ali širitev obstoječih dejavnosti:
 - možnost samooskrbe obrata s potrebno električno energijo,
 - možnost oddajanja viškov električne energije v omrežje (navezava v električno omrežje z novimi vodi in novo transformatorsko postajo),
 - možnost izvedbe vodne vrtine za potrebe pridobivanja tehnološke vode in izvajanja protiprašnih okoljevarstvenih ukrepov, vključno s potrebnim omrežjem;
- preveri ter dopolni ali ponovno opredeli se faznost eksploatacije ter sprotne saniranje območja eksploatacije in izvajanje potrebnih okoljevarstvenih ukrepov;
- spremeni se del trase regionalne ceste, posledično se spremeni (zmanjša) območje urejanja;
- preveri ter dopolni in/ali spremeni se način končne sanacije kamnoloma.

Predlagane spremembe in dopolnitev so prikazani v naslednjih pobudah:

Pobuda št. 10

Pobuda se nanaša na spremembo osnovne namenske rabe na pobudo lastnika/izvajalca dejavnosti, kar posledično predstavlja širitev eksploatacije tehničnega kamna na območju kamnoloma Andraž. Pobuda na območju EUP AP_26/4 predvideva spremembo iz območja gozdnih zemljišč (G) v območje mineralnih surovin (LN).

Pobudi št. 189 in 190

Pobudi se nanašata na spremembo osnovne namenske rabe zaradi vključitve varstvenega pasu kamnoloma Andraž v območje PNRP z oznako LN, kot posledica uskladitve z rudarsko zakonodajo. Pobudi na območju EUP AP_26/2 in AP_26/3 predvidevata spremembo iz območja kmetijskih zemljišč (K1) v območje mineralnih surovin (LN).

Pobuda št. 149

Pobuda se nanaša na spremembo trase regionalne ceste na območju kamnoloma Andraž.

Pobuda št. 150

Pobuda se nanaša na novo traso in priključno mesto elektrovoda na območju kamnoloma Andraž.

Skladno z zahtevami MOP je za območje kamnoloma Andraž dodeljena nova oznaka enote urejanja prostora, in sicer namesto obstoječe oznake EUP 26 DOP AP se v SD OPN uporablja nova oznaka EUP AP26(/1/).

3.3 OPREDELITEV ODNOSA DO DRUGIH USTREZNIH PLANOV

Občinski prostorski akti

Območje kamnoloma Andraž se nahaja na območju Občine Polzela, kjer je v veljavi Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Polzela (Uradni list RS, št. 96/11, 60/12-popr. in Uradne objave Občine Polzela, št. 09/14). SD OPN v delu, ki se nanaša na kamnolom Andraž, ne predvideva posegov v prostor, ki bi vplivali na ostale prostorske akte na območju občine Polzela ter na prostorske akte v sosednjih občinah.

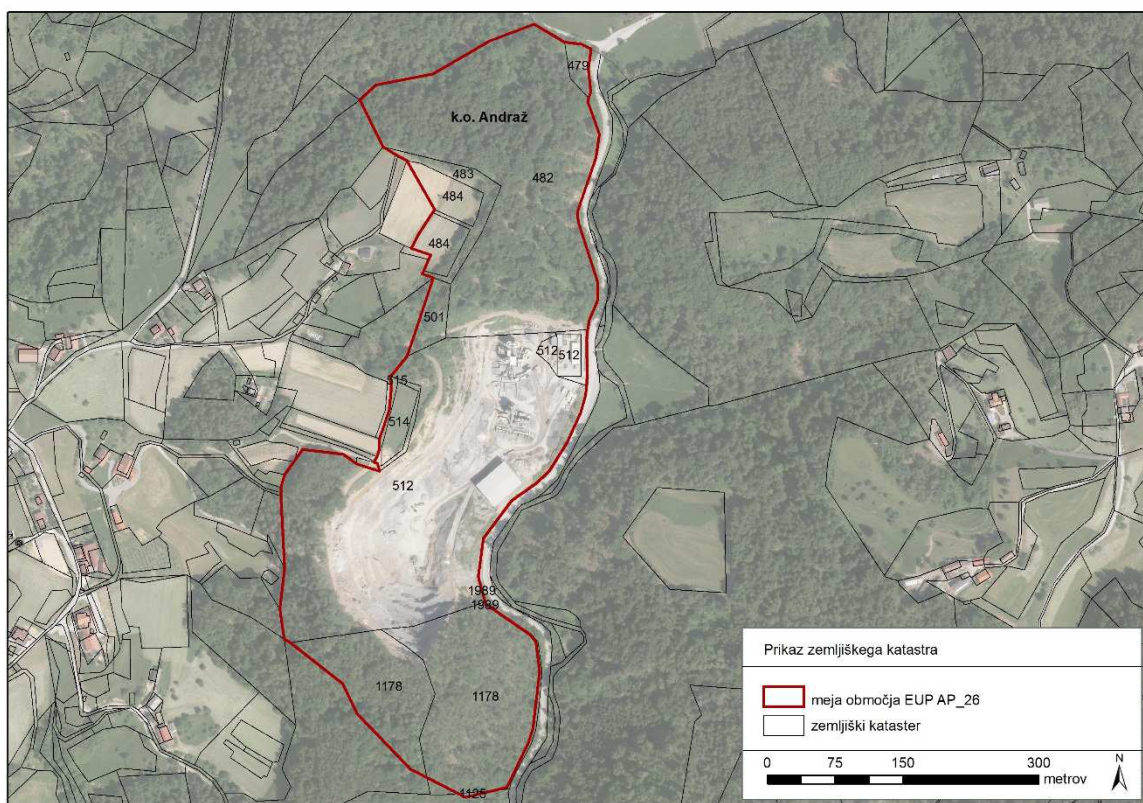
Državni prostorski akti

Čez območje plana ne potekajo državni prostorski akti ali državni prostorski akti v pripravi.

V bližini območja kamnoloma Andraž, in sicer okrog 290 m v JZ smeri, poteka Državni prostorski načrt za rekonstrukcijo DV 2x400 kV Šoštanj – Podlog (Uredba o državnem prostorskem načrtu za rekonstrukcijo daljnovoda 2 × 400 kV Šoštanj–Podlog, Uradni list RS, št. 60/15). SD OPN v delu, ki se nanša na kamnolom Andraž, ne bodo vplival na veljavni DPN in obratno.

3.4 OBMOČJE PLANA

Območje SD OPN – del (kamnolom Andraž) obsega enoto urejanja prostora (EUP), ki je v osnutku SD OPN opredeljena z oznako AP_26, v površini 16,75 ha



Slika 2: Območje SD OPN – del (kamnolom Andraž) s prikazom zemljiških parcel.

Obravnavano območje obsega zemljišča s parcelnimi št.: 482/1-del, 483, 484/1-del, 484/3, 501-del, 512/4, 512/6, 512/7, 514, 515, 1178/1-del, 1178/12-del, 479/1, 1125/6-del, vsa k.o. Andraž.

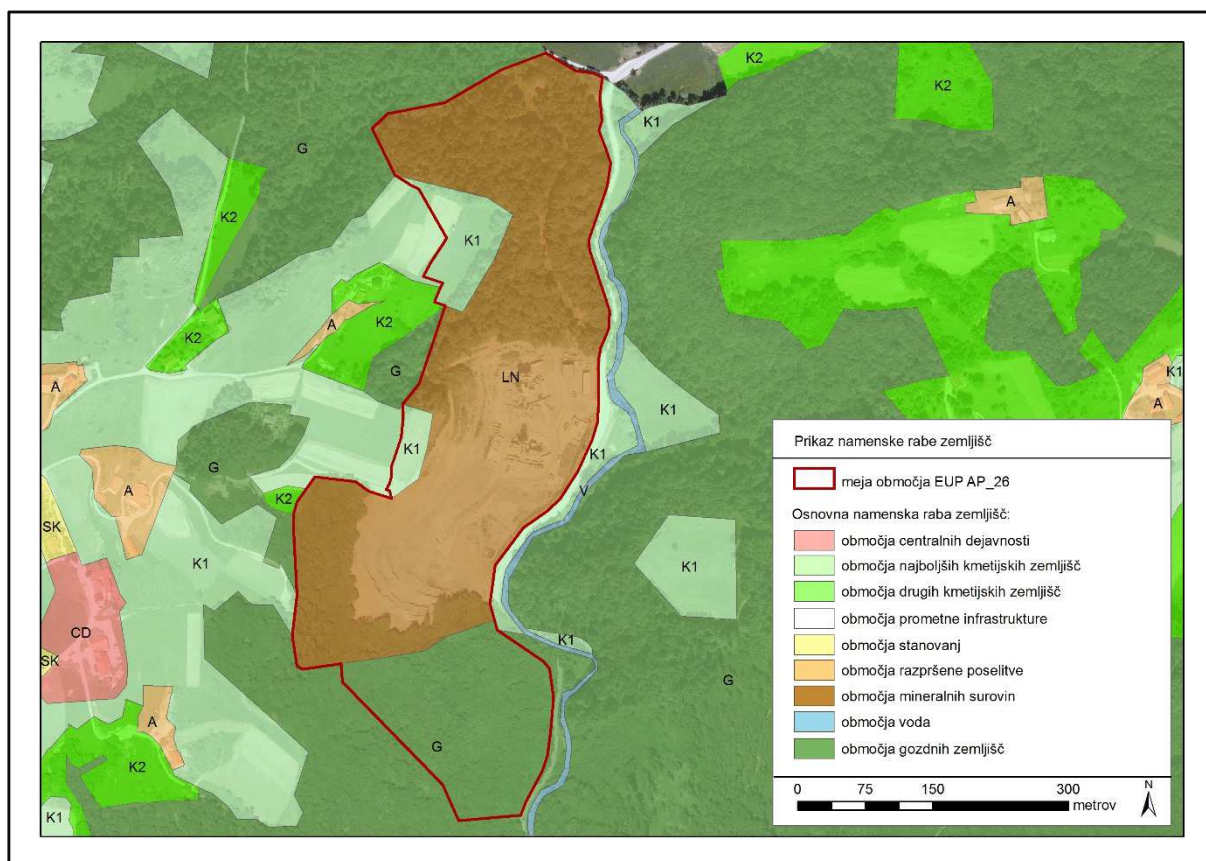
3.5 NAMENSKA RABA PROSTORA

V Občinskem prostorskem načrtu Občine Polzela, ki je bil uveljavljen z Odlokom o Občinskem prostorskem načrtu Občine Polzela (Uradni list RS, št. 96/11, 60/12-popr. in Uradne objave Občine Polzela, št. 09/14), je v določbah 3. odstavka 352 člena določeno: »Na območju kamnoloma Andraž velja ureditveni načrt UN Kamnolom Andraž pri Polzeli (Piano, atelje krajinske arhitekture, Velenje, št. projekta Piano/6/2000-UN-P), odlok objavljen v Uradnem listu RS, št. 80/2003, ki ostaja v veljavi in se obravnava kot OPPN Kamnolom Andraž. Izdelava novega OPPN ni potrebna.«

Trenutno mejo pridobivalnega prostora tako določa Odlok o ureditvenem načrtu kamnolom Andraž pri Polzeli (Uradni list RS, št. 80/2003).

Namenska raba prostora je opredeljena v prostorskem planu, t.j. Odloku o občinskem prostorskem načrtu občine Polzela (Uradni list RS, št. 96/11, 60/12-popr. in Uradne objave Občine Polzela, št. 09/14). Glede na veljavni prostorski akt se na območju SD OPN – del (kamnolom Andraž) nahajajo:

- območja drugih zemljišč, in sicer površine nadzemnega pridobivalnega prostora (PNRP = LN) v EUP 26 DOP AP (MO_KA_01);
- območja kmetijskih zemljišč, in sicer najboljša kmetijska zemljišča (PNRP = K1) v EUP 26 DOP AP (MO_KA_02 in MO_KA_03);
- območja gozdnih zemljišč (PNRP = G) v EUP 25 RPG LO.



Slika 3: Območje SD OPN-del (kamnolom Andraž) in veljavna namenska raba zemljišč (vir:/1/).

Tabela 3: Površine in deleži kategorij veljavne namenske rabe zemljišč na območju kamnoloma Andraž (EUP AP_26)

Osnovna namenska raba			Podrobna namenska raba		
Opis	Površina (ha)	Delež (%)	Opis	Površina (ha)	Delež (%)
Območja gozdnih zemljišč	3,18	19	Gozdne površine	3,18	19
Območja kmetijskih zemljišč	1,14	6,8	Najboljša kmetijska zemljišča		6,8
			Druge območja kmetijskih zemljišč		
Območja drugih zemljišč	12,43	74,21	Območja mineralnih surovin (površine nadzemnega pridobivalnega prostora)	12,43	74,21
Skupaj	16,75	100		16,75	100

3.6 OPIS PLANA ZA OBMOČJE KAMNOLOMA ANDRAŽ³

3.6.1 Opis lokacije - območja kamnoloma Andraž

Kamnolom Andraž (*v nadaljevanju; kamnolom*) se nahaja v bližini naselja Andraž v ozki dolini na desnem bregu potoka Ložnica, na zahodni strani ob regionalni cesti (št. R 342) Polzela – Velenje, na robu Občine Polzela, ob meji z Mestno občino Velenje. Površine obravnavanega območja obsegajo aktiven pridobivalni prostor kamnoloma Andraž, gozdne površine in kmetijske površine.

V obstoječem stanju v kamnolomu poteka faza 1. pridobivanja mineralne surovine. Na delu pridobivalnega prostora, ki predstavlja fazo 1, se poleg površin za izkoriščanje mineralne surovine nahaja tudi osnovni tehnološki plato, na katerem so postavljeni rudarski postroji za predelavo in bogatenje mineralne surovine ter predelavo odpadkov.

Obstoječe izkoriščanje mineralne surovine se v kamnolomu Andraž izvaja na podlagi potrjenega rudarskega projekta »Rudarski projekt za izkoriščanje in rudarski projekt za izvajanje del pri izkoriščanju v kamnolomu Andraž pri Polzeli, številka RP 33/03-05 RG, z datumom izdelave marec 2005«.

Izkoriščanje mineralne surovine trenutno poteka v osrednjem območju kamnoloma, ki predstavlja fazo 1 eksploatacije, na zemljišču s parcelno št. 512/6. Dodatno je na zemljišču s parcelno št. 512/6 urejen osnovni tehnološki plato, do katerega je na vzhodni strani omogočen dostop iz regionalne ceste R342 Polzela – Velenje. Na severovzhodni strani obstoječega območja kamnoloma je na zemljiščih s parcelno št. 512/4 in 512/7 zgrajen in obratuje lokalni zbirni center kosovnih odpadkov in pretakalna ploščad. Na osnovnem tehnološkem platoju, kot manipulacijskem prostoru, se poleg skladiščenja in bogatenja mineralne surovine izvaja tudi predelava in obdelava odpadkov, kot tudi transportna dejavnost mineralne surovine in produktov predelave.

Pridobivanje mineralne surovine poteka v osrednjem delu proti zahodu v treh etažah E1, E2 in E3. Največja višina etaže znaša 15 m, širina pa največ 12 m in ne manj kot 6 m. Dostop do posameznih etaž poteka iz južnega dela kamnoloma ter občasno iz severa proti jugu.

Opis zatečenega stanja kamnoloma:

- kamnolom je razvit v treh etažah,
- parametri etaž so skladni s projektiranimi, odstopanja projektiranih parametrov etaž je mogoče odpraviti,
- generalni naklon kopa je ustrezen projektiranemu,
- na snovnem platoju je postavljena separacija za bogatenje mineralne surovine,
- v povezavi s separacijo je na osnovnem platoju postavljena naprava za predelavo in obdelavo gradbenih, asfaltnih in drugih dovoljenih odpadkov ter skladiščni prostori za sprejem odpadkov in skladiščenje produktov,
- vzpostavljena je potrebna komunalna in energetska infrastruktura,
- v severnem delu osnovnega platoja je lociran lokalni zbirni center kosovnih odpadkov.

Pridobivanje mineralne surovine in sanacija v pridobivalnem prostoru kamnoloma Andraž se izvaja v več etapah. Konec ene etape je začetek nove etape, konec ene faze bo začetek druge faze. Sanacijo območja se izvaja sproti kot delno sanacijo. Končno sanacijo se bo izvedlo po prenehanju izkoriščanja v pridobivalnem prostoru kamnolom Andraž.

Etapnost je obvezna, možne so tolerance etapnosti v smislu zmanjševanja vplivov na okolje. Velikost posameznih etap je okvirna, vendar velja načelo, da bo eksploatacija potekala po etažah in po etapah.

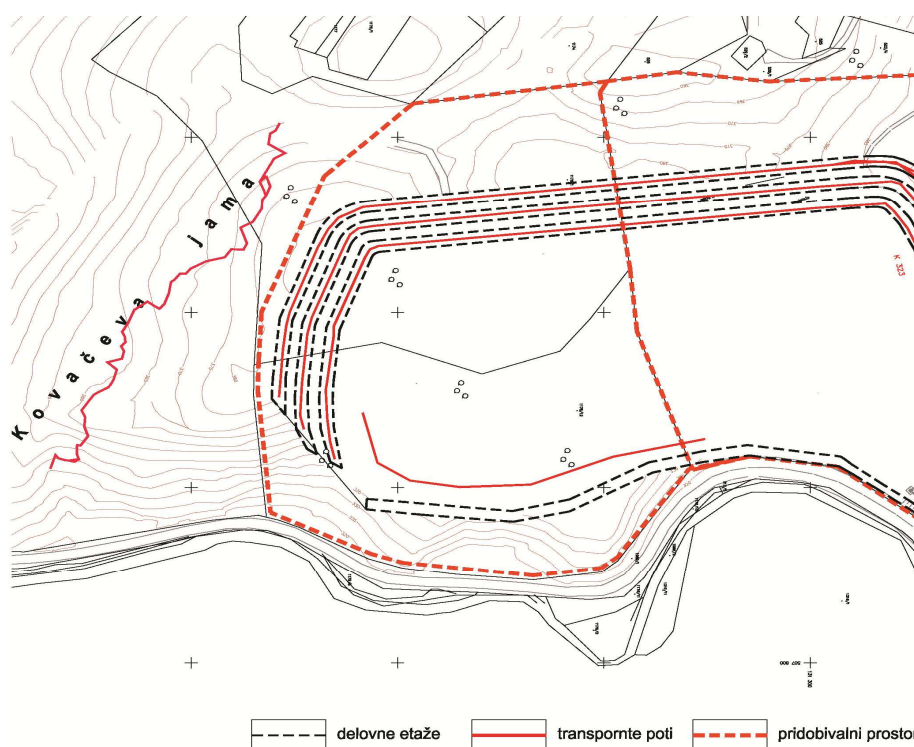
³ Povzeto po rudarskem projektu Ekomineral d.o.o.

Etapno izvajanje bo zajemala zaključitev obstoječih del v kamnolomu, ureditev osrednjega tehnološke dela, pripravljalna dela (zavarovanje območja, pogozditev, izdelava cestnega useka...) ter nadaljevanje izkoriščanja.

3.6.2 Razvoj kamnoloma - 3. faza

Tretja faza predstavlja nadaljevanje eksploatacije proti jugu. Najprej bodo izvedena pripravljalna dela (zavarovanje območja, pogozditev). Dela tretje faze predstavljajo tudi prestavitev trase magistralne ceste Polzela – Velenje, ki bo potekalo skladno s potekom del. S pridobivanjem materiala se bo pričelo na vzhodni strani in se nato nadaljevalo proti zahodu:

- Odstranitev hribine ob cesti,
- ko bo odstranjena hribina ob cesti se bo oblikovalo varovalni nasip in ga zasadilo,
- z zaključevanjem etape izkoriščanja se bo izvedlo delno biološko sanacijo in zasaditev etaž,
- po končanih delih se izvede končna sanacija celotnega območja.



Slika 4: Prikaz poteka del pri izkoriščanju mineralne surovine v karakteristični etapi tretje faze kamnoloma

3.6.3 Parametri etaž

Na južnem delu (faza 3) predvidenem za nadaljnjo eksploatacijo bodo urejene 3 etaže, ki se bodo uporabljale kot dostopne poti na etaže.

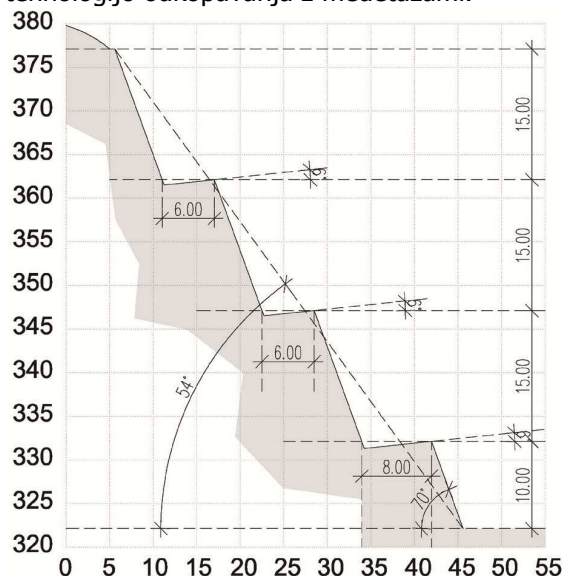
- | | |
|-----------------|------------|
| • osnovni plato | kota 323 m |
| • I etaža E1 | kota 338 m |
| • II etaža E2 | kota 353 m |
| • III etaža E3 | kota 368 m |

Pri izvajanju izkoriščanja in tehnične sanacije je potrebno upoštevati naslednje parametre etaž:

- naklon delovne brežine je $\alpha=70^{\circ}-72^{\circ}$,
- generalni naklon kopa $\alpha=49^{\circ}-55^{\circ}$,

- širina etaže je $\bar{s}=12$ m,
- višina etaže je $h=15$ m

Pred zaključevanjem izkoriščanja bodo na celotnem območju kamnoloma razvite tri etaže (E1 K. 338 m, E2 K. 353 m in E3 na K. 368 m) vključno z osnovnim platojem. Ta geometrija zagotavlja geomehansko stabilnost terena, kar je dokazano tudi z dosedanjim odkopavanjem. Razvoj del in napredovanje posameznih faz odkopavanja je od smeri jugozahoda proti severu in sicer od zgoraj navzdol. Dostopne ceste do posameznih etaž v fazi 3 se izdelajo na novo. Dostopne ceste se izdelajo v tako, da se upošteva predvidena tehnologija odkopavanja in strojna oprema. Maksimalni naklon (vzpon) vozišča je 30° , širina ceste je minimalno 6.5 m. Zaradi zmanjševanja negativnih vplivov na okolico (seizmični vplivi) in varnejšega odkopavanja se odkopavanje posameznih etaž lahko izvaja s tehnologijo odkopavanja z medetažami.



Slika 5: Karakterističen prerez končne brežine

3.6.4 Dostopne poti na etaže

Potrebno je ustrezno urediti in utrditi dostopno cesto do vseh etaž kamnoloma. Pri rekonstrukciji cestišča v območju kamnoloma bodo upoštevani nagibi in širine, ki jih omejuje uporaba predvidene mehanizacije ter z zaščitni nasipi. Dolžino useka narekuje naravno zaokroževanje terena in meje območja kamnoloma. Odvečni material bo z bagrom premetan preko roba etaže na osnovni plato.

3.6.5 Posek gozda in čiščenje podrasti

Za poseg gozda je potrebno predhodno pridobiti krčitveno dovoljenje. Posek drevja in odstranitev rastnega substrata se bo izvajalo postopoma v skladu z dinamiko izvajanja del. Pri izvajanju del je potrebno upoštevati določila gozdarske zakonodaje.

3.6.6 Odstranjevanje humusa in površinske jalovine

Na delih kjer je predvidena nadaljnja in nova eksploatacija je potrebno odstraniti odrivko (humusno plast), ki se jo bo uporabilo za končno sanacijo in biološko rekultivacijo kamnoloma. Ker se odrivko sproti uporabljala ni potrebno določiti mestačasne deponije znotraj obravnavanega območja. V primerih, ko se odkrivkačasno deponira je potrebno ureditičasna odlagališča.

3.6.7 Odkopavanje - odkopna metoda

Odkopavanje mineralne surovine v kamnolomu Andraž se izvaja po odkopni metodi z razstreljevanjem na etažah in s premetom odstreljene kamnine na osnovni plato z gradbenimi stroji. Odpiralna in pripravljala dela so začeta na skrajnem jugovzhodnem delu z izdelavo dostopne ceste na posamezno etažo.

Odkopavanje se izvaja selektivno, zaradi ločevanja slabše kvalitete mineralne surovine od mineralne surovine boljše kvalitete. Pretežni del premeta mineralne surovine se izvaja z bageriranjem-odkopavanje z bagrom. Pridobivanje se izvaja z vrtalno minerskimi deli. Priprava za minerska dela, če bodo potrebna, bo izdelava etažnih usekov oziroma se bodo dela vršila na pobočjih, katerih naklon bo dovoljeval delo vrtalcev. V tem primeru bosta način in razpored vrtanja ter miniranja določila tehnični vodja kamnoloma in tehnični vodja vrtalno minerskih del.

Pri odkopavanju se formirajo naslednje etažne ravnine in osnovni plato.

- osnovni plato na K. 323 m,
- prva odkopna etaža E1 na K. 338 m,
- druga odkopna etaža E2 na K. 353 m,
- tretja odkopna etaža E3 na K. 368 m,
- delovna in končna širina odkopnih etaž je med 6 in 12 m,
- delovna in končna višina etaž je 15m.

Naklonski kot delovne brežine posamezne etaže je 70°, če razmere dopuščajo tudi 72°, naklonski kot končne brežine oziroma generalni naklon kopa je max. 55°.

3.6.8 Izvajanje vrtalno minerski del

Miniranje se uporablja za rušenje trdnih slojev jalovine in koristne rude, ki se ne morejo odkopavati neposredno z bagri. V trdih hribinah je treba maso na delovišču najprej razstreliti.

Tehnični parametri razstreljevanja so določeni v skladu z najsodobnejšimi dosežki tehnike in omogočajo gospodarno pridobivanje dolomita, ki je do okolja prijazno in so v skladu z najstrožjimi evropskimi normami - DIN-standardi.

Upoštevajo se tudi dosedanje izkušnje pri izvajanju minerskih del in dognanja tehničnega vodstva ter opravljene seizmične meritve v predhodnih obdobjih.

3.6.9 Odstranjevanje in deponiranje odkrivke

Za odstranjevanje odrivke (humusno plast) se bo v času sanacije uporabljalo bager. Odrivko se bo uporabilo za sanacijo predhodne faze oziroma etape. Če takojšnja uporaba ne bo mogoča oziroma bo humusa več kot bo potrebno, se bo določilo mesto začasne deponije znotraj obravnavanega območja. Humus (odrivko) se bo ustrezno zavarovalo pred izsušitvijo.

Odrivko bo potrebno odstranjevati postopoma - v skladu s predvideno etapnostjo izvajanja eksploatacijskih in sanacijskih del. Buldožer se bo uporabilo le v primeru upravičenosti.

3.6.10 Prezračevanje kamnoloma

Rudarska dela se bo izvajala izključno na prostem in z enakomernim napredovanjem odkopavanja, zato dodatno prezračevanje ni potrebno. Da se bo v sušnem obdobju zmanjšalo nanose prahu na etažnih poteh, bo potrebno transportne poti škropiti z vodo.

3.6.11 Odvodnjavanje brežin kamnoloma

Odvodnjavanje celotnega območja kamnoloma je razdeljeno na dva ločena sistema, ki sta vezana na skupni izpust. Sistem zagotavlja ločeno odvajanje meteorne vode s pobočij kamnoloma in s platoja.

Odvodnjavanje je urejeno preko odprtih povoznih muld, ki obdajajo celotno površino kamnoloma. Povozne mulde so izvedene s padcem 0.5% proti izpustu, ki je lociran na vzhodnem delu kamnoloma. Z ločenim sistemom se zagotavlja, da se meteorne vode iz etaž kamnoloma ne iztekajo na osnovni plato, prav tako pa se z ustrezno urejenim odvodnjavanjem preprečuje erozijo pobočja. Občasno bodo potrebna vzdrževalna dela na iztokih iz kamnoloma v Ložnico, ki naj se izvajajo izven časa drsti kvalifikacijskih vrst rib pohra in blistavec. Vzdrževalna dela na iztokih naj se izvajajo izven obdobja marec - junij.

3.6.12 Transport materiala

Zahodno od cestnega priključka na regionalno cesto R342 Polzela – Velenje je pripravljen večji asfaltirani plato, na katerem je izvedena krožna prometna zanka z dvema voznima pasovima. Iz nje je omogočen dostop do posameznih programskih sklopov kamnoloma. V smeri sever jug bo kamnolom povezovala asfaltirana krožna prometnica, po kateri promet proti jugu poteka po zahodni strani kamnoloma in se po vzhodni strani kamnoloma vrača proti severu do krožne zanke in naprej proti severnemu delu kamnoloma, kjer se spet po zahodni strani vrača do krožne zanke. Dostop do parkirišč za zaposlene je omogočen preko krožne zanke in posebnega voznega pasu ob parkiriščih. Promet po vseh prometnih površinah v kamnolomu poteka enosmerno.

Po etažah se vrši tudi transport mineralne surovine do osnovnega platoja, prav tako se vrši premet mineralne surovine do osnovnega tehnološkega platoja. Transportna pot je zasnovana tako, da je omogočen krožni pretok materiala.

Za nakladanje na kamione je izdelana tehnološka shema, ki vsebuje naslednje sestavine:

- traso za prihod kamionov za nakladanje,
- način manevriranja in izmenjave kamionov na nakladališču,
- lego kamiona oziroma nakladalnika pri nakladanju glede na bager,
- pot in smer obračanja kamiona in ročičnega nosilca žlice bagra s polno in prazno žlico in
- višino praznitve žlice.

3.6.13 Opis preskrbe z energetskimi viri

Napajanje z električno energijo je trenutno omogočeno iz lokalnega vira – agregata, ki zagotavlja moč za razsvetljavo poslovnih in sanitarnih prostorov, za napajanje merilnih in ostalih naprav ter za minimalno zunanjo razsvetljavo. Posamezne enote za predelavo mineralnih surovin oziroma odpadnih gradbenih materialov imajo lastno napajanje – agregat.

Na območju kamnoloma se predvideva izgradnja nove transformatorske postaje, ki bo celoten kamnolom oskrbovala s potrebno električno energijo za nemoteno delovanje.

3.6.14 Kanalizacija

Na območju obrata kamnoloma fekalne kanalizacije ni. V uporabi so premični kemični sanitarni objekti. Predvidena je izvedba novega sanitarnega objekta (sanitarije in tuši). Fekalna kanalizacija bo vezana na malo biološko čistilno napravo PE 20. Biološko očiščene vode bodo odvajane v jašek in od tu preko cestnega propusta v potok Ložnica.

Meteorne vode s strešin objektov zbirnega centra za kosovne odpadke občine Polzela, s katerim upravlja družba Simbio d.o.o., so preko cevi in peskolovov vodene direktno do cestnega propusta. Sestavni del zbirnega centra je oljni lovilcec z usedalnikom. Tu je odvodnjavanje izvedeno tako, da se vode vodi do oljnega lovilca in od tu do cevne propusta v potok Ložnica. Na oljni lovilcec je vezana tudi nadkrita ploščad za pretakanje goriv in izvajanje vzdrževanja lastne mehanizacije za izkoriščanje mineralnih surovin. Poslovnik o obratovanju in vzdrževanju lovilca olj z obratovalnim dnevnikom vodi družba Simbio d.o.o.

Vode iz strehe obstoječega nadstreška, se zbirajo v zbiralnik za meteorne vode. Voda iz zbiralnika (prostornine okoli 30.000 l) služi za škropljenje makadamskih površin osrednjega platoja. Iz zbiralnika, vode preko preliva iztekajo v odprt sistem odvajanja meteornih vod. Možna je tudi namestitev dodatnih cistern. V primeru namestitve naprave za čiščenje koles tovornih vozil, se bo koristilo vodo v svojem zaprtem sistemu.

3.6.15 Preskrba z vodo

Območje kamnoloma ni komunalno urejeno. Za potrebe sanitarne vode (umivanje rok, splakovanje WC) je predvidena izvedba montažne cisterne prostornine približno 4 m³. Sanitarna voda se bo dovažala z avto-cisternami. Iz cisterne s sanitarno vodo se bo s posebno črpalko voda prečrpala v ločen manjši vodohran na primerni višini, razvod vode bo urejen gravitacijsko.

Izvedena je vodna vrtina za potrebe pridobivanja tehnološke vode in izvajanja protiprašnih okoljevarstvenih ukrepov vključno s potrebnim omrežjem.

3.6.16 Odpadki

Vsi odpadki, ki bodo nastajali na območju kamnoloma, se bodo zbirali v zbirnem centru kosovnih odpadkov in se nato odvažali po postopkih in na način, ki je predpisan za lokalni zbirni center kosovnih odpadkov.

V času obratovanja kamnoloma bo potrebno z odpadki ravnati v skladu z določili občinskega odloka o ravnanju z odpadki. Znotraj območja kamnoloma se bodo zbirali tudi komunalni odpadki, vendar zgolj za območje kamnoloma. Komunalni odpadki se bodo odvažali na deponijo komunalnih odpadkov. Posode za zbiranje komunalnih odpadkov bodo tipske.

3.6.17 Sanacija in rekultivacija kamnoloma

3.6.17.1 Sanacijski pogoji

Tehnologija sanacije bo natančneje opredeljena v izvedbenem projektu. Izvaja se sproti – delna sanacija in sicer po zaključku vsake etape. V vzhodnem delu kamnoloma se v obcestnem pasu najprej poseka in odstrani vegetacija, odstrani se odrvka (humus). Humus se načeloma takoj uporabi za sanacijo predhodne faze oz. etape; po potrebi, če takojšnja uporaba ni mogoča oz. je humusa več, se določi mesto začasne deponije znotraj obravnavanega območja in se ustrezno zavaruje pred izsušitvijo.

Sledi odstranitev hribine (pridobivanje mineralne surovine), potem pa se iz jalovine in zemlje zgradi varovalni nasip, ki se zasadi z avtohtono vegetacijo. Višina nasipa je na južni strani (tj. v prvi fazi) določena, cca 5m; na severni strani (tj. druga faza) pa je nasip lahko minimalen, toliko kot je potrebno za zasaditev grmovnic in drevja oz. višji, te bo na razpolago dovolj nasipnega materiala (jalovina). Šele potem se nadaljuje z nadaljnjo eksploatacijo.

Ob zaključku vsake posamezne etape se etaže sproti delno sanirajo, omogoča pa se uporaba transportnih poti za dostop na območje naslednje etape. Na etažo se nasuje zemlja tako, da se posamezna etaža izravna, v zemljo se zasadijo avtohtone, pionirske rastlinske vrste v neformalni zasnovi. Takšna zasaditev pomeni samo pospešitev procesa naravne sukcesije.

Dodatna delna sanacija - po zaključku 1. faze se lahko postopno začne končna sanacija tega dela. Višina zasipavanja je odvisna od količine jalovine, načeloma pa je minimalna višina določena z višino varovalnega nasipa, maksimalna višina pa s kotami obstoječega terena. Po zaključku zasipavanja se območje prekrije z odrvno oz. humusom in zasadi po istem principu kot se izvaja sanacija etaž.

3.6.17.2 Analiza stabilnosti brežin kamnoloma

Stabilnost pobočja je bila izračunana in prikazana v Geotehničnem poročilu o pogojih izvedbe objektov centra za zbiranje, sortiranje in reciklažo gradbenih odpadkov »Andraž«, ki ga je za namen

Rudarskega projekta za izkoriščanje in rudarskega projekta za izvajanje del pri izkoriščanju v kamnolomu »Andraž pri Polzeli« št. 33/03-05 RG izdelal dr. Bojan Žlinder, Maribor, april 2005.

Z različno kombinacijo podatkov iz terenskih raziskav je bila analizirana stabilnost obstoječega stanja pobočja in stanja po sanaciji kamnoloma. Stabilnostna analiza pobočja je bila izvedena na ravninskih in prostorskih modelih v karakterističnem (kritičnem) prerezu pobočja. Povratna analiza je bila glede na stanje v naravi, izvedena za slučaj, ko nastopi porušitev pobočja po kritični porušni ploskvi. Iz tako zastavljenega modela so bili ugotovljeni parametri hribinskih slojev za stanje na meji porušitve, ki so nato upoštevani v analizi stanja po sanaciji. Z retrospektivno stabilnostno analizo je bilo potrjeno, da je pobočje v obstoječem stanju stabilno. Podan je bil naslednji model slojevitosti pobočja s tremi sloji.

S stabilnostno analizo pobočja v obstoječem stanju je potrjeno, da je obstoječa brežina stabilna.

S stabilnostno analizo saniranega pobočja je potrjeno, da bo s sanacijo zagotovljena trajna stabilnost pobočja. Rezultati analize so podani v poročilu o pogojih izvedbe, razširitve in sanacije obstoječega kamnoloma »Andraž«.

3.6.17.3 Predvidena sanacija z zasipavanjem

Postopki sprotne, delne in končne sanacije pridobivalnega prostora od osnovnega platoja do južne, zahodne in severne meje se smejo pričeti po izvedbi tehnične sanacije.

Odprte brežine se bodo sanirale tako, da se v celoti nasujejo od spodaj navzgor kot nasip z naklonom od do 40°. Ob terasah se bodo izvedla drenažna rebra, ki bodo skrbela za odvod meteorne vode. Rebra se bodo zaključila v stabilnostni bermi iz lomljenca, ki bo izdelana ob vznožju hribine in bo stabilizirala končno nasute brežine. Preko reber se bo od spodaj navzgor izvedel zasip iz umetne zemljine, ki se bo zasadil.

Zasipavanje odkopanih etaž z zemljino se lahko izvedbeno načrtuje z uporabo dostopnih ramp z nakladalniki v smeri od juga proti severu in obratno ali iz sredine proti jugu ali severu. Rampe se gradijo iz osnovnega platoja proti najvišji etaži postopno. Pri dostopnih ramp pri zasipavanju etaž iz osnovnega platoja morajo biti upoštevani normativi nagibov in širine, ki jih omejuje uporaba predvidene mehanizacije (nagib največ 26°, širina rampe najmanj 4 m) ter zaščitni nasipi.

3.6.17.4 Izvedba sanacije kot rekultivacija z zatravitvijo in pogozditvijo

Način sajenja dreves in grmovnic, zatravitev, setev drevnine in grmovnic, čas sajenja in setve, točno razmestitev sadik, projektantski nadzor, načine in pogoje vzdrževanja zasaditve se natančneje določi v sodelovanju s strokovnjaki območne enote Zavoda za gozdove.

Pred zasaditvijo se izvedejo pripravljalna dela, v sklopu katerih bodo površine pripravljene za sajenje (odkop materiala, oblikovanje brežine, objekti za odvodnjavanje, humusiranje oz. razgrnitev živice na gozdnem robu, bermah in policah, izvedba inženirsko – bioloških ukrepov z vrbovimi popleti in polaganjem pletiva. Po pripravljalnih delih se izvede zasaditev.

Posebno pozornost je pri izvedbi potrebno nameniti poseku gozdne vegetacije na vrhu oz. ob robovih, izvajati potrebno tako, da ohranjeno gozdno drevje ne bo poškodovano.

Za uspešno zasaditev je nujno in potrebno vzdrževanje zasaditve (vsaj štiriletno vzdrževanje). Le to lahko doprinese dolgoročno uspešno ozelenitev področja kamnoloma.

Ozelenitev področja kamnoloma predvideva izvedbo zasaditve s pionirskimi grmovnimi in drevesnimi vrstami iz iste združbe, tako da se zagotovi čim hitrejši učinek.

Širše območje, znotraj katerega se nahaja kamnolom, je predalpsko območje. Strmejšje dele kamnoloma naseljuje gozdna združba toploljubnih gozdov bukve in črnega gabra, *Ostrya – Fagetum* s. lat., položnejše dele z globljo prstjo pa gozd bukve in navadnega teveja, *Hacquetio – Fagetum*.

Potencialno naravno vegetacijo bi predstavljali gozdni združbi gorskih bukovih gozdov, Fagetum montanum s. lat. in združba zmerno kisloljubnih gozdov bukve in belkaste bekice, Luzulo albidae – Fagetum s. lat. Prevladujejo drevesne vrste, grmovne so redkejše. Med drevesnimi vrstami so prisotne naslednje vrste, bukev (Fagus sylvatica), črni gaber (Ostrya carpinifolia), graden (Quercus petraea), maklen (Acer campestre), rdeči bor (Pinus sylvestris), navadna smreka (Picea abies) in veliki jesen (Fraxinus excelsior). Ob potoku Ložnica najdemo tudi jelšo (Alnus sp.) in vrbo (Salix sp.). Od grmovnih vrst so na območju kamnoloma prisotne naslednje vrste, bezeg (Sambucus nigra), beli gaber (Carpinus betulus), dobrovita (Viburnum lantana), kalina (Ligustrum vulgare), leska (Corylus avellana) in rdeči dren (Cornus sanguinea).

Na območjih, kjer zgornji deli brežin mejijo na gozd, sta predvidena oblikovanje gozdnega roba in setev travne mešanice s primesjo semena drevnine. Oblikovanje gozdnega roba se omejuje na neposredno bližino obstoječe gozdne vegetacije, sadijo se predvsem grmovne vrste in v manjšem obsegu tudi skupine dreves.

3.6.17.5 Končna sanacija kamnoloma

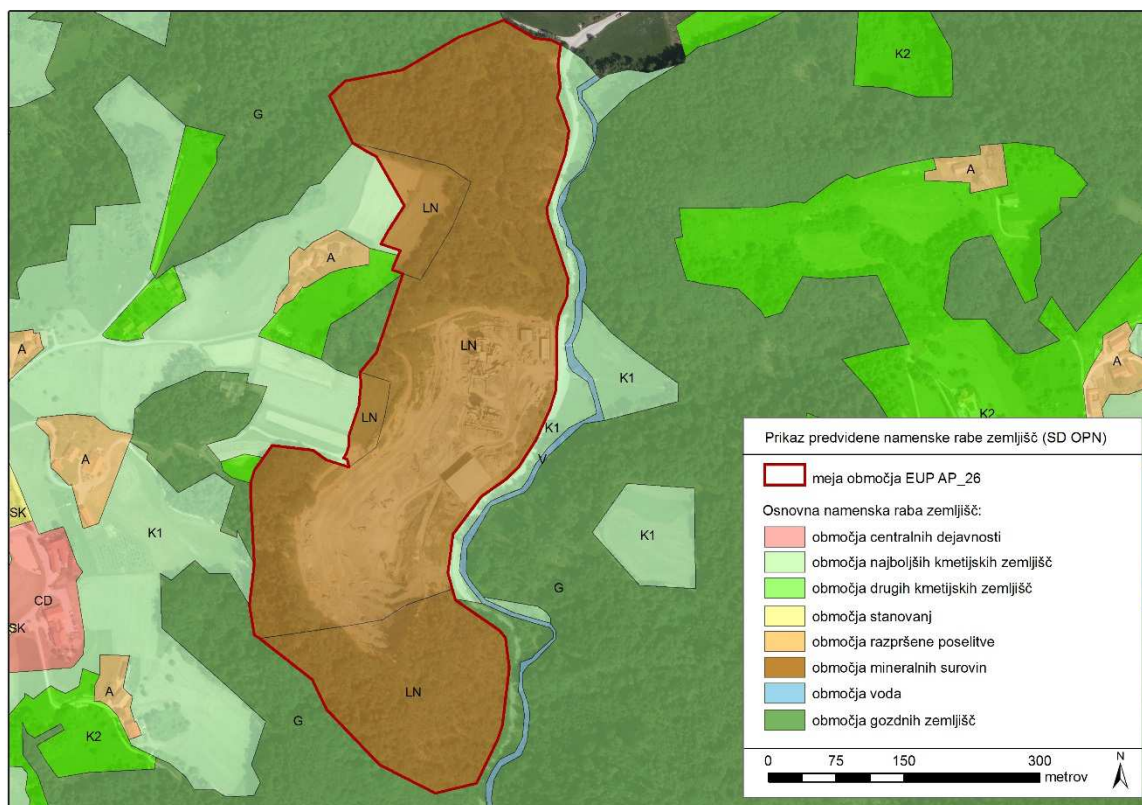
Zaključek eksploatacije bo začetek končne sanacije celotnega območja kamnoloma. Območje kamnoloma je potrebno sanirati tudi, če bo obseg izvedene eksploatacije manjši od načrtovanega.

Končna sanacija bo obsegala:

- odstranitev vseh objektov in naprav razen tistih komunalnih objektov, ki ostanejo za dobo, daljšo od 30 let ali za vedno,
- zasaditev vseh etaž, tudi tistih, ki so se ohranjale kot transportne poti,
- ureditev nadomestnih gozdnih poti oziroma nadomestne planinske poti,
- zasutje ravnine z zemljino v ustrezni debelini in zatravitev,
- odstranitev ograje in napisov,
- vzdrževanje, ki obsega košenje trave približno 5 let razen, če območje ne bo prej predano v kmetijsko rabo,
- čiščenje jaškov za odvodnjavanje meteorne vode po potrebi,
- na kmetijskih površinah, ki v skladu z zahtevami prostorskega plana ostanejo v kategoriji najboljših kmetijskih zemljišč, se bo v dogovoru z lastnikom vzpostavilo prvotno stanje.

Končni efekt sanacije je, da se vzpostavi stanje, ki bo z zasaditvijo in revitalizacijo predstavljalo izgled avtohtone krajine, s samim načinom sanacije pa bo doseženo tudi izboljšanje stanja, saj bo z danim načinom omogočena pospešena rast zelo kvalitetnih drevesnih vrst.

3.7 PODATKI O POSEGIH Z VPLIVI NA OKOLJE



Slika 6: Območje SD OPN-del (kamnolom Andraž) in predvidena namenska raba zemljišč.

Tabela 4: Površine in deleži kategorij predvidene namenske rabe zemljišč na območju kamnoloma Andraž (EUP AP_26)

Osnovna namenska raba			Podrobna namenska raba		
Opis	Površina (ha)	Delež (%)	Opis	Površina (ha)	Delež (%)
Območja drugih zemljišč	17,14	100	Območja mineralnih surovin (površine nadzemnega pridobivalnega prostora)	17,14	100
Skupaj	17,14	100		17,14	100

3.8 PREDVIDENO OBDOBJE IZVAJANJA

Izvajanje SD OPN-del (kamnolom Andraž), se bo pričelo z uradno objavo in po pridobitvi vseh dovoljenj za začetek del. Plan se bo v nadaljevanju spreminjal po potrebi, glede na posredovane pobude investitorja oz. občine. Obdobje izvajanja plana je tako predvsem odvisno od razvojnih potreb in prioritet investitorja/občine.

3.9 POTREBE PO NARAVNIH VIRIH

Naravni viri v najširšem pomenu predstavljajo temelj za trajnostni razvoj. Z vidika človekovih dejavnosti v prostoru je smiselna njihova delitev na: naravne vrednote (hidrološke, botanične idr.), biotsko raznovrstnost (genska, vrstna, ekosistemska pestrost), pokrajinska raznovrstnost (gozd, kmetijska zemljišča, urbana pokrajina), ekosistemske storitve (kroženje hranil, nastajanje prsti,

uravnavanje podnebja idr.), neobnovljivi naravni viri (fosilna goriva, surovine) in obnovljivi naravni viri (sončna energija, geotermalna energija, vodni viri, prst, zrak).

Med ključne naravne vire na območju kamnoloma Andražuvrščamo mineralne surovine, prostor, kmetijska zemljišča, gozd, tla, zaloge pitne vode.

Natančne količine porabljenih naravnih surovin v fazi izdelave tega okoljskega poročila niso znane. Glede na predvideni razvoj pa lahko opredelimo naslednje potrebe po naravnih virih:

- potrebe po prostoru - površina predvidene širitve kamnoloma (območje velikosti ca. 3,18 ha),
- potrebe po pitni in tehnološki vodi in
- potrebe po pogonskih gorivih (naftni derivati) in električni energiji.

3.10 PREDVIDENE EMISIJE IN ODPADKI TER RAVNANJE Z NJIMI

3.10.1 Predvidene emisije

Na podlagi načrtovanih posegov oz. novih ureditev so spodaj navedene emisije, ki bodo nastajale z izvedbo plana. Emisije, ki jih obravnavamo se bodo pojavile na novo ali pa so že prisotne zaradi obstoječih dejavnosti v kamnolomu:

- emisije snovi v zrak: prašni delci (eksploatacija mineralnih surovin, predelava odpadkov, promet), izpušni plini motornih vozil mehanizacije prisotne v kamnolomu;
- emisije hrupa: eksploatacija mineralnih surovin z občasnim miniranjem, predelava odpadkov, promet tovornih vozil, delovanje strojev težke mehanizacije;
- emisije vibracij: eksploatacija mineralnih surovin z občasnim miniranjem, predelava odpadkov, promet tovornih vozil, delovanje strojev težke gradbene mehanizacije;
- emisije v tla in vode: Emisije onesnaževal v času obratovanja so potencialno možne iz delovnih strojev in naprav ter transportnih vozil na lokaciji, zaradi morebitnega izliva olj ali pogonskih goriv (mineralna olja), vendar le v primeru izrednega dogodka. Zajem teh onesnaževal pa je kontroliran ker se padavinske vode z območja zbirno predelovalnega centra ter območja kamnoloma Andraž čistijo v usedalniku padavinske odpadne vode, morebitna olja, maziva in druge snovi pa se izločajo s pomočjo oljnega lovilca. Celotno območje je nivelirano, tako, da se vse padavinske vode kontrolirano odvajajo v dvoprekatni usedalnik. Iz usedalnika nato potujejo še preko oljnega lovilca, kateri dodatno odstrani prašne delce in eventualne maščobe v padavinskih vodah, šele nato se voda postopoma odvaja v potok Ložnica.
- emisije elektromagnetnega sevanja: V času obratovanja bodo obratovali obstoječi viri elektromagnetnega sevanja na lokaciji dizel agregati). Z izvedbo plana pa bo pričela obratovati tudi nova transformatorska postaja.

Bolj podrobni podatki o možnih emisijah so obravnavani v nadaljevanju poročila.

3.10.2 Ravnanje z odpadki

Zbiranje komunalnih odpadkov v Občini Polzela zagotavlja podjetje Simbio d.o.o., ki opravlja javno službo zbiranja in odvoza odpadkov. Na območju kamnoloma se nahaja tudi zbirni center za kosovne odpadke Občine Polzela, ki ga upravlja podjetje Simbio d.o.o..

Med obratovanjem bodo nastajali komunalni odpadki, odpadna embalaža in nevarni odpadki, kot so odpadna motorna olja, z oljem onesnažene krpe, onesnaženi filtri in onesnažena embalaža. Odpadki se bodo zbirali ločeno v označenih posodah na primerno urejenem mestu do predaje pooblaščenim prevzemnikom tovrstnih odpadkov. Preostanek odpadkov, ki bodo nastali z izločanjem med predelavo gradbenih odpadkov kot npr. kovinski odpadki, les, umetne mase, prah, papir, izolacijski

materiali...itd, se bodo zbirali ločeno v zabojnikih, nato pa predali pooblaščenim prevzemnikom tovrstnih odpadkov.

Glede na posredovane podatke, zaradi predvidene širitve kamnoloma, ni predvideno povečanje števila zaposlenih na območju. Na podlagi tega lahko sklepamo, da se količine komunalnih odpadkov (skupina 20) na tem območju ne bodo povečale. Glede na obstoječe stanje je za komunalne odpadke (skupina 20), ki nastajajo zaradi delovanja kamnoloma s spremljajočimi dejavnostmi že vpeljan postopek zbiranja in ravnanja, se z novim posegom ne bo spremenil. Prav tako predpostavljamo, da bo preko vzdrževalne službe upravljavca kamnoloma vzpostavljen ustrezen in z veljavno zakonodajo skladen način ravnanja z odpadki, ki bodo nastajali zaradi vzdrževanja delovne mehanizacije.

4. PODATKI O STANJU OKOLJA

4.1 ZRAK IN PODNEBNE SPREMEMBE

4.1.1 Meteorološke značilnosti območja, klimatski podatki

Območje nameravanega posega leži v pasu zmerne celinskega podnebja, značilne so mrzle zime in vroča poletja. Zmerno celinsko podnebje vzhodne Slovenije sega v smeri proti zahodu nekako do Šentjurja pri Celju. Od tu proti zahodu se podtip podnebja spremeni v zmerno celinsko podnebje osrednje Slovenije.

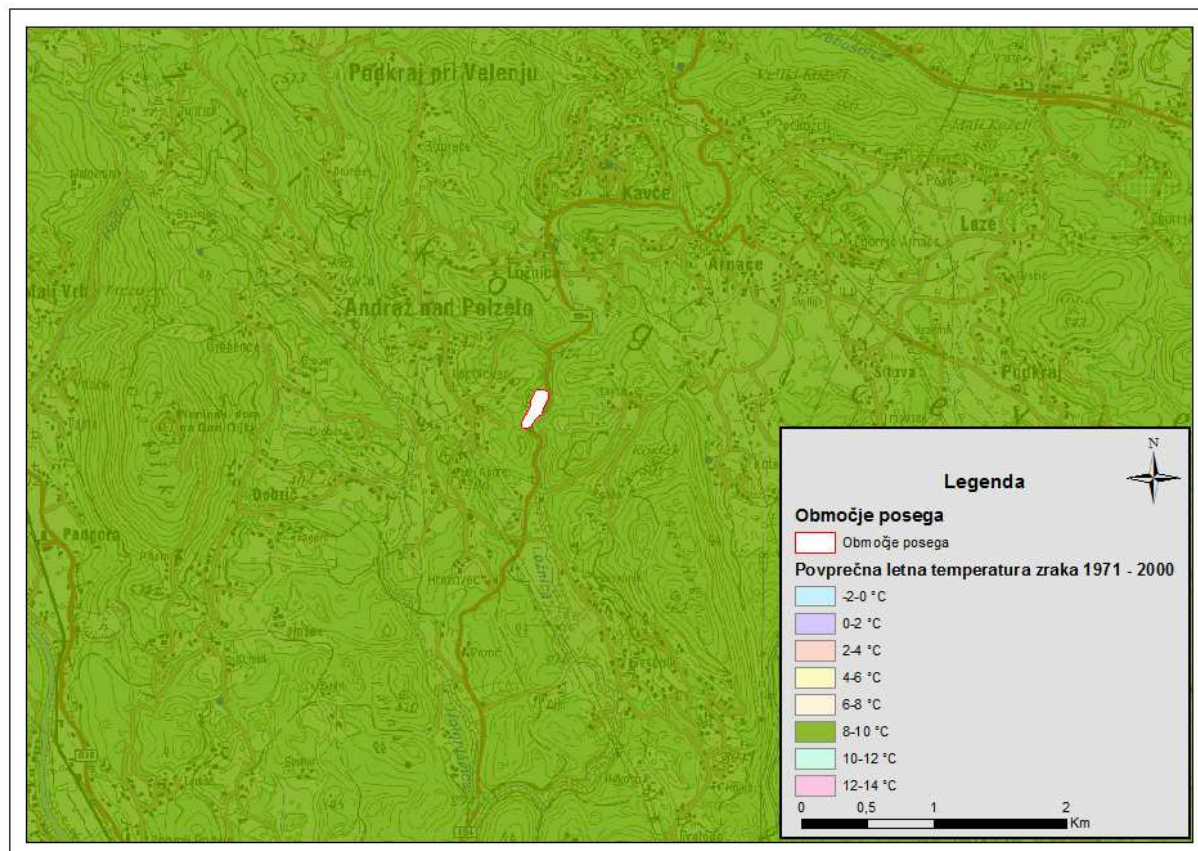
Za zmerno celinsko ali subpanonsko podnebje vzhodne Slovenije je značilno, da je povprečna aprilski temperatura zraka enaka oktobrski ali višja od nje, padavinski režim je celinski s povprečno letno količino padavin od 800 do 1000 mm. Območja, kjer je aprilski temperatura višja od oktobrske, se v severovzhodni in vzhodni Sloveniji ujemajo z območji vinogradništva.

Za zmerno celinsko podnebje osrednje Slovenije je značilno, da so jeseni običajno toplejše od pomladi, kar je posledica omiljenih oceanskih podnebnih vplivov, padavinski režim je celinski, povprečna letna količina padavin pa znaša od 1.000 mm do 1.300 mm.

Za obravnavano območje je značilna slaba prevetrenost. Močnejši vetrovi spremljajo le nevihte, sicer pa prevladujejo lokalni vetrovi, ki se razvijejo zaradi razgibane orografije in temperaturnih razlik. 10 m nad tlemi ja značilna povprečna hitrost vetra komaj 1-2 m/s.

Celje

V območju Celjske kotline se kaže izrazit prehod med alpskimi, celinskimi in sredozemskimi vremenskimi vplivi. Srednja letna temperatura po podatkih za referenčno obdobje 1961 – 1990 je 9,1°C. Januarja najnižje dnevne temperature segajo pod -6,2°C. Povprečno je na leto okrog 118 dni s temperaturo nižjo ali enako 0°C. Tudi tukaj so jeseni toplejše od pomladi. V obravnavanem obdobju je absolutno najnižja temperatura znašala - 27,2 °C, absolutno najvišja pa 36,8 °C. Megla se povprečno pojavlja okrog 95 dni v letu. Najpogostejša je v jesenskih mesecih, to je septembra in oktobra, sledijo zimski meseci. Zlasti pozimi pogosto prodrejo hladne zračne gmote iz Kamniško-Savinskih Alp in predalpskih kraških planot v osrčje Celjske kotline. Takrat jo zalije megleno morje in nastopi toplotni obrat. Prva slana se pojavi v začetku oktobra, zadnja pa v drugi polovici maja. Izjemoma je slana že sredi septembra in v začetku druge polovice junija (vir:/8/).

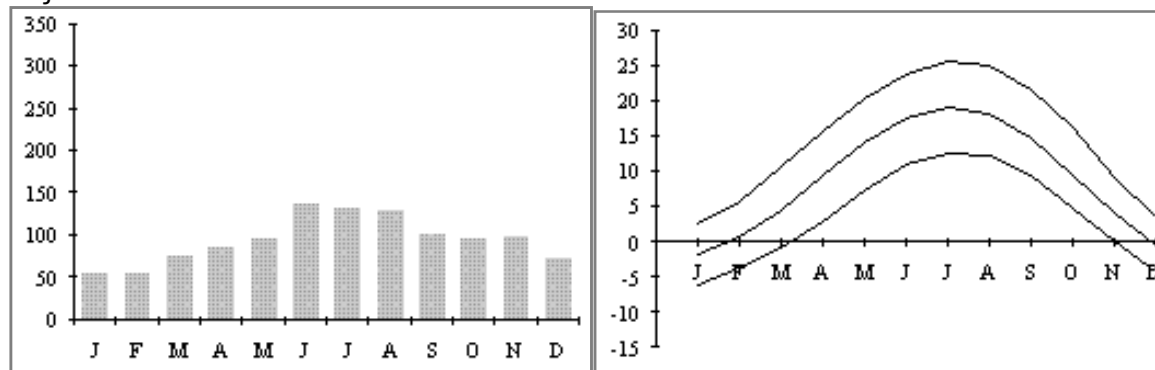


Slika 7: Povprečna letna temperatura zraka 1971-2000 (vir:/3/)

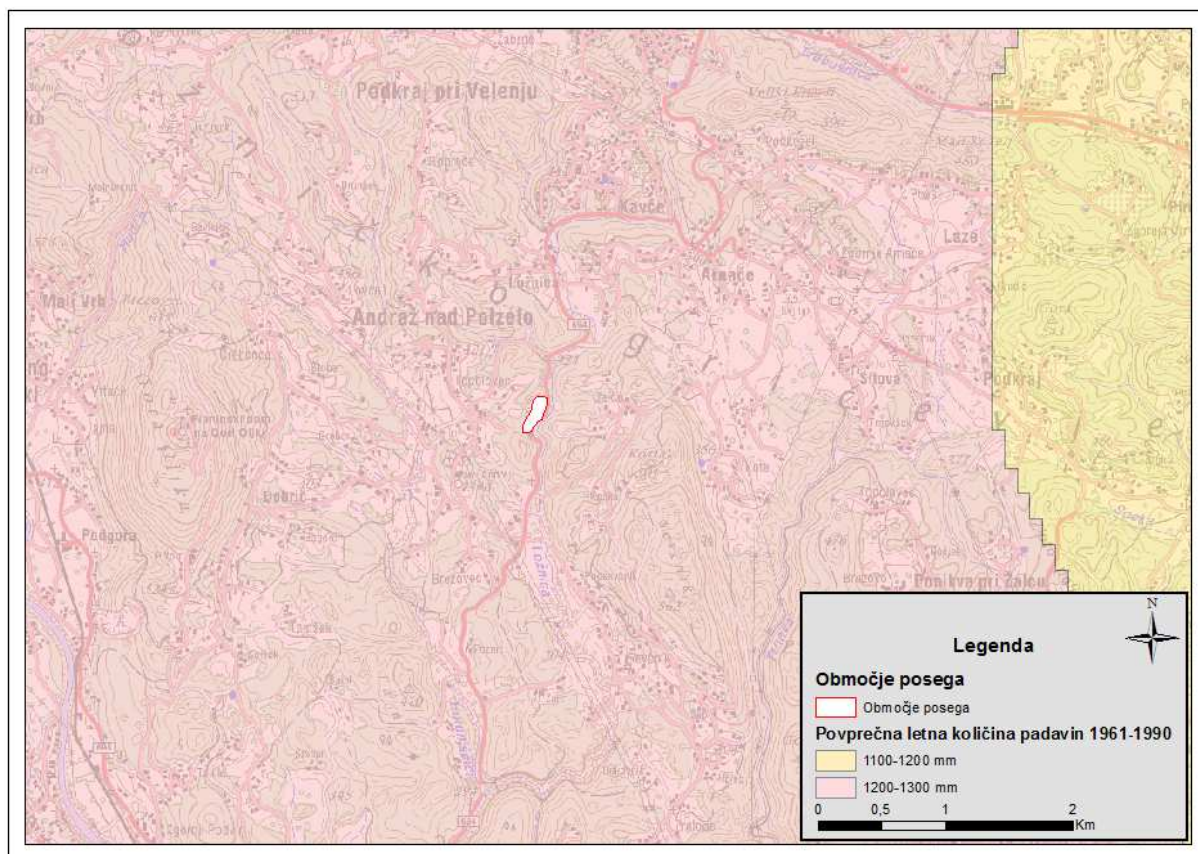
Največje število jasnih dni je julija (3,6) in avgusta (4,1), najbolj oblačni so meseci od novembra do marca. V trajanju sončnega obsevanja je značilen letni hod z vrhom v poletnih mesecih (junij, julij) zaradi astronomskih vzrokov, saj je takrat dan najdaljši. Povprečno letno trajanje sončnega obsevanja je 1655 ur. Vendar pa je tudi tukaj v hladni polovici leta zaradi toplotnega obrata več ur sončnega obsevanja v višjih legah kot v kotlini.

Celje prejme okrog 95 mm padavin na leto. Povprečna letna količina padavin je približno 1.145 mm, padavinski viški in niški pa so bolj izraziti. Največ padavin pade junija, julija in avgusta, sekundarni višek je novembra. Padavinska minimuma sta januarja in oktobra, pri čemer je januarski mnogo izrazitejši. Največ padavinskih dni (≥ 1 mm) je v spomladanskih mesecih. Zlasti poleti se pojavljajo nevihte (vir:ARSO).

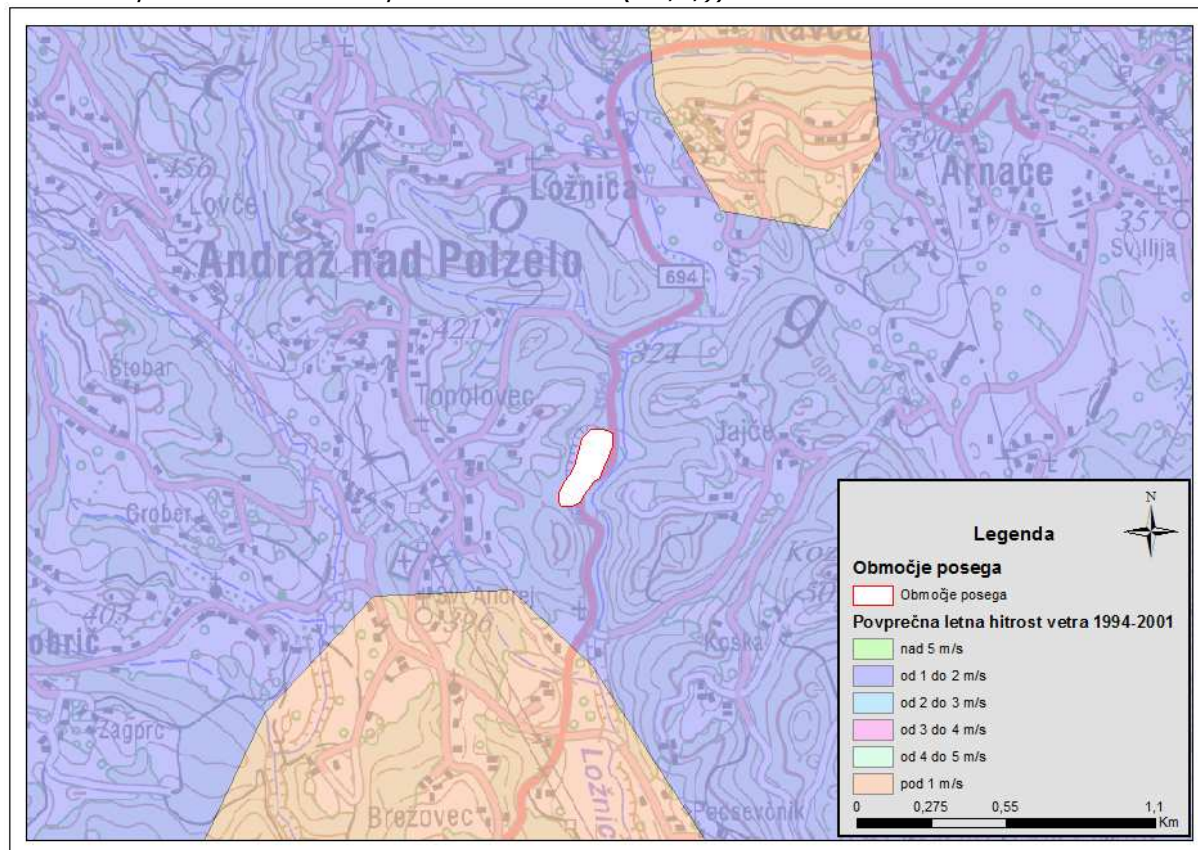
Tudi število dni s sklenjeno snežno odejo je približno 56 dni na leto, traja pa lahko od novembra do maja.



Slika 8: Povprečne, maksimalne in minimalne mesečne temperature zraka ($^{\circ}\text{C}$), ter povprečna količina padavin (mm) za Celje v obdobju 1961- 1990 (vir: /3/)

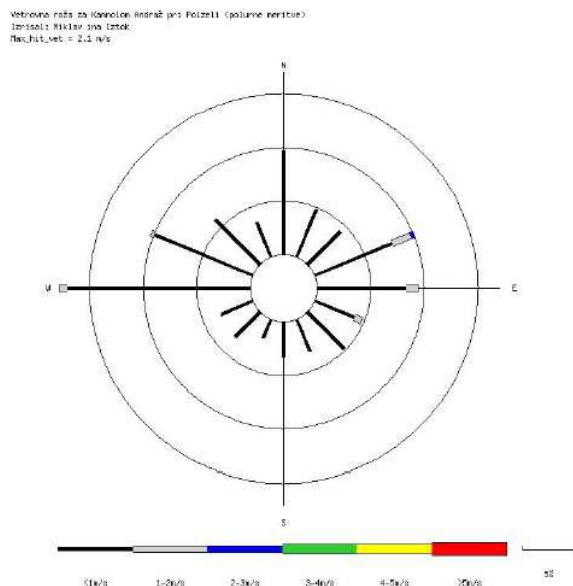


Slika 9: Povprečna letna količina padavin 1961-1990 (vir:/3/))



Slika 10: Povprečna letna hitrost vetra 10 m nad tlemi 1994-2001 (vir:/3/))

Roža vetrov za mikrolokacijo, ki je bila izdelana v sklopu meritev prašne usedline v mesecu aprilu in maju 2015, je prikazana na sliki spodaj.



Slika 11: Roža vetrov za odbodbe od 14.4.2015 do 8.5.2015 (vir: /3/).

Iz meritev je razvidno, da je na lokaciji v času meritev prevladovalo brezvetrje (hitrost vetra manj kot 1 m/s). Kadar je bila hitrost vetra večja od 1 m/s je bila smer vetra predvsem v smeri zahod - vzhod.

4.1.2 Podnebne spremembe

S stališča podnebnih sprememb na obravnavanem območju ni prisotnih območij posebnega režima.

Zaradi pomanjkanja ustreznih modelov in podatkov so bile ocene o spremembah podnebja v Sloveniji narejene na predpostavki, da bodo imele globalne spremembe podnebja enakomeren vpliv na celotno Slovenijo. Na tej osnovi so bili sprejeti naslednji splošni sklepi:

- srednjeročno (do leta 2025) naj bi se temperatura spremenila med $+1^{\circ}\text{C}$ in $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$, letna količina padavin pa med 0 % in ± 10 %. Dnevni razpon temperature naj bi bil v povprečju manjši, hladnejša polovica leta v povprečju toplejša, nalivi pa intenzivnejši;
- dolgoročno (do leta 2075) naj bi se temperatura povišala med $2,5^{\circ}\text{C}$ in $\pm 1^{\circ}\text{C}$, količina padavin pa med 0 % in ± 10 %. Pogostejši in intenzivnejši naj bi postali ekstremni vremenski dogodki.

4.1.2.1 Vplivi na vodne vire in vodooskrbo

Upadanje količine padavin poleti bo imelo za posledice več suš z negativnimi učinki na dostopnost vodnih virov. Pričakujemo lahko daljša sušna obdobja ter krajša in krajevno razporejena obdobja intenzivnih padavin. Posledično se bodo spremenili časovni in geografski poplavni vzorci, upadli bodo srednji nizki pretoki vodotokov, prav tako pa lahko pričakujemo tudi težave s preskrbo z vodo zaradi padca nivoja podtalnice oziroma črpanja zalog podtalne vode pod obstoječi spodnji nivo. Zaradi dviga morske gladine bodo poplavno ogrožena vsa obalna mesta, Koper, Izola, Portorož, Piran in soline. Poleg obalnega in kraškega območja so zaradi podnebnih sprememb v Sloveniji najranljivejša območja, ki so v obstoječem stanju podnebja:

- (a) problematična s stališča preskrbe s pitno vodo;
- (b) izpostavljena suši;
- (c) izpostavljena vodni in eolski eroziji;

- (č) izpostavljena običajnim in katastrofalnim poplavam;
- (d) znotraj območij hudourniškega režima pretokov in delovanja vode in vodnih količin; ali
- (e) izpostavljena nazadovanju gozdne zarasti.

Povečanje povprečne letne temperature za 1°C pričakujemo lahko že v naslednjih 20 letih. Odtoki se povsod povečajo za 10%. Ob zmanjšanju padavin pa se že pokažejo velike razlike na spremembah srednjih obdobjnih odtokov porečij. Vidimo, da bo v tem primeru največji primanjkljaj na porečjih vzhodne Slovenije, kjer je razmerje med neto padavinami in evapotranspiracijo najmanjše.

Pri povečanju temperature za 2,5°C so spremembe odtokov na posameznih porečjih še izrazitejše. Izračun sprememb srednjih obdobjnih odtokov v Pomurju kaže, da je izhlapevanje večje od količine srednjih padavin, kar pomeni, da bodo struge manjših vodotokov, predvsem ob zmanjšanju padavin za 10%, pretežno suhe. Pričakujemo tudi upadanje srednjih nizkih pretokov. Znižanje srednjih nizkih pretokov in višje temperature okolja lahko povzročijo zmanjšanje samočistilne sposobnosti vodotokov, manjšo sposobnost sprejemanja efluentov iz komunalnih in industrijskih čistilnih naprav, manjše razpoložljive količine vode za odzem, slabše napajanje vodonosnikov, itd. Zaradi znižanja srednjih nizkih pretokov bo ogrožena varnost preskrbe s kakovostno pitno vodo. Vodotoki, za katere je danes značilna letna hidrološka dinamika s poletno presušitvijo brez antropogenih vplivov, so del biotopa, ki je na te sezonske spremembe prilagojen.

Vodotoki kot prejeniki neočiščenih odpadnih vod (gospodinjstva, industrija, kmetijstvo) in očiščenih odpadnih voda iz komunalnih in industrijskih čistilnih naprav so zelo ranljivi zaradi sprememb v pretoku vodnih količin. Glede na napovedano zmanjšanje srednjih nizkih pretokov bodo koncentracije efluentov v recipientih večje, če bodo količine odpadnih voda in normativi za kakovost enaki.

4.1.2.2 Emisije toplogrednih plinov

V letu 2007 je v vseh državah podpisnicah Kjotskega protokola potekala temeljita revizija evidenc izpustov TGP, s poudarkom na preverjanju izpustov v izhodiščnem letu. Ti so bili konec leta 2007 tudi dokončno potrjeni s strani Sekretariata UNFCCC ter se zato ne morejo več spremeniti. Za Slovenijo so izpusti v izhodiščnem letu vsota izpustov CO₂, CH₄ in N₂O iz leta 1986 in izpustov F-plinov iz leta 1995 ter znašajo 20.354,042 kt CO₂ ekv. Glede na zavezo iz Kjotskega protokola, povprečni izpusti v obdobju 2008-2012 zato ne bi smeli presežati 18.725,719 kt CO₂ ekv.

V skladu s sklepom Konference pogodbenic UNFCCC lahko države, pogodbenice Kjotskega protokola del svojih obveznosti zmanjšanja izpustov TGP dosežejo s povečanjem ponora CO₂, ki je posledica neposrednih človekovih dejavnosti v gozdarstvu in ravnanju z zemljišči po izhodiščnem letu 1986. To dovoljenje omejuje slovenske ponore v gozdarstvu, ki jih bomo lahko uveljavljali v ta namen za vsako leto, na največ 1.320 kt CO₂. Slovenske evidence izpustov in ponorov TGP za leto 2013 naj bi bile dokončno potrjene jeseni 2014, po revizorskem pregledu slovenskega poročila o emisijah TGP s strani Sekretariata UNFCCC, vendar je izdelava poročila še v teku. Pričakovati je, da bodo tako izpusti kot ponori potrjeni in da bo Slovenija dosegla kjotski cilj. V letu 2012 so bili slovenski izpusti toplogrednih plinov 18.911kt CO₂ ekv., kar je 7,1 % manj kot v izhodiščnem letu. K izpustom TGP je največ prispeval CO₂ (82,9 %), ki nastaja predvsem pri zgorevanju goriv. Sledil je metan (9,9 %), ki večinoma izvira iz ravnanja z odpadki in kmetijstva ter N₂O (5,9 %), ki prav tako nastaja pri kmetijstvu, deloma pa tudi pri ravnanju z odpadnimi vodami. Zadnja leta je opazno naraščanje izpustov N₂O tudi iz cestnega prometa. F-plini, med katere sodijo fluorirani ogljikovodiki (HFC-ji), perfluorirani ogljikovodiki (PFC-ji) in žveplov heksafluorid (SF₆), so k izpustom TGP v letu 2012 prispevali 1,4 %. Zaradi svetovne gospodarske krize in padca industrijske proizvodnje so bili izpusti TGP v letu 2012 kar za 9% nižji kot v letu 2008. Padec velja pripisati predvsem manjši rabi goriv v industriji ter nižjim procesnim izpustom. Zaradi zmanjšanja obsega tovarnega prometa so bili posledično nižji tudi izpusti iz prometa. Podobno kot v Sloveniji so se po letu 2008 zaradi svetovne gospodarske krize zmanjšali tudi izpusti TGP v EU-27.

V letu 2012 je bilo v Sloveniji 123,9kt CO₂ ekv. povezanih z ravnanjem z odpadnimi vodami, kar znaša 0,7 % glede na celotne slovenske izpuste toplogrednih plinov (18.911kt CO₂ ekv.)

4.1.3 Kakovost zraka

4.1.3.1 Kakovost zraka na širšem območju

Emisije

Na onesnaženost zraka na širšem območju posega vplivajo tako točkovni, linijski kot razpršeni viri onesnaženja. Med največje točkovne vire sodijo emisije iz malih kurišč v času kurilne sezone, industrijskih kotlovnice in industrijskih oz. proizvodnih obratov. Med največje linijske vire sodi cestni promet, v manjši meri sta prisotna še železniški in letalski promet. Poseg poteka po območju Upravne enote Celje. Onesnaževala v zunanjem zraku na ožjem območju nameravanega posega predvsem iz virov onesnaženja, ki se nahajajo v tej upravni enoti. Emisije snovi v zrak iz virov onesnaževanja, ki se nahajajo v teh upravnih enotah, so v naslednji tabeli (Tabela 5).

Tabela 5: Povprečne letne koncentracije SO_2 , NO_x , PM_{10} in ozona v letu 2011 ($\mu g/m^3$) (vir: /15/)

Upravna enota	NO_x	SO_2	Ozon	PM_{10}
Celje	47	6	45	35

Kakovost zraka

Vendar pa nam podatki o obremenitvah oz. emisijah onesnaževal ne dajejo popolne slike o dejanski kakovosti zraka. Poleg emisij, ki so tudi časovno odvisne, na kakovost zraka vplivajo še reliefne značilnosti območja, vremenske razmere, obstoječe koncentracije onesnaževal v zraku (ozadje) itd. Upoštevati je potrebno tudi, da je ozračje izjemno dinamično, zaradi česar se onesnaževala prenašajo in odnašajo s pomočjo transporta na majhne in velike razdalje. Najzanesljivejši pokazatelj stanja kakovosti zunanjega zraka so meritve koncentracij onesnaževal v zraku. Agencija RS za okolje v okviru državne mreže izvaja meritve kakovosti zraka na različnih merilnih mestih po Sloveniji.

V naslednjih treh tabelah so normativne vrednosti kakovosti zunanjega zraka po veljavni zakonodaji: mejne vrednosti za varovanje zdravja ljudi, kritični vrednosti za varstvo rastlin ter alarmne in opozorilne vrednosti.

Tabela 6: Meje vrednosti za varovanje zdravja ljudi (žveplov dioksid, ogljikov monoksid, svinec)

Čas povprečenja	Mejna vrednost
Žveplov dioksid	
1 ura	350 $\mu g/m^3$, ne sme biti presežena več kot 24-krat v koledarskem letu
1 dan	125 $\mu g/m^3$, ne sme biti presežena več kot 3-krat v koledarskem letu
Ogljikov monoksid	
največja dnevna osemurna srednja vrednost*	10 mg/m^3
Svinec	
Koledarsko leto	0,5 $\mu g/m^3$

*Najvišja dnevna osemurna srednja vrednost koncentracije se izbere s pregledovanjem osemurnih drsečih povprečij, izračunanih iz urnih podatkov in posodobljenih vsako uro. Vsako tako izračunano osemurno povprečje se dodeli dnevu, v katerem se konča, tako da je prvo računsko obdobje za kateri koli dan čas od 17.00 prejšnjega dne do 1.00 tistega dne; zadnje računsko obdobje za kateri koli dan je čas od 16.00 do 24.00 tistega dne.

Tabela 7: Meje vrednosti in sprejemljivo tveganje za dušikov dioksid in benzen

	Mejna vrednost	Sprejemljivo presežanje [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] po letih*				
Dušikov dioksid						
		2005	2006	2007	2008	2009
1 ura	200, ne sme biti	50	40	30	20	10

	presežena več kot 18-krat v koledarskem letu					
Koledarsko letu	40	10	8	6	4	2
Benzen						
Koledarsko letu	5	5	4	3	2	1

*Za izvajanje prvega odstavka 17. člena Uredbe o kakovosti zunanjega zraka

Tabela 8: Mejne vrednosti in sprejemljivo preseganje za PM₁₀

Čas povprečenja	Mejna vrednost [µg/m ³]	Sprejemljivo preseganje [µg/m ³]*
PM₁₀		
1 dan	50, ne sme biti presežena več kot 35-krat v koledarskem letu	25
Koledarsko leto	40	10

*Za izvajanje drugega odstavka 17. člena Uredbe o kakovosti zunanjega zraka

Tabela 9: Kritični vrednosti za varstvo rastlin

Čas povprečenja	Kritična vrednost	Sprejemljivo preseganje
Žveplov dioksid		
Koledarsko leto in zima (od 1. oktobra do 31. marca)	20 µg/m ³	Se ne uporablja
Dušikov oksidi		
Koledarsko leto	30 µg/m ³ NO _x	Se ne uporablja

Tabela 10: Alarmna vrednost za onesnaževala razen ozona

Onesnaževalo	Alarmna vrednost
Žveplov dioksid	500 µg/m ³
Dušikov dioksid	400 µg/m ³

Meriti se mora v treh zaporednih urah na mestih, ki so reprezentativna za kakovost zraka na vsaj 100 km², ali na celotnem območju ali v aglomeraciji, kar koli od tega je manjše.

Tabela 11: Opozorilna in alarmna vrednost za ozon

Namen	Čas povprečenja	Vrednost
Opozorilna vrednost	1 ura	180 µg/m ³
Alarmna vrednost	1 ura*	240 µg/m ³

V oddaljenosti cca. 16 km od območja predvidenega posega se nahaja merilno mesto za merjenje koncentracij onesnaževal v zraku, in sicer merilno mesto Celje.

Tabela 12: Koncentracije nekaterih onesnaževal za merilno mesto Celje (Vir: /4/)

Parameter	NO ₂ µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³		Ozon O ₃	
	leto	1 ura	leto	leto	24 ur	1 ura	8 ur
	Cp	>MV	Cp	Cp	>MV	>OV	>CV
Leto 2011	25	0	47	35	73	0	39

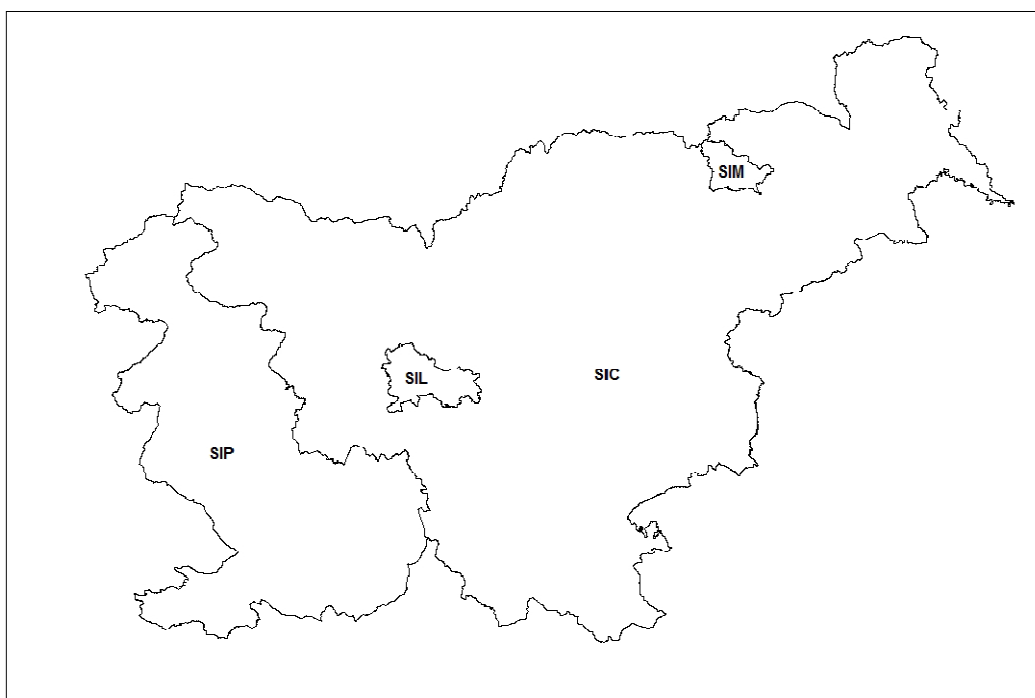
Cp: povprečna koncentracija

>MV: število primerov s preseženo mejno vrednostjo
>OV: število primerov s preseženo opozorilno vrednostjo
>CV: število primerov s preseženo ciljno vrednostjo

Kakovost zunanjega zraka v Celju ni najbolj primerljiva s kakovostjo zunanjega zraka na območju nameravanega posega. Glede na vire onesnaževanja, reliefne in klimatske značilnosti lahko na območju nameravanega posega pričakujemo občasno nekoliko višje koncentracije onesnaževal ob glavnih komunikacijskih poteh s prometom osebnih in tovornih vozil, ter trdnimi delci zaradi prašenja pri obratovanju kamnoloma in obdelavi odpadkov.

Razvrstitev v stopnjo onesnaženosti zraka

Ocenjevanje in upravljanje kakovosti zraka na ozemlju Republike Slovenije se po Uredbi o kakovosti zunanjega zraka izvaja z razvrstitvijo posameznega območja in aglomeracij glede na žveplov dioksid, dušikov dioksid, dušikove okside, delce PM10 in PM2,5, benzen, ogljikov monoksid ter benzo(a)piren, uvršča v celinsko območje SIC, glede na svinec arzen, kadmij in nikelj pa v območje SITK območje težke kovine.



Slika 12: Karta območij in aglomeracij glede na žveplov dioksid, dušikov dioksid, dušikove okside, delce PM10 in PM2,5, benzen, ogljikov monoksid ter benzo(a)piren



Slika 13: Karta območij in aglomeracij glede na svinec arzen, kadmij in nikelj

4.1.3.2 Kakovost zraka na ožjem območju

Kakovost zraka na ožjem območju je predvsem odvisna od emisij v neposredni bližini, zaradi pretoka zračnih mas pa so seveda pomembni tudi širši dejavniki. Glavni vir emisij na ožjem območju predstavljajo dejavnosti v sklopu kamnoloma Andraž.

V neposredni okolici obstoječega kamnoloma Andraž prevladuje gozd in kmetijske površine. Na vzhodni strani je območje gozda presekano z regionalno cesto R3 Velenje – Polzela, kjer PLDP za leto 2015 znaša 2.871 vozil od tega je 68 težkih tovornih vozil. Iz navedenega je razvidno, da poleg dejavnosti v sklopu obstoječega kamnoloma Andraž predstavljajo vire emisij na ožjem območju še regionalna cesta in individualna kurišča objektov v vasi Andraž nad Polzelo (v času kurilne sezone).

Obstoječe stanje najbolje ponazarjajo občasne meritve po Pravilniku o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur.l.RS št. 105/08), ki jih je izvedlo podjetje Erico Velenje julija 2014.

V meritvah sta bila zajeta dva izpusta; izpust is separacije (vrečasti filter, v poročilu izpust Z1) za sekundarno predelavo mineralnih surovin in odpadkov, ki se uporablja in se bo uporabljala tudi pri obdelavi odpadkov in izpust iz asfaltne baze - Amman Global 160 U Quick (izpust Z2).

Rezultati meritev so pokazali, da izmerjene emisijske koncentracije skupnega prahu, TOC in CO na izpustih Z1 in Z2 ne presegajo mejnih vrednosti, ki so predpisane v Uredbi o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ur.l. RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13) in v Uredbi o emisiji snovi v zrak iz naprav za pripravo asfaltnih zmesi (Ur.l. RS št. 34/07). Rezultati meritev na izpustih Z1 in Z2 so prikazani v tabelah spodaj.

Tabela 13: MMZ1 Izpust iz separacije za sekundarno predelavo mineralnih surovin in odpadkov

Snov enota	n	Srednja vrednost	Največja vrednost	Mejna vrednost*	Meritve v pogojih največjih emisij
Volumski pretok plinov (m ³ /h)	3	17.100	18.100	-	Da
Temperatura plinov (°C)	3	23,5	23,5	-	Da
Skupni prah mg/m ³	3	2,11	2,53	150*	Da
Skupni prah g/h	3	36,1	43,3	-	Da

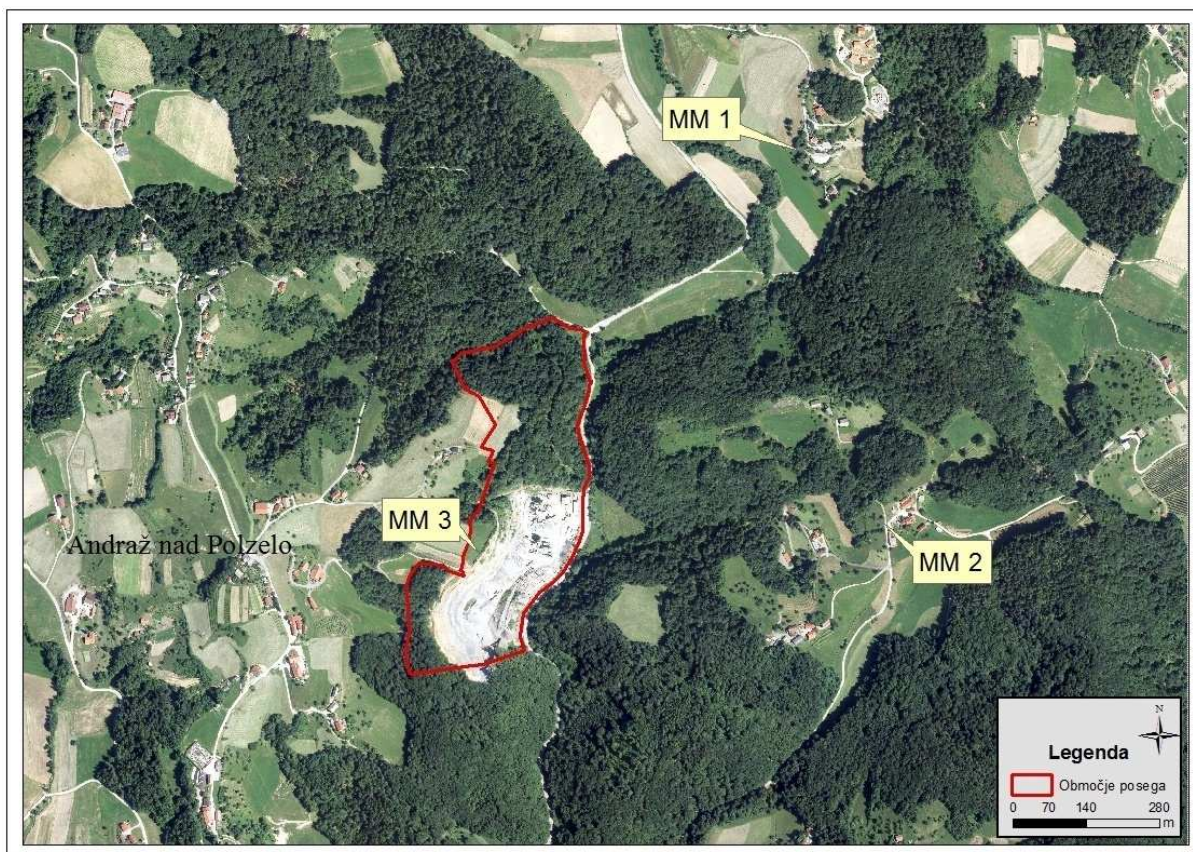
*Majna vrednost glede na Uredbo o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja

Tabela 14: MMZ2 Izpust iz asfalte baze

Snov enota	n	Srednja vrednost	Največja vrednost	Mejna vrednost*	Meritve v pogojih največjih emisij
Volumski pretok plinov (m ³ /h)	3	30.300	35.000	-	Da
Temperatura plinov (°C)	3	132	136	-	Da
Kisik (O ₂) (%)	3	17,2	17,2	-	Da
Skupni prah mg/m ³	3	2,57	2,69	20	Da
Skupni prah g/h	3	77,7	81,5	-	Da
TOC mg/m ³	3	19,2	20,7	100	Da
TOC g/h	3	581	627	-	Da
Ogljikov monoksid mg/m ³	3	74,1	81,1	500	Da
Ogljikov monoksid g/h	3	2.240	2.450	-	Da

*Majna vrednost glede na Uredbo o emisiji snovi v zrak za pripravo asfaltnih zmesi

Poleg tega je podjetje Erico Velenje d.d. v mesecu aprilu in maju 2015 izvedel meritve prašne usedline v okolici kamnoloma. Prašno usedlino so izmerili na treh lokacijah ter meteorološke podatke na eni lokaciji (MM 3). Merilna mesta so prikazana na sliki spodaj.



Slika 14: Prikaz merilnih mest v proročilu o meritvah prašne usedline (merilo 1:9.000)

Iz meritev je razvidno, da je na lokaciji v času meritev prevladovalo brezvetrje (hitrost vetra manj kot 1 m/s). Kadar je bila hitrost vetra večja od 1 m/s je bila smer vetra predvsem v smeri zahod - vzhod.

Tabela 15: Vsebnost prašne usedline na posameznem merilnem mestu

Odvzemno mesto	MM1 Vranjek	MM2 Rajh	MM3 Kamnolom
Netopni del ($\text{mg m}^{-2}\text{dan}^{-1}$)	27,8	38,3	69,8
Topni del ($\text{mg m}^{-2}\text{dan}^{-1}$)	34,7	60,8	24,2
Skupaj ($\text{mg m}^{-2}\text{dan}^{-1}$)	62,5	99,1	94
Mesečna mejna vrednost ($\text{mg m}^{-2}\text{dan}^{-1}$)	350	350	350

Vsebnost prašne usedline je na vseh merilnih mestih pod mesečno mejno vrednostjo, ki je bila predpisana v danes neveljavni Uredbi o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih snovi v zraku (Ur. l. RS št. 73/94, 52/02, 8/03, 41/04, 66/07). Predpisa, ki bi na današnji dan predpisoval mejne vrednosti za prašne usedline v Sloveniji, nimamo.

Obstoječe stanje torej ponazarjajo dvoje meritev, ki so bile opravljene v zadnjem letu obratovanja kamnoloma in zajemajo vse dejavnosti na območju posega (kamnolom in pridobivanje mineralne surovine, asfaltna baza - AmmanGlobal 160 U Quick, predelava odpadkov, zbirni center za kosovne odpadke). Iz meritev je razvidno, da so vsi merjeni parametri pod mejnimi vrednostmi, ki jih določajo predmetni predpisi.

4.1.3.3 Vonjave

Podatkov o meritvah vonjav na obravnavanem in širšem območju ni, saj Republika Slovenija še nima predpisov, ki bi urejali emisijo oz. imisijo vonjav. Glede na odsotnost energetskih, industrijskih in proizvodnih obratov na ožjem območju posega domnevamo, da emisije vonjav iz teh virov ni. Vendar podlage za ocenjevanje obremenjenosti območja z vonjavami ni. Vir vonjav v bližnji in širši okolici posega je mestoma prisoten v spomladanskem in poletnem času zaradi kmetijske dejavnosti (gnojenje njiv in travnikov).

4.2 TLA

4.2.1 Onesnaženost tal

Tla na širšem območju posega obremenjujejo kmetijstvo, industrijski in proizvodni viri ter urbani in prometni viri. Prisotni so tako posredni kot neposredni viri onesnaženja, kot tudi razpršeni, točkovni in linijski viri onesnaževanja.

Pri onesnaževanju tal iz kmetijstva (t.i. biotehniško onesnaževanje) izstopata predvsem uporaba fitofarmacevtskih sredstev in mineralnih (rudninskih) gnojil. Onesnaženost tal je lahko tudi posledica nestrokovne rabe gnojevke, uporabe oporečnih kompostov in drugih dodatkov tlom, namakanje (zalivanje) z oporečno vodo in podobno. Kljub temu pa ne pomeni vsako gnojenje in vsaka uporaba herbicidov tudi onesnaževanje tal.

Za onesnaževanje iz industrije, mest in prometa (t.i. nebiotehniško onesnaževanje) okolja je značilno, da prevladuje razpršeno onesnaževanje tal posredno preko zraka. Prisotne so industrijske emisije (izpusti v zrak), plini in prašni delci iz termoelektrarn in odlagališč, dimni plini iz individualnih kurišč ter emisije iz prometa. Posledica onesnaževanja preko zraka so onesnažena tla in vegetacija, ne samo lokalno, ampak tudi v večji oddaljenosti od vira onesnaževanja. Mestoma lahko na onesnaženje tal vplivajo tudi oporečne poplavne vode.

Po *Uredbi o ugotavljanju onesnaženosti kmetijskih zemljišč in gozda (Ur.l.RS, št. 06/90)* so tla onesnažena takrat, kadar vsebujejo toliko škodljivih snovi, da se zmanjša njihova samoočiščevalna sposobnost, poslabšajo fizikalne, kemijske in biotične lastnosti, zavirata ali preprečujeta rast rastlin, onesnažuje podtalnica oziroma rastline, ali je zaradi škodljivih snovi kako drugače okrnjena trajna rodovitnost tal. Tla so lahko onesnažena z organskimi in/ali anorganskimi nevarnimi snovmi, njihove imisijske vrednosti pa določa *Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Ur.l.RS, št. 68/96)*, ki velja za celotno območje Republike Slovenije in za vse vrste rabe tal. Omenjena uredba določa mejne, opozorilne in kritične vrednosti za deset kovin (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Cr, Hg, Co, Mo, As), skupne fluoride, nekatere aromatske spojine (hlapni fenoli, benzen, etilbenzen, toluen, ksilen), skupno vsebnost policikličnih aromatskih ogljikovodikov (PAO), nekatere klorirane ogljikovodike (spojine PCB, DDT in derivati, HCH spojine, aldrin, dieldrin, endrin, atrazin, simazin) in ogljikovodike, ki izvirajo iz nafte - mineralna olja.

Sistematčne raziskave onesnaženosti tal potekajo v Sloveniji od leta 1999 naprej. Od leta 2004 poteka vzorčenje razpršeno po celotnem območju Republike Slovenije in prednostno na lokacijah predvidenih v *Resolucijo o nacionalnem programu varstva okolja (ReNPVO)*. Vsakoletni program vzorčenja pa se prilagaja tudi finančnim okvirom in aktualnim okoljskim problemom.

V okviru sistematičnih raziskav onesnaženosti tal Slovenije so bile izvedene analize tudi v bližnji okolici obravnavanega posega. Vzorčenje je bilo za lokacijo opravljeno v letu 2005. Podatki o najbližjih mestih vzorčenja z rezultati analiz so podani v naslednji tabeli (Tabela 16).

Tabela 16: Rezultati analiz na izbranih vzorčnih lokacijah za raziskave onesnaženosti (vir:/3/)

Vzorčna lokacija	Opis vzorčne lokacije in komentar rezultatov analiz*
06191 Velenje občina Velenje vzorčenje leta 2008 344 m n.v.	Pobočni psevdoglej v gričevnatem zaledju Šaleške doline je srednjetežke teksture in kisle reakcije; kationska izmenjalna kapaciteta jesrednja, raba tal je travnik. Vse izmerjene nevarne snovi so v območjunaravnih vrednosti oz. pod LOD uporabljene metode.

* - Po *Uredbi o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Ur.l. RS, št. 68/96, 41/04-ZVO-1)*



Slika 15: Izbrane vzorčne lokacije raziskav onesnaženosti tal(vir:/3/)

4.2.2 Pedološke značilnosti

Na območju nameravanega posega se nahaja kamnolom, tla so razgrnjena do kamenine. V neposredni okolici kamnoloma kjer je prst še prisotna se nahajajo rjava pokarbonatna tla.

Na območju nameravanega posega se pojavljajo naslednji PKE (poligoni kartografskih enot) iz baze talnega informacijskega sistema (TIS), ki ga vodi Center za pedologijo in varstvo okolja na Biotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani.

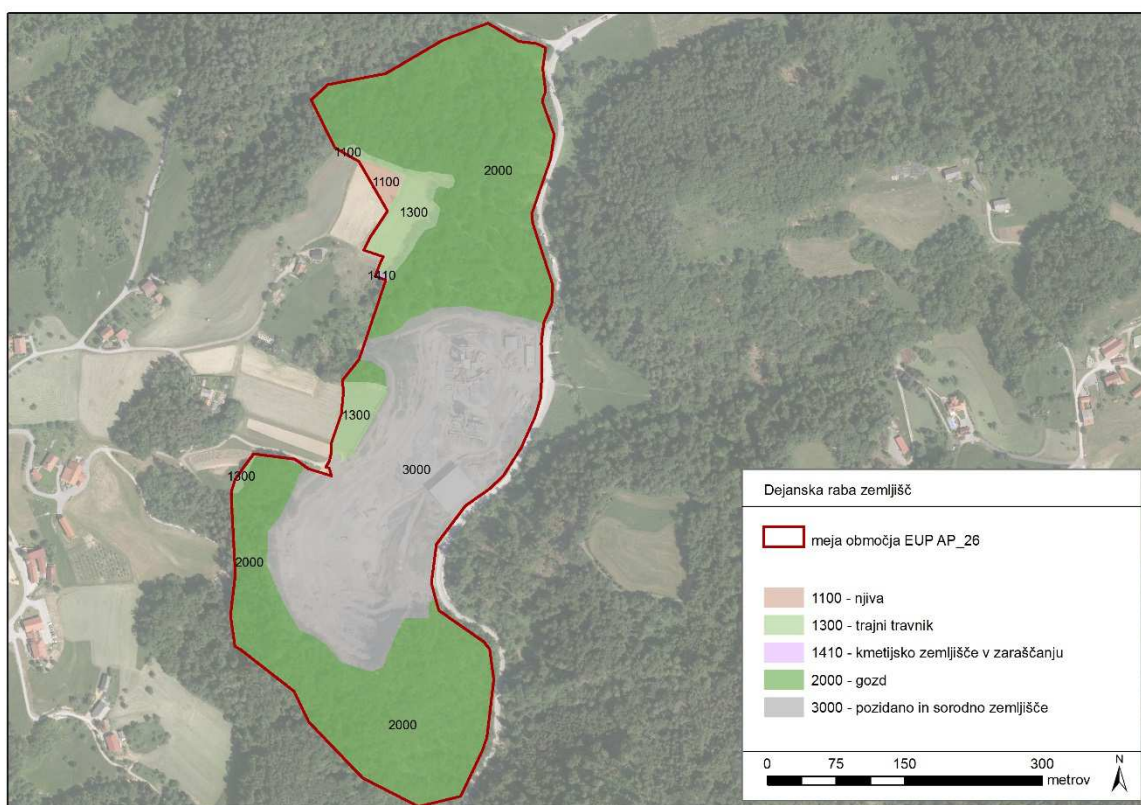
Tabela 17: Seznam PKE na območju posega(vir:/3/)

PKE	Tip prsti
1230	RJ.POKARB./apn.+dol.tip.80%, RENDZINA./apn.+dol.SPRSTENINASTA _20%

Značilnosti tal so kazalec nespremenljivih (matična podlaga, relief) in spremenljivih okoljskih dejavnikov (klimatske razmere) ter rabe tal. Dajejo informacijo o vplivu okolja in človeka na stanje tal ter pomagajo pri interpretaciji usode nevarnih snovi v tleh in njihovega prehajanja v druge segmente okolja in človeka. Pri tem so najpomembnejši parametri: pH, delež organske snovi, tekstura oziroma delež gline in kationska izmenjalna kapaciteta, ki vplivajo na vezavo snovi na talne delce, dostopnost za organizme in mobilnost v talnem profilu.

4.2.3 Dejanska raba tal

Na območju plana prevladujejo gozdovi, ki prekrivajo 9,62 ha oz. okrog 56 % območja plana. Z 6,47 ha oz. 38 % sledijo pozidana in sorodna zemljišča. Površine kmetijskih zemljišč prekrivajo dobrih 6 % območja, in sicer 1,05 ha – med njimi prevladujejo trajni travniki (0,92 ha), ostali del kmetijskih površin so njive (0,12 ha) ter kmetijska zemljišča v zaraščanju (0,01 ha).



Slika 16: Zemljišča po dejanski rabi, januar 2017. (Vir:/3/ Geoportal ARSO)

4.2.4 Plazovi in erozija

Po podatkih Agencije RS za okolje območje kamnoloma Andraž ni erozijsko in plazovno ogroženo.

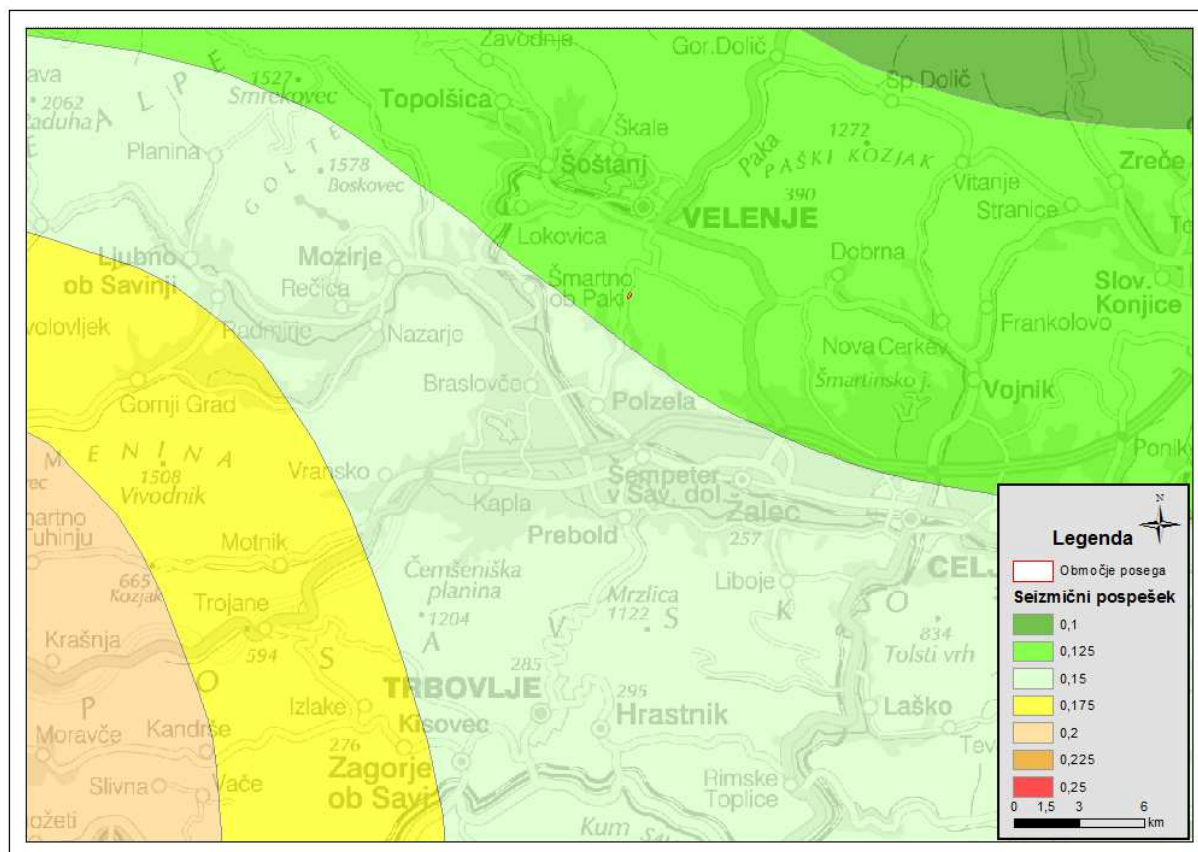
4.2.5 Potresi

Slovenija je država s srednjo potresno nevarnostjo. Čeprav potresi pri nas ne dosega prav velikih vrednosti magnitude, so lahko njihovi učinki dokaj hudi zaradi razmeroma plitvih žarišč. Pas večje potresne nevarnosti poteka prav po osrednjem delu Slovenije, v sklenjenem pasu od skrajnega severozahoda proti skrajnemu jugovzhodu države. Z oddaljevanjem od tega pasu proti severovzhodu in jugozahodu se potresna nevarnost zmanjšuje.

Glede na karto potresne nevarnosti Slovenije - projektni pospeška tal, za povratno dobo 475 let, sega območje nameravanega posega s:

- projektnim pospeškom tal 0,125 g.

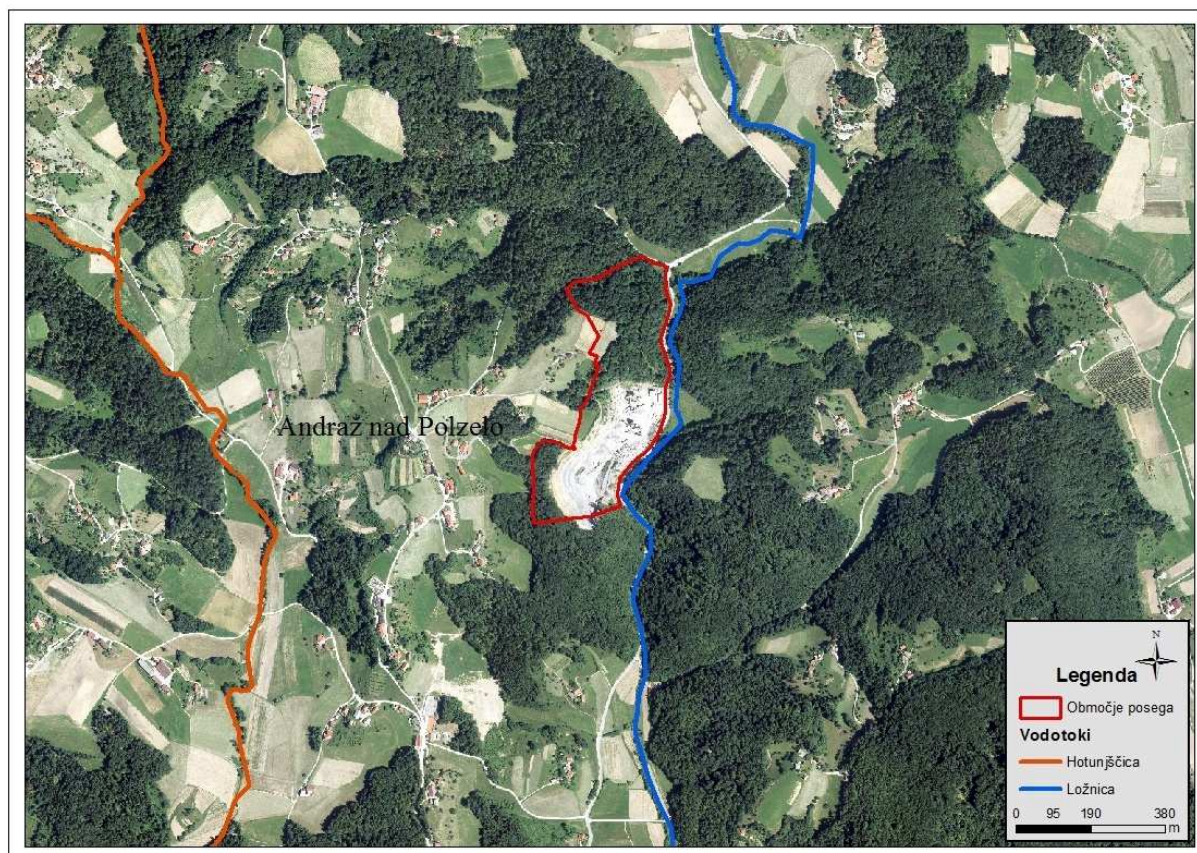
Potresna nevarnost narašča z večanjem projektnega pospeška tal. Pospešek tal je instrumentalno merljiva fizikalna veličina, ki omogoča neposreden izračun potresnih sil oziroma obremenitev /14/.



Slika 17: Potresna nevarnost (vir:/3/)

4.3 VODE

4.3.1 Površinske vode



Slika 18: Površinske vode (vodotoki, jezera in izviri); (vir:/3/)

S hidrogeografskega vidika spada območje posega v porečje reke Save. Tik ob kamnolomu se nahaja reka Ložnica, ki je dolga 26 km, njeno porečje pa zajema 141 km².

Reka Ložnica spada pod območje Natura 2000, Ložnica s Trnavo (ID območja SI3000390), območje lokalne naravne vrednote; Ložnica - vodotok na Ponikovskem krasu (ID. št. 5669) in Ekološko pomembno območje; Ložnica s Trnavo (ID območja 94300).

Opis površinskih voda

Reka Ložnica se na prehodu z obrobja Ponikovskega krasa v ravninski del umiri. V ravnini strmec upade in moč vodotoka znatno oslabi. Ravnina je povečini iz ilovnate naplavine, ki je vlažna in mokrotna. Ložnica po njej teče v počasnem vijugavem toku in velikokrat še danes poplavlja ravno pokrajino. Značilnost Ložnice je, da vodotoka ne spremljajo terase. Aluvij prehaja brez vsakršne meje v mladodiluvij, zato ju ni mogoče razlikovati. Vodotok teče v mnogih vijugah v senci jelš in vrb. Ob samem potoku je značilen obrežni pas visoke zelnate in lesne vegetacije, ki členi kmetijski prostor ter nudi ustrezne pogoje za rastline in živali.

V neonesnaženi vodi so fizikalne in kemijske značilnosti, suspendirane snovi in sedimenti odraz litološke zgradbe območja, po katerem se pretaka. Vendar pa človek zaradi svojih aktivnosti v vode spušča tudi snovi, ki se v naravnih okoliščinah v vodi ne nahajajo, ali pa so prisotne v zelo nizkih vsebnostih. Onesnaženje vodotokov izvira iz točkovnih in razpršenih virov.

Na območju posega so točkovni viri onesnaženja predvsem izpusti komunalnih in padavinskih odpadnih voda. Ker se območje posega nahaja v okolici podeželskega prostora z velikim deležem

kmetijskih ali prostih površin, je med razpršenimi viri onesnaženja prisotno predvsem kmetijstvo z gnojenjem in zaščitnimi sredstvi. Razpršeni vir onesnaženja so tudi prometne in druge pozidane površine, s katerih se onesnaževala s padavinami spirajo v vode. K onesnaženju vodotokov v zanemarljivo majhni meri prispevajo vnosi emisij iz atmosfere.

Komunalne odplake onesnažujejo vode s snovmi, kot so detergenti, olja ipd. ter zlasti z organskimi snovmi, pri čemer se organska masa iz odpadnih voda ob prisotnosti vodnih mikroorganizmov, svetlobe, primerne temperature in kisika lahko razgradi v anorgansko snov. Na podlagi samočistilnih sposobnosti vodotokov se manjše količine organske mase v vodi razgradijo brez večjega vpliva na poslabšanje kakovosti vode. Spiranje s prometnic in ostalih pozidanih površin obremenjuje vode z mineralnimi olji, težkimi kovinami ipd. Zlasti slednje se zaradi slabe topnosti v vodi nalagajo tudi v rečnem sedimentu, kjer se vsebnost kovin lahko zadržuje zelo dolgo, sedimenti in nanj vezano onesnaženje pa se lahko premešča tudi po toku navzdol. Kmetijstvo onesnažuje vodotoke predvsem v spomladanskem času, izstopata pa uporaba fitofarmaceutskih sredstev in mineralnih gnojil, ki se ob prekomerni ali nepravilni uporabi spirajo v vodotoke.

Državni monitoring kakovosti rek v Sloveniji poteka od leta 1965, se pa izvaja le za večje vodotoke. Dokler so se vodotoki uvrščali v štiri kakovostne razrede, je bila skupna ocena kakovosti izdelana na podlagi osnovnih fizikalnih in kemijskih analiz, analiz težkih kovin, organskih mikropolutantov, mikrobioloških in saprobioloških analiz (saprobní indeks). Na podlagi rezultatov naštetih posameznih analiz se je določilo skupno ocenila kakovost vodotoka za vsako posamezno merilno mesto za določeno leto, ob upoštevanju hidrometeoroloških razmer ob izvedenih vzorčenjih. Skupna ocena kakovosti vodotokov se od leta 2004 naprej ne določa več, posebej se določita le ocena kemijskega in biološkega oz. ekološkega stanja. Z javnimi podatki o kakovosti Ložnice za daljše časovno obdobje ne razpolagamo. Razpolagamo pa s podatki, ki so bili pridobljeni na podlagi meritev odpadne in površinske vode, ki jih je za podjetje Ekoplan A opravilo podjetje Erico Velenje, v mesecu aprilu 2010. Rezultati meritev so prikazani v spodnji tabeli.

Tabela 18: Rezultati analize vzorcev vode iz potoka Ložnica

Parameter	Enota	Rezultat	
		Ložnica pred kamnolomom	Ložnica za kamnolomom
pH*		9,12	9,10
temperatura*	°C	9,3	9,3
SEP	μS/cm	401	430
neraztopljene snovi	mg/l	3	5
usedljive snovi - 1/2 h	ml/l	<0,1	<0,1
usedljive snovi - 1 h	ml/l	<0,1	<0,1
usedljive snovi - 2 h	ml/l	<0,1	<0,1
KPK _d	mg O ₂ /l	12	10
BPK ₅	mg O ₂ /l	<9	<9
sulfid	mg/l	<0,04	<0,04
amonijev dušik	mg N/l	<1,0	<1,0
nitratni dušik	mg N/l	1,46	1,51
nitritni dušik	mg N/l	<0,3	<0,3
klorid	mg/l	20,5	21,9
karbonatna trdota	d	8,54	8,99
kalcijska trdota	d	6,66	7,20
celotna trdota	d	8,73	9,70
magnezijska trdota	d	2,07	2,50
sulfat	mg/l	24,6	32,8
težkohlapne lipofilne snovi	mg/l	<5	<5
celotni ogljikovodiki	mg/l	<0,2	<0,2

4.3.2 VVO in vodni viri

Območja varstva vodnih virov

Na območju kamnoloma ali njegovi bližini ni vodovarstvenih pasov in zajetij pitne vode. Najbližje vodovarstveno območje se nahaja okrog 2,7 km v zahodni smeri.

Splošne hidrogeološke značilnosti vodnih teles

Območje nameravanega posega se nahaja na vodnem telesu podzemne vode; Spodnji del Savinje do Sotle (1009).

Splošne hidrogeološke značilnosti vodnega telesa so povzete po Poročilu o kakovosti podzemne vode v Sloveniji v letih 2009/19/.

Lega telesa in osnovne značilnosti vrhnjih plasti

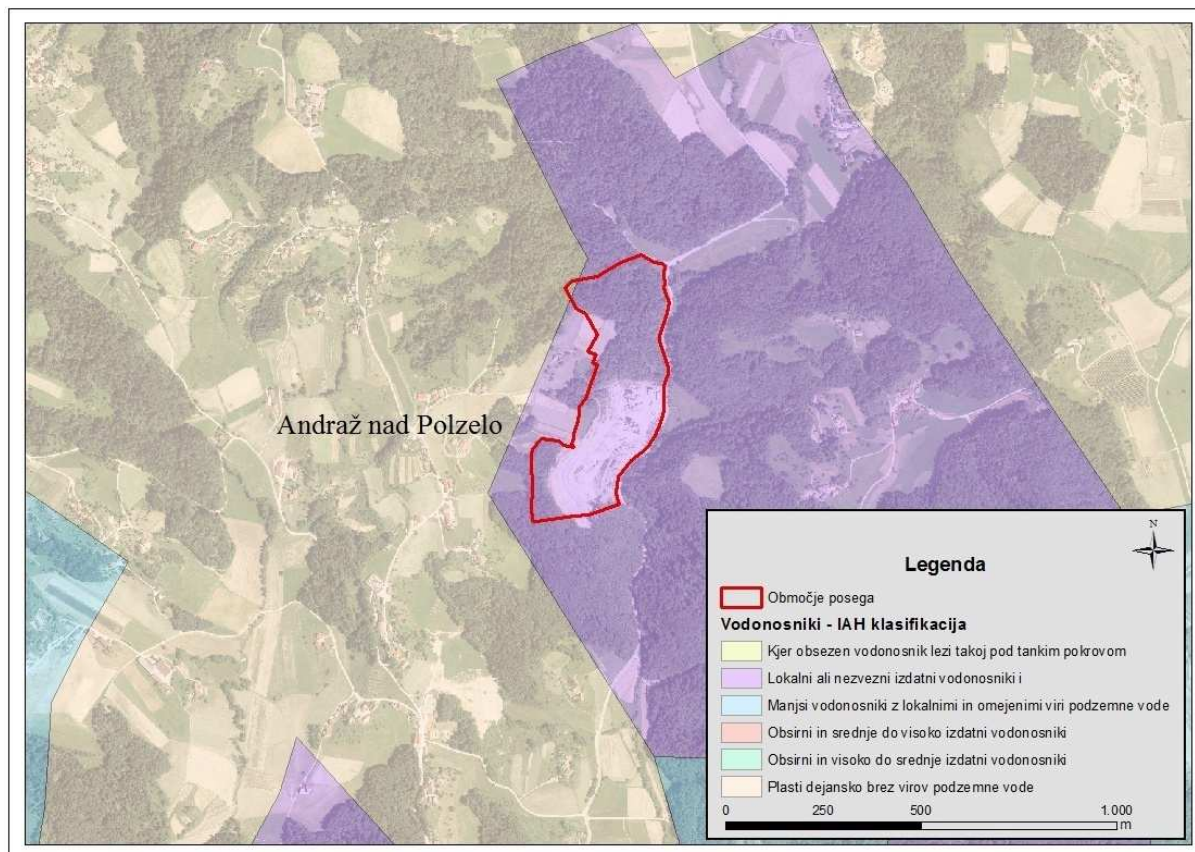
Vodno telo Spodnji del Savinje do Sotle se nahaja na območju skupine vodonosnih sistemov z raznovrstnim hidravličnim sistemom značilnim za hribovita, močno nagubana območja. Razširjeno je na območju reke Savinje od Letuša do Zidanega mostu ter rek Voglajne, Hudinje, Pake ter Sotle na slovenski strani od Maceljske gore do Podčetrтка. Na območju telesa v litološko raznolikih plasteh nastopajo pretežno karbonatne kamnine mezozojske starosti in terciarni klastični sedimenti. Na površju prevladujejo silikatne kamnine z razpoklinsko ali medzrnsko poroznostjo ter karbonatne in silikatne kamnine z razpoklinsko poroznostjo. Manj je karbonatnih kamnin s kraško poroznostjo, ki so malo skrasele.

Vodonosniki

Vodno telo se nahaja v treh tipičnih vodonosnikih. Prvi vodonosnik v dolomitih in apnenčastih kamninah je predvsem mezozojske starosti. Je kraški in razpoklinski, malo skrasel, obširen in visoko do srednje izdaten, v apnenčastih kamninah je predvsem nizko izdaten. V posameznih karbonatnih masivih prvega vodonosnika, ki izdanjajo v vrhnjih plasteh, se nahajajo najpomembnejši deli vodnega telesa podzemne vode. Drugi, manjši, medzrnski ali razpoklinski vodonosnik, se nahaja v kvartarnih in terciarnih sedimentih z lokalnimi in omejenimi viri podzemne vode. Tretji, globoki, termalni, razpoklinski vodonosnik nastopa v karbonatnih kamninah mezozojske starosti. Vodonosnik je lokalni ali nezvezno izdaten ali obširen, vendar nizko do srednje izdaten. Pomembnejše količine vodnega telesa podzemne vode so tudi termalne vode v tretjem vodonosniku ter mineralna ali termomineralna voda v globokem delu drugega vodonosnika.

Kemijsko stanje vodnega telesa

Telo podzemne vode Spodnji del Savinje do Sotle je bilo v letu 2009 v dobrem kemijskem stanju. Vsa merilna mesta so bila ustrezna. Raven zaupanja v oceno kemijskega stanja je bila za triletno obdobje srednja. Rezultati na merilnih mestih so odraz razmer v izdatnejših, vendar lokalnih, nesklenjenih delih telesa, nizi podatkov pa so na nekaterih merilnih mestih kratki. Znatno del telesa ima lokalne in omejene vire podzemne vode. Nekateri deli telesa so dejansko brez virov podzemne vode.



Slika 19: Vodonosniki po IAH klasifikaciji(vir:/3/)

4.3.3 Poplavna varnost

Po podatkih ARSO območje kamnoloma Andraž ni poplavno ogroženo.

4.4 HRUP

4.4.1 Stopnje varstva pred hrupom

Obravnavano območje kamnoloma Andraž, na katerem se izvaja obdelava odpadkov, se skladno z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, uvršča v IV. stopnja varstva pred hrupom (IV. območje), kjer je dopusten poseg v okolje, ki je lahko bolj moteč zaradi povzročanja hrupa.

V naslednji tabeli (Tabela 19) so vse mejne vrednosti kazalcev hrupa v okolju, ki jih predpisuje veljavna slovenska zakonodaja o hrupu v okolju. Mejne vrednosti, ki veljajo za predmetno območje, so tiskane krepko.

Tabela 19: Pregled predpisanih mejnih in kritičnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju (v dBA)

Stopnja varstva pred hrupom	mejne vrednosti za območje				mejne vrednosti za vir hrupa									
	mejne		kritične		promet* ¹				industrija* ²				industrija* ³	
	L _{noč}	L _{dvn}	L _{noč}	L _{dvn}	L _{dan}	L _{večer}	L _{noč}	L _{dvn}	L _{dan}	L _{večer}	L _{noč}	L _{dvn}	L _{1.v/n}	L _{1.dan}
IV.	65	75	80	80	70	65	60	70	73	68	63	73	90	90
III	50	60	59	69	65	60	55	65	58	53	48	58	70	85
II.	45	55	53	63	60	55	50	60	52	47	42	52	65	75
I.	40	50	47	57	55	50	45	55	47	42	37	47	60	75

*1 ... uporaba ceste, železniške proge ali večjega letališča;

*2 ... naprava, obrat, letališče, ki ni večje letališče, helikoptersko vzletišče, objekt za pretovor blaga in odprto parkirišče;

*3 ... konične ravni za letališče, helikoptersko vzletišče, objekt za pretovor blaga, napravo in obrat.

Legenda okrajšav v tabeli:

L_{dan}	kazalec dnevnega hrupa;
$L_{večer}$	kazalec večernega hrupa;
$L_{noč}$	kazalec nočnega hrupa;
L_{dvn}	kazalec hrupa dan-večer-noč;
$L_{1,v/n}$	konična raven hrupa v obdobju večera in noči;
$L_{1,dan}$	konična raven hrupa v obdobju dneva.

4.4.2 Obstoječe stanje obremenjenosti s hrupom

Za obstoječe stanje so bile v aprilu 2015 opravljene meritve hrupa v okolju, ki jih je izvedlo podjetje Kova d.o.o.. meritve so bile izvedene v obratovalnem stanju maksimalne obremenitve na treh merilnih mestih (Slika 20), ki se nahajajo v III. območju varstva pred hrupom. Rezultati meritev, ki so navedeni v tabeli (Tabela 20) so pokazali, da izmerjene vrednosti kazalcev hrupa, ustrezajo zahtevam Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju. Meritve so zajele vse dejavnosti v kamnolomu vključno z pridobivanjem mineralne surovine faza 1.



Slika 20: Prikaz merilnih mest v proročilu o meritvah hrupa(merilo 1:5.100)

Tabela 20: Izračunani kazalci hrupa v okolju pri polnem obratovanju vseh virov hrupa

Merilno mesto	Vrednosti kazalcev hrupa vira (dBA)	
	L_{dan}	L_{dvn}
MM1 GKY=508250 GKX=132154	45	42
MM2 GKY=508383 GKX=131481	43	40

MM3 GKY=507590 GKX=131403	42	39
--	----	----

Zaključek izvajalca meritev je, da izmerjeni kazalci hrupa Ldan in Ldvn na nobenem izmed merilnih mest ne prekašujejo mejne vrednosti določenih v Uredbi o mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju.

4.5 VIBRACIJE

Glede na to, da na lokaciji nameravanega posega poteka obdelava odpadkov in pridobivanje mineralne surovine domnevamo, da so na ožjem območju prisotne občasne vibracije.

Ustrezne podlage za ocenjevanje obremenjenosti območja z vibracijami Republika Slovenija nima, obstajajo le nekatera priporočila ali tuji standardi (npr. DIN4150-3).

DIN 4150-3 kot kriterij navaja mejne vrednosti poljubne ortogonalne komponente hitrosti maksimalne hitrosti delca V_i , max (smer $i = x, y, z$; smeri merjenja hitrosti določa standard). Ob upoštevanja standardiziranih vrednosti nemški standard zagotavlja, da raven vibracij ne bo povzročila škode, ki bi vplivala na uporabnost objekta. Vibracije, ki so posledica lomljenja skal, lahko potencialno trajajo dalj časa, kar lahko vodi do resonančnega odziva (stalne vibracije). Pri miniranju je možnost resonance manjša, ker so sunki vibracij občasni.

Mejna vrednost (DIN 4150-3) za občasne vibracije pri stanovanjskih hišah je **5 mm/s**.

Podjetje Blastcom d.o.o., je v letu 2015 izvedelo več meritevseizmične meritve in meritve zračnega udara pri miniranju v kamnolomu Andraž in sicer na oddaljenosti 240 m. V mesecu aprilu je zabeležilo najvišjo vrednost, ki je znašala **2.6 mm/s**. Vse ostale meritve so bile pod 1 mm/s.

Glede na oddaljenost najbližjih hiš naselja Andraž nad Polzelo, ki so od skrajnega roba kamnoloma oddaljene 200 m in več (zračna linija), in konfiguracijo terena, ocenjujemo, da mejne vrednosti po DIN 4150-3 v naselju Andraž nad Polzelo niso presežene.

4.6 NARAVA

4.6.1 Rastlinstvo, živalstvo habitatni tipi

Podatki o živalstvu, rastlinstvu in habitatnih tipih (v nadaljevanju: HT) obravnavanega območja so bili pridobljeni v času namenskih terenskih ogledov maja 2015 (pridobljenih v sklopu izdelave PVO za obdelavo odpadkov v kamnolomu Andraž nad Polzelo) in marca 2017, podatkov spremljanja stanja s strani podjetja Ekomineral d.o.o., dodatno so podatki povzeti iz obstoječih javno dostopnih podatkov in literature ter evidenc Zavoda za varstvo narave Slovenije in Zavoda za ribištvo Slovenije.

Rastlinstvo in habitatni tipi

Popis habitatnih tipov je povzet iz PVO za obdelavo odpadkov v kamnolomu Andraž nad Polzelo (E-Net okolje d.o.o., 2015). Ob Ložnici na vzhodnem robu kamnoloma se pojavljajo višje vrednoteni obrežni HT kot so: HT 24.22 Redko porasli rečni bregovi in prodišča, HT 37.714 Zasenčeni obvodni zastori z repuhom, HT 37.715 Obrečno visoko steblikovje, HT 37.72 Zasenčeni nitrofilni gozdni robovi (obronki) in HT 41.2A Ilirska hrastova belogabrovja. Sam kamnolom glede na to, da gre za delujoči obrat predelave gradbenih odpadkov, uvrščamo v HT 86.3 Delujoča industrijska območja. Kamnolom nima naravovarstvene vrednosti. Ob Ložnici pri vходу v kamnolomu je prisotna še (mokrotna) travniška površina, ki ima prav tako višjo naravovarstveno vrednost in ki jo lahko uvrstimo v naslednje HT: HT 37.1 Nižinska visoka steblikovja, HT 37.21 Mezotrofni mokrotni travniki, HT 37.211 Mehko osatovje, HT 37.219 Gozdno sitčevje in HT 38.13 Ruderalizirana opuščena travišča. Območje širitve kamnoloma

posega v HT 41.1 Bukovja. Na območju ni prisotnih prednostnih HT po Uredbi o habitatnih tipih (Uradni list RS, št. 112/03, 36/09, 33/13).

Na podlagi podatkov iz Rudarskega projekta za pridobitev koncesije za izkoriščanje – kamnolom Andraž (MONT-KONTROL, julij 2015) strmejšje dele kamnoloma porašča gozdna združba toploljubnih gozdov bukve in črnega gabra (*Ostrya – Fagetum* s. lat.), položnejše dele z globljo prstjo pa gozd bukve in navadnega tevja (*Hacquetio – Fagetum*). Potencialno naravno vegetacijo bi predstavljali gozdni združbi gorskih bukovih gozdov (*Fagetum montanum* s. lat.) in združba zmerno kisloljubnih gozdov bukve in belkaste bekice (*Luzulo albidae – Fagetum* s. lat.). Med drevesnimi vrstami so prisotne naslednje vrste: bukev (*Fagus sylvatica*), črni gaber (*Ostrya carpinifolia*), graden (*Quercus petraea*), maklen (*Acer campestre*), rdeči bor (*Pinus sylvestris*), navadna smreka (*Picea abies*) in veliki jesen (*Fraxinus excelsior*). Od grmovnih vrst so na območju kamnoloma prisotne naslednje vrste, bezeg (*Sambucus nigra*), beli gaber (*Carpinus betulus*), dobrovita (*Viburnum lantana*), kalina (*Ligustrum vulgare*), leska (*Corylus avellana*) in rdeči dren (*Cornus sanguinea*).

Živalstvo

Za živalstvo širšega obravnavanega območja je značilen predalpski vpliv. Na širšem območju posega je prisotna večja pestrost habitatov, habitat živalim predstavljajo predvsem večje gozdne površine v okolici kamnoloma, vodotok Ložnica z obrežno vegetacijo pa tudi kmetijsko-kulturna krajina. Na območju so prisotni le manjši, razpršeno razporejeni zaselki, kjer habitat lahko najdejo sinantropne vrste. Ožje območje kamnoloma ne predstavlja habitata večjemu številu vrst, saj se v kamnolomu opravljajo dejavnosti, ki predstavljajo nemir na območju (obremenitev s hrupom).

Sesalci

Na širšem območju posega gozdne površine predstavljajo zatočišča prostoživečim gozdnim vrstam. Na območju lahko pričakujemo več vrst sesalcev iz redov žužkojedov, netopirjev, zajcev in žvižgačev, glodavcev, zveri in sodoprstih kopitarjev ali parkljarjev. Po podatkih Zavoda za gozdove je na širšem obravnavanem območju zelo velika gostota divjadi, in sicer je predvsem na nižinskem delu visoka gostota srnjadi, divjega prašiča in poljske divjadi (lisica, podlasice, kuna belica, poljski zajec, jazbec, poljske kure, itd.). Širše območje posega je tudi primeren prehranjevalni habitat netopirjev (gozd, ekstenzivni travniki, grmišča, vodotoki).

Ptice

Na širšem območju posega je prisotnih več sklopov biotopov, ki tvorijo mozaično pokrajino. V gozdu se pojavljajo splošno razširjene vrste, kot so škinkavec (*Fringilla coelebs*), taščica (*Erithacus rubecula*), velika sinica (*Parus major*) ipd, ki v naših gozdovih prevladujejo. Vse te vrste so uvrščene na Rdeči seznam kot vrste, ki niso več ogrožene, vendar obstaja potencialna možnost njihove ponovne ogroženosti. Veliko vrednost z vidika ptic imajo lahko tudi obrežni deli rek in sami vodotoki. Ob kamnolomu je prisoten tudi vodotok Ložnica, kjer lahko pričakujemo tudi ogrožene in zavarovane vrste ptic.

Na površinah kmetijsko-kulturne krajine je vpliv človeka lahko relativno velik (v primeru intenzivnih travnikov in njiv), zato je verjetnost prisotnosti večjih populacij redkih in ogroženih vrst ptic na tem območju lahko manjša. Na območju kmetijsko-kulturne krajine lahko pričakujemo sledeče vrste: kanja (*Buteo buteo*), postovka (*Falco tinnunculus*), domači golob (*Columba livia domestica*), turška grlica (*Streptopelia decaocto*), kmečka lastovka (*Hirundo rustica*), bela pastirica (*Motacilla alba*), šmarnica (*Phoenicurus ochruros*), črnoglavka (*Sylvia atricapilla*), vrbji kovaček (*Phylloscopus collybita*), velika sinica (*Parus major*), sraka (*Pica pica*), siva vrana (*Corvus corone cornix*), škorec (*Sturnus vulgaris*), domači vrabec (*Passer domesticus*), poljski vrabec (*Passer montanus*), škinkavec (*Fringilla coelebs*), zelenec (*Chloris chloris*)... Vse te vrste razen srake, sive vrane in domačega goloba so uvrščene na Rdeči seznam kot vrste, ki niso več ogrožene, vendar obstaja potencialna možnost njihove ponovne ogroženosti. Na območju zaselkov lahko pričakujemo večinoma sinantropne vrste.

Plazilci

Bivališča, ki najbolj ustrezajo plazilcem so prisojne lege, topla kamnita pobočja, skalovje in svetli gozdovi. Sam kamnolom bi zato lahko predstavljal habitat plazilcev na širšem območju posega. Med

kmetijskimi zemljišči se je na obravnavanem območju ohranil mozaik travnikov in gozdnih habitatov. Večji pomen za plazilce ima lahko tudi vodotok Ložnica, še posebej za kobranko (*Natrix tessellata*) in belouško (*Natrix natrix*).

Dvoživke

Na širšem območju kamnoloma, predvsem bolj na vlažnem terenu, lahko pričakujemo sledeče vrste dvoživk: hribski urh (*Bombina variegata*), zelena krastača (*Bufo viridis*), navadna krastača (*Bufo bufo*), zelena rega (*Hyla arborea*), rosnica (*Rana dalmatina*), zelena žaba (*Pelophylax kl. esculenta*), sekulja (*Rana temporaria*), debeloglavka (*Pelophylax ridibunda*), pisana žaba (*Pelophylax lessonae*), močerad (*Salamandra salamandra*), veliki pupek (*Triturus carnifex*) in navadni pupek (*Lissotriton vulgaris*). Vse naštetе vrste, z izjemo navadnega močerada, so uvrščene v rdeči seznam med ranljive.

Ribe, obloustke in raki desetersonožci

Habitat rib in rakov predstavlja vodotok Ložnica, ki ima status Natura 2000 območja POO Ložnica s Trnavo (SI3000390), naravne vrednote NV Ložnica - vodotok na Ponikovskem krasu (Id. št. 5669) in ekološko pomembnega območja EPO Ložnica s Trnavo (Id. št. 94300). Ložnica predstavlja optimalne habitate za več ogroženih vrst rib: kapelj, blistavec in zlata nežica v zgornjem toku ter navadna in velika nežica, pezdirk in pohra v srednjem toku.

Vsa vzorčenja Zavoda za ribištvo Slovenije, izvedena v okviru monitoringa Nature 2000 v Ložnici, so bila izvedena več kot 5 km dolvodno od kamnoloma Andraž in so potrdila prisotnost naslednjih vrst rib: babica (*Barbatula barbatula*), blistavec (*Telestes souffia*), donavski potočni piškur (*Eudontomyzon vladykovi*), kapelj (*Cottus gobio*), klen (*Leuciscus cephalus*), navadna nežica, navadni globoček (*Gobio obtusirostris*), pezdirk, pisanec (*Phoxinus phoxinus*), pisanka, podust, pohra, potočna postrv, velika nežica, zlata nežica. Na ožjem območju kamnoloma drstišča v Ložnici niso evidentirana; evidentirana drstišča klena, podusti in potočne postrvi v Ložnici so prisotna več kot 5 km dolvodno od kamnoloma. Zavod za ribištvo Slovenije podatkov o pojavljanju navadnega koščaka v Ložnici neposredno ob kamnolomu nima; prisotnost vrste pa je bila potrjena dolvodno od kamnoloma v Ložnici pri Zalogu.

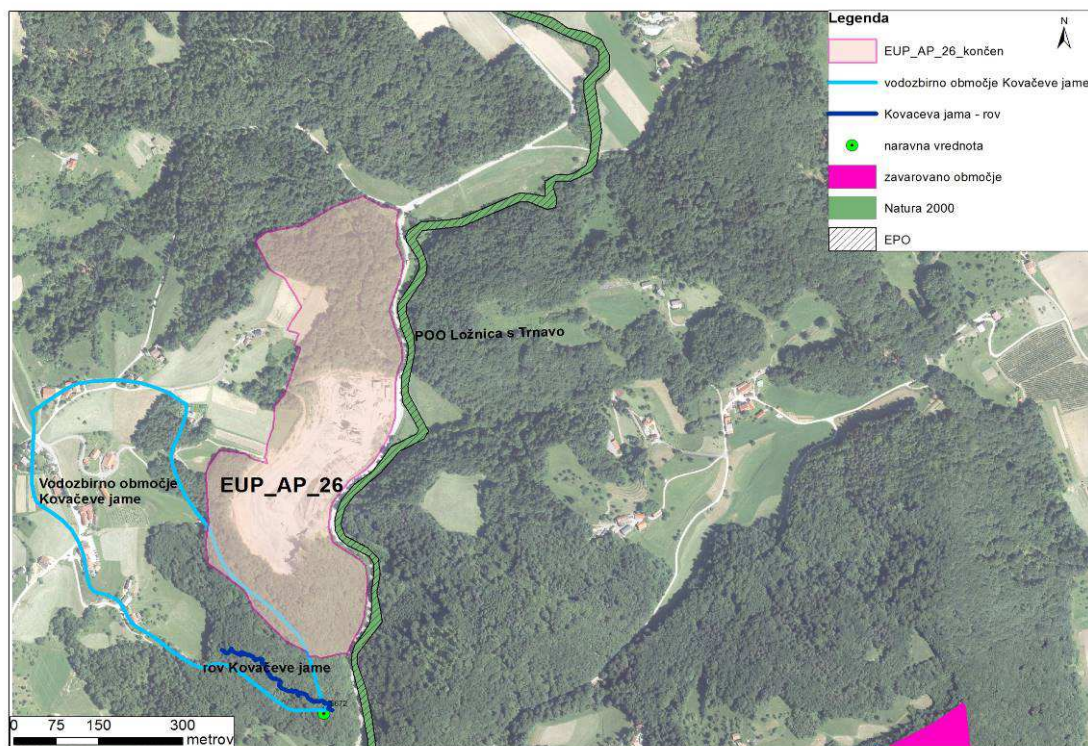
Za potrebe PVO (2015) je bila prisotnost koščaka v Ložnici na območju kamnoloma potrjena maja 2015. Prav tako so račine in tudi posamezne osebe potočnega raka v Ložnici dolvodno od kamnoloma evidentirali ob popisu obstoječega stanja zaposleni v podjetju Ekomineral d.o.o. (podatke posredovala M. Gostečnik).

Nevretenčarji

Na širšem območju se kot pomembnejši habitati za metulje izkazujejo predvsem ekstenzivni travniki, še posebej mokrotni travniki, obvodna vegetacija Ložnice ter grmišča. Ob Ložnici, neposredno ob iztoku iz kamnoloma je bil evidentiran močvirski cekinček (*Lycaena dispar*), na širšem območju kamnoloma pa sta bila evidentirana še črtasti medvedek (*Callimorpha quadripunctaria*) in veliki studenčar (*Cordulegaster heros*), vrsta gozdnih potokov. V gozdovih v okolici kamnoloma lahko pričakujemo še rogača (*Lucanus cervus*).

4.6.2 Naravne vrednote in ekološko pomembna območja

V neposredni bližini EUP AP_26 je **EPO Ložnica s Trnavo** (Id. št. 94300) in **NV Ložnica - vodotok na Ponikovskem krasu** (Id. št. 5669), približno 100 m proti jugu pa **Kovačeva jama** (Id. št. 42505). V neposredni bližini ni drugih naravnih vrednot.



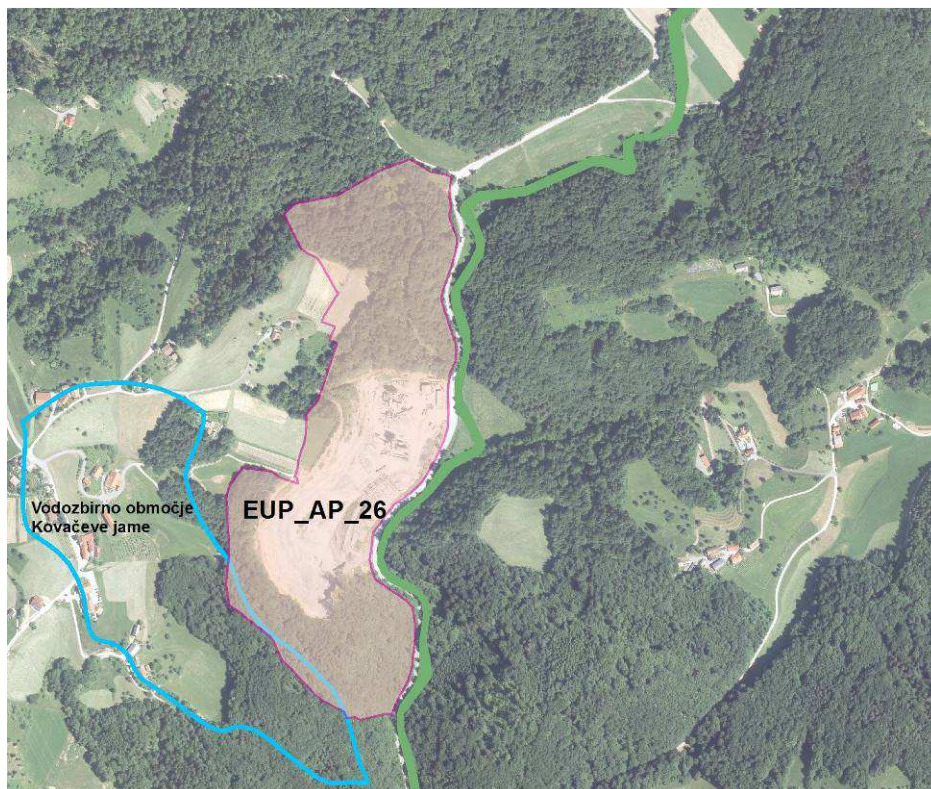
Slika 21: Območja z naravovarstvenim statusom (vir podlage: ARSO, 2016)

Tabela 21: Podatki o naravnih vrednotah (vir: Naravovarstveni atlas, 2017)

Ime NV:	Ložnica - vodotok na Ponikovskem krasu
Evidenčna številka:	5669
Kratka oznaka:	Vodotok z meandri na zakraseli Ponikovski planoti
Površina [ha]:	70,7
Zvrst:	hidrološka, ekosistemska
Pomen:	lokalni
Ime NV:	Kovačeva jama
Evidenčna številka:	42505
Kratka oznaka:	Jama z breznom in etažami, poševna jama
Tip jame:	1.2 - jama občasni izvir, bruhalnik
Zvrst:	geomorfološka
Pomen:	državni

EUP AP_26 je v svojem celotnem obsegu umeščen tudi na območje **pričakovane naravne vrednote Karbonati**.

Po naročilu podjetja Ekomineral d.o.o. je bila maja 2015 izdelana študija **Hidrogeološke razmere na širšem območju Kovačeve jame** (Inštitut za raziskovanje ZRC SAZU). V sklopu te študije je določeno tudi napajalno zaledje jame oz. vodozbirno območje Kovačeve jame, to območju hkrati predstavlja tudi vplivno območje jame (prikazano je na sliki spodaj).



Slika 22: Prikaz EUP AP_26 in vodozbirnega območja Kovačeve jame

Jama je vodna, rov je dolg ca 342 m. Glede na zbrane podatke se potok v Kovačevi jami napaja:

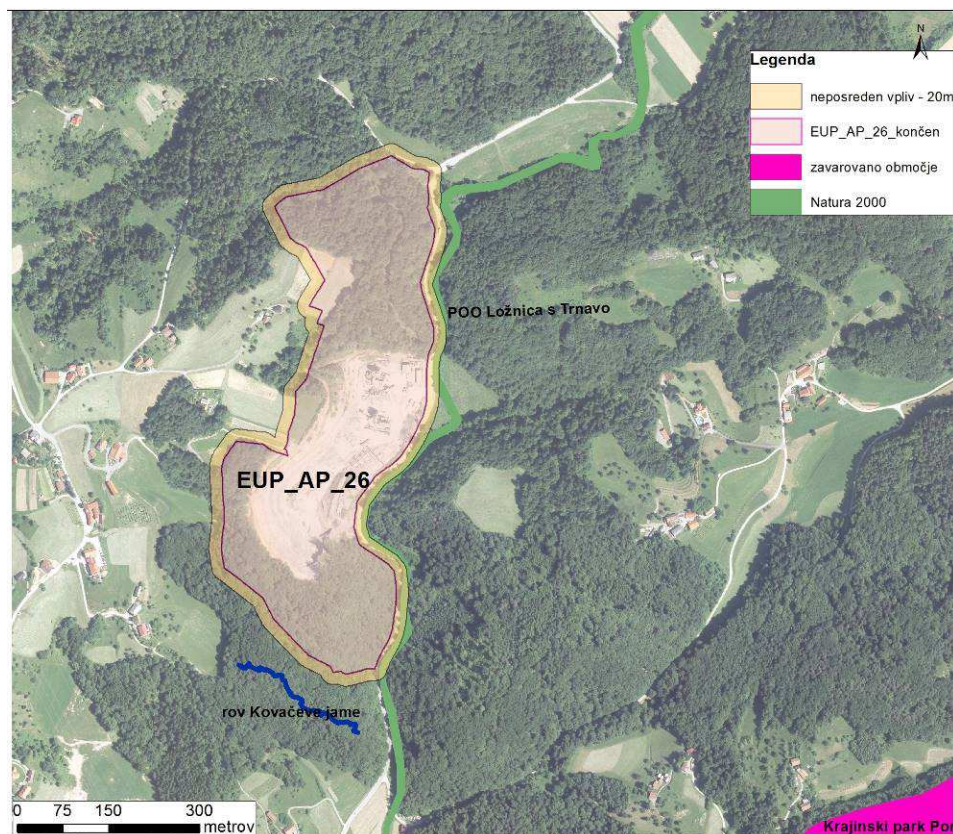
- s ponikalnico, ki priteka iz doline pod domačijo Jelovšek,
- razpršeno infiltracijo talne vode pod domačijo Grmovšek in
- preniklo vodo.

V sklopu študije so opravljene tudi fizikalno kemijske analiz vode v jami. Na podlagi te analiz se predvideva, da se v Kovačevo jamo odvajajo tudi vode iz čistilne naprave Andraž nad Polzelo. Za ugodno stanje vode v Kovačevi jami bi bilo treba urediti terciarno čiščenje odpadnih voda iz čistilne naprave in voditi nadzor nad kmetijsko rabo dolin pod domačijama Jelovšek in Grmovšek. Za preprečevanje nadaljnjega onesnaževanja jame s trdnimi odpadki pa bi bilo treba očistiti z odpadki zasute greze pod domačijo Grmovšek.

4.6.3 Natura 2000 in zavarovana območja narave

EUP AP_26 fizično ne posega v Natura 2000 območje, se pa nahaja na območju neposrednega vpliva POO Ložnica s Trnavo (SI3000390). Na daljinskem vplivnem območju (do 500 m) ni drugih Natura 2000 območij.

Na vplivnem območju ni zavarovanih območij. Najbližje zavarovano območje Krajinski park Ponikovski kras (Id. 1002) je oddaljeno več kot 700 m.



Slika 23: Prikaz varovanih območij

POO Ložnica s Trnavo (SI3000390)

Ložnica je levi pritok Savinje. V zgornjem delu struga meandriira po razširjenih in uravnanih dolinah, ki se izmenjujejo z ožjimi dolinami s strmimi brežinami. Ložnica se pri Polzeli izvije iz soteske Socka, v vznožju katere je predvsem na levem bregu več kraških izvirov, in zareže svojo strugo v širše in uravnano dolinsko dno. Zaradi majhnega strmca ima struga lastnosti nižinskega toka z bolj ali manj izrazitimi meandri in pestro obvodno vegetacijo sredi intenzivno obdelanih kmetijskih površin. Te so razlog, da struga v še večjem obsegu ni plitva in široka. Ohranjena naravna dinamika vodotoka z odnašanjem in nalaganjem materiala in značilno raznolikostjo v tipu vodnega toka, ki ustvarja tolmane, brzice, predele s počasnejšim tokom in različne globine, pomembno prispevajo k raznolikosti habitatov prisotnih živalskih vrst v in ob reki. Raznolik vodni tok pogojuje raznolikost substrata. Pesek, mulj in prod se vzdolž toka izmenjujejo, zato vodotok z obvodnim pasom večinoma sklenjene visoke zelnote in lesne vegetacije predstavlja optimalne habitate za več ogroženih vrst rib: kapelj, blistavec, zlata nežica v zgornjem toku ter navadna in velika nežica, pezdirk, pohra v srednjem toku. Na peščenih zaplatah najdemo školjko navadni škrdžek. Trnava je levi pritok Ložnice, ki teče skoraj v celoti po gozdnatem območju, kar je za potoke v osrednji Savinjski dolini velika redkost. Navadni koščaki so bili najdeni tudi v Peklenščici in v sami jami Pekel. Območje ima površino približno 33 ha (Naravovarstveni atlas, 2017).

Natura 2000 območje je določeno za naslednje kvalifikacijske vrste:

- navadni koščak (*Austropotamobius torrentium*) (1093)
- blistavec (*Leuciscus souffia*) (1131)
- pezdirk (*Rhodeus sericeus amarus*) (1134)
- pohra (*Barbus meridionalis*) (1138)
- zlata nežica (*Sabanejewia aurata*) (1146)
- navadna nežica (*Cobitis taenia*) (1149)

4.6.4 Veljavni pravni režim

Območja Natura 2000 so opredeljena z Uredbo o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (Uradni list RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13 – popr., 39/13 – odl. US in 3/14, 21/16). V uredbi so določene varstvene usmeritve za ohranitev Natura območij ter varstveni cilji. Program upravljanja območij Natura 2000 (2015-2020) določa podrobnejše varstvene cilje in ukrepe v prilogi 6.1 »Cilji in ukrepi«, ki se praviloma nanašajo na vsako vrsto ali habitatni tip oziroma na njihove cone na vsakem območju Natura 2000, izhajajo pa iz varstvenih ciljev v skladu z Uredbo o posebnih varstvenih območjih. Podrobnejši varstveni cilji so določeni na podlagi referenčnih vrednosti ugodnega stanja.

Varstveni režimi za EPO so opredeljeni z Uredbo o ekološko pomembnih območjih (Uradni list RS, št. 48/04, 33/13 in 99/13); za NV pa s Pravilnikom o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Uradni list RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10 in 23/15).

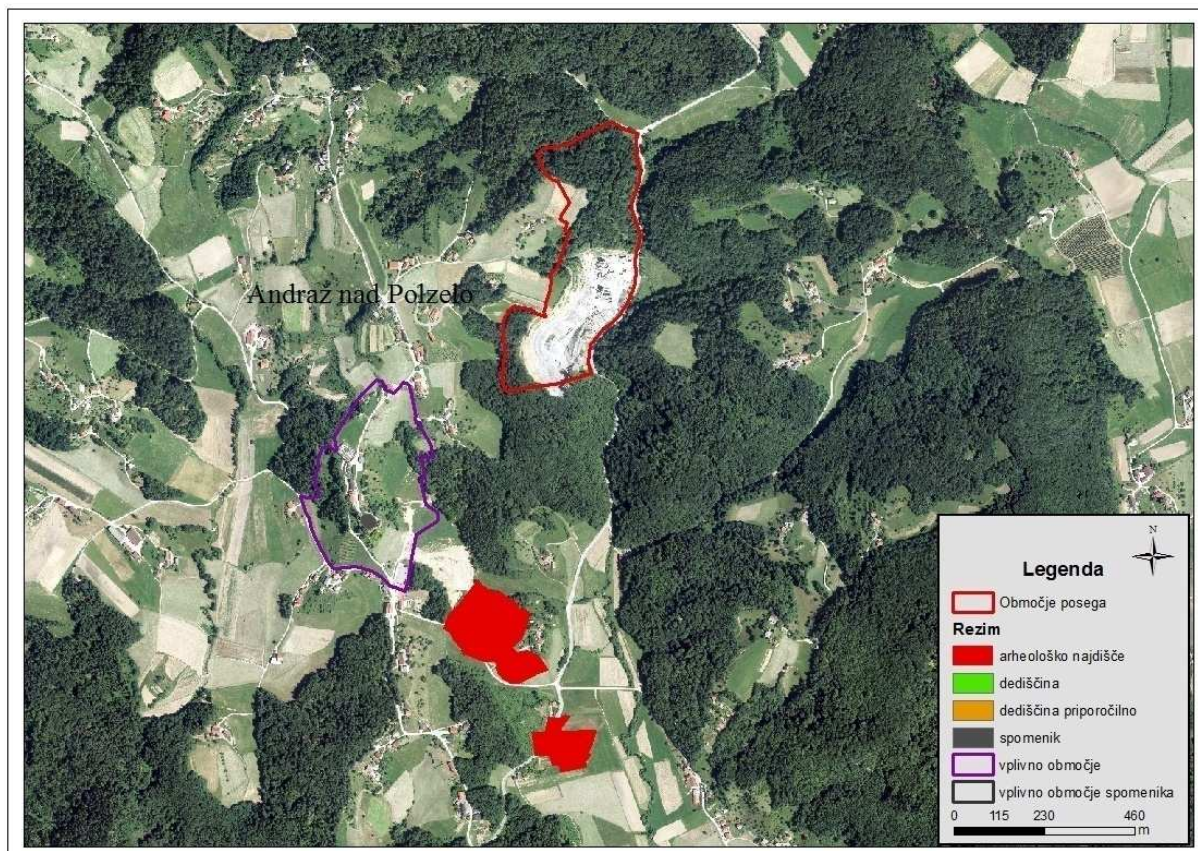
Z naravnimi vrednotami je treba ravnati tako, da se ne ogrozi njihov obstoj (40. člen ZON). Podrobnejše varstvene usmeritve za naravne vrednote so opredeljene v prilogi 4 Pravilnika o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Uradni list RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15).

4.7 VAROVALNI GOZDOVI

Na območju kamnoloma Andraž se nahaja varovalni gozd z oznako 09075V. Gozdna površina je zavarovana zaradi poudarjene funkcije varovanja gozdnih zemljišč in sestojev (varovanje rastišča in njegove okolice pred posledicami vseh vrst erozijskih procesov, zlasti zagotavljanje (ohranjanje) odpornosti tal na erozijske pojave na zelo strmih pobočjih, sušnih legah, plitvih skalovitih ali kamnitih tleh) ter poudarjene zaščitne funkcije (zaščita prometnic in drugih objektov pred naravnimi pojavi, kot so padanje kamenja in peska in zdrsi zemljišča ter zagotavljanje varnosti bivanja in prometa).

4.8 KULTURNA DEDIŠČINA

Na območju nameravanega posega ni enot kulturne dediščine. Najbližja enota kulturne dediščine je oddaljena več kot 300 m od nameravanega posega. Gre za vplivno območje – Cerkev sv. Andreja, Andraž pri polzeli, EŠD 2849. Na oddaljenosti 500 m se nahaja še arheološko najdišče – Pod cerkvijo, EŠD 29840 in arheološko najdišče Brejc, EŠD 29842.



Slika 24: Prikaz območij kulturne dediščine v merilu 1:10.000 (Vir: /6/)

4.9 ELEKTROMAGNETNO SEVANJE

Elektromagnetno sevanje (EMS) je sevanje, ki pri uporabi ali obratovanju vira sevanja v njegovi bližnji ali daljni okolici povzroča elektromagnetno polje, in je tveganje za škodljive učinke za človeka in živo naravo. Med vire sevanja spadajo visokonapetostni transformatorji, razdelilne transformatorske postaje (v nadaljevanju RTP), nadzemni in podzemni vodi za prenos električne energije, odprti oddajni sistemi za brezžično komunikacijo, radijski in televizijski oddajniki, radarji.

V obstoječem stanju so na območju kamnoloma Andraž pristoni diesel agregati za električno napajanje, ki so vir elektromagnetnega sevanja.

- | | |
|----------------------|--------------------|
| • Caterpillar 3406 | moč motorja 360 kw |
| • Sofim iveco | moč motorja 306 kw |
| • Visa perkins | moč motorja 250 kw |
| • Olympian 500 | moč motorja 500 kw |
| • Atlas copco qas 80 | moč motorja 85 kw |

Območje posega je glede na namensko rabo in prostorski plan uvrščeno v območje II. stopnje varstva pred sevanjem. II. območje je zlasti območje brez stanovanj, namenjeno industrijski ali obrtni ali drugi podobni proizvodni dejavnosti, transportni, skladiščni ali servisni dejavnosti ter vsa druga območja, ki niso v prejšnjem odstavku določena kot I. območje

Tabela 22: Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja za nizkofrekvenčne vire sevanja pri frekvenci 50 Hz

Območje	Električna poljska jakost	Gostota magnetnega pretoka
---------	---------------------------	----------------------------

	– E (kV/m)	– B (μT)
I. stopnja VPS	0,5	10
II. stopnja VPS	10	100

Glede na navedeno ocenjujemo, da območje kamnoloma Andraž ni čezmerno obremenjeno z elektromagnetnim sevanjem.

4.10 SVETLOBNO ONESNAŽEVANJE

Območje nameravanega posega se nahaja v bližini naselja Andraž nad Polzelo. Na širšem območju posega predstavljajo obstoječe vire svetlobnega onesnaževanja bližnja naselja, sistem javne razsvetljave, svetila namenjena razsvetljavi posameznih objektov (npr. cerkve in ostali kulturni spomeniki, objekti za oglaševanje), vozila na območju prometnic ipd. Ožje območje v obstoječem stanju ni osvetljeno.

4.11 KRAJINSKE ZNAČILNOSTI

Na podlagi naravnogeografske regionalizacije Slovenije, ki sta jo med leti 1993 in 1995 pripravila Geografski inštitut ZRC SAZU in Inštitut za geografijo, se območje posega nahaja v makroregiji Alpski svet. Znotraj te pa mezoregiji Ložniško in Hudinjsko gričevje.

Severno od osrednjega dela Celjske kotline, v smeri od Celja do Šmartnega ob Paki, je gričevnato-hribovski svet, ki priteguje pozornost predvsem z reliefno izstopajočo in najvišjo Goro Oljko (733 m).

Ložniško gričevje je svet gričevnato-hribovskih vzpetin med Velenjsko kotlino in Dobrnskim podoljem na severu in Celjsko kotlino na jugu. Na severu se s kratkimi gozdnimi pobočji spušča v Šaleško kotlino in Dobrnsko podolje in enako na jugu v Celjsko kotlino. Na vzhodu se vidno končuje z (Šentjungertske) Goro.

V nadaljevanju so opisani krajinski tipi, ki jih posamezni odseki prečkajo. Krajinski tipi so povzeti po Regionalni razdelitvi krajinskih tipov v Sloveniji (Marušič, J. in sod, 1997).

Tabela 23: Krajinske enote na območju nameravanega posega (Vir: Marušič in sod.,)

Lokacija nameravanega posega	Krajinska podenota	Krajinska enota	Širša krajinska enota	Najširša krajinska enota
Andraž nad Polzelo	Ponikovska planota	Saleško - Konjiško hribovje	Vzhodnoslovensko predalpsko hribovje	Predalpska regija

Saleško - Konjiško hribovje

Ključne značilnosti:

kopasto hribovje, gričevje, ravnine;
sadovnjaki, drobno členjeno kmetijstvo, celki;
mozaičnost gričevja, monokulturnost ravnin;
vodnatost, rudarstvo;
soteske, jezera.

Ponikovska planota

2-3⁴

Ponikovska planota oziroma območje Arnač in Dobrne je strukturno zelo pisan prostor, saj se poleg raznolike rabe na posameznih območjih pojavljata zelo raznolika oblika naselij in objektov razpršeno poseljeno gričevnato območje s številnimi kraškimi mikroreliefnimi pojavi. Simbolne vrednosti naravnih in kulturnih prvin: Lokalni pomen.

⁴Vrednostna ocena na lestvici od 1-5, 1- najbolj ohranjeno, naravno in 5- najmanj ohranjeno, najbolj raznaravljeno)

4.12 VAROVANJE ZDRAVJA LJUDI

Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja (Ur. l. RS, št. 2/06) pod kakovost življenja razume gospodarno ravnanje z vodami in vodnimi viri, omejevanje ter zmanjšanje emisij (onesnaževal) v zrak, smotrno umeščanje dejavnosti glede na območja stopnje varstva pred hrupom ter virov elektromagnetnega sevanja in ravnanje z odpadki. Vsa ta področja so obravnavana v predhodnih ločenih poglavjih in je v teh opisano obstoječe stanje. Iz navedenih poglavij je razvidno, da obratovanje kamnoloma in povezane obdelave odpadkov nima vpliva na najbližje poselitveno območje (Andraž nad Polzelo), kjer se nahajajo najbližji stanovanjski objekti. Na podlagi navedenega je razvidno, da je umestitev obstoječega kamnoloma iz vidika zdravja ljudi ugodna.

4.13 OBMOČJA S POSEBNIM PRAVNIM REŽIMOM

V nadaljevanju so predstavljeni podatki o varstvenih, varovanih, zavarovanih, degradiranih in drugih območjih, na katerih je zaradi varstva okolja, ohranjanja narave, varstva naravnih virov ali kulturne dediščine predpisan poseben pravni režim.

4.13.1 Pravni režimi na območju

Sklop	Opis
Območja Natura 2000	Niso prisotna na območju SD OPN, prisotna v neposredni okolici
Naravne vrednote	Niso prisotna na območju SD OPN, prisotna v neposredni okolici
Ekološko pomembna območja	Niso prisotna na območju SD OPN, prisotna v neposredni okolici
Zavarovana območja	Niso prisotna na območju SD OPN in v neposredni okolici
Vodovarstvena območja	Niso prisotna na območju SD OPN in v neposredni okolici
Poplavna, erozijska in plazovita območja	Niso prisotna na območju SD OPN in v neposredni okolici
Varovalni gozdovi in gozdni rezervati	Prisotni na območju SD OPN
Enote kulturne dediščine	Niso prisotna na območju SD OPN in v neposredni okolici

4.13.2 Smernice NUP in stopnja upoštevanja smernic

V nadaljevanju so podani osnovni podatki o smernicah nosilcev urejanja prostora, ki so bile pridobljene v postopku priprave dopolnjenega osnutka SD OPN.

1. Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Celje (Številka: 1-III-284/2-O-14/LS, datum: 18.09.2014 – predhodne smernice)

Nosilec urejanja prostora ugotavlja, da bi se lahko predvidene spremembe na območju kamnoloma negativno odražale na lastnostih zaradi katerih imajo na podlagi predpisov o ohranjanju narave v bližini naslednja območja poseben status :

- Kovačeva jama – naravna vrednota državnega pomena.
- Ložnica – naravna vrednota,
- Območje Ložnice s Trnovo - ekološko pomembno območje.
- Območje Ložnice s Trnovo - Nature 2000.

V predhodnih smernicah so podane varstvene usmeritve za varstvo naravnih vrednot, ekološko pomembnih območij in posebnih varstvenih območij. Upoštevati pa je potrebno tudi rezultate raziskav hidrogeoloških razmer na širšem območju Kovačeve jame.

Ugotovitve pripravljavca okoljskega poročila:

Smernice nosilca urejanja prostora niso bile upoštevane.

2. Zavod Republike Slovenije za gozdove, Celje (Številka: 3407-116/2014, datum: 10.10.2014 – predhodne smernice)

Nosilec urejanja prostora ugotavlja, da načrtovana širitev območja OPPN sega na območje varovalnega gozda. Nosilec urejanja prostora nalaga, da se naj območje posega uskladi z dejanskim stanjem v prostoru, da je potrebno natančneje opredeliti določena območja znotraj OPPN. Podaja tudi usmeritve glede dostopnosti do pridobivalnih etaž, oblikovanja pridobivalnih etaž, začasnih deponij materialov, ohranjanja sklenjenih gozdnih sestojev, tras vodov, sanacijo pridobivalnih etaž ter ukrepov zaščite prometnice, ipd.

Ugotovitve pripravljavca okoljskega poročila:

Pripravljavec plana ni v celoti upošteval predhodnih smernic, saj območje širitve kamnoloma sega na območje varovalnega gozda. Tudi ostale usmeritve nosilca urejanja prostora pretežno niso vključene v prostorski akt. Meja EUP AP_26 je usklajena z dejanskim stanjem v prostoru.

3. Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, Oddelek območja Savinje, Celje (Številka: 35500-727/2014-2, datum: 21.10.2014 – predhodne smernice)

Nosilec urejanja prostora ugotavlja, da so na širšem območju kamnoloma trije vodotoki: vodotok Ložnica, ki teče ob regionalni cesti Polzela -Velenje in njegova desna pritoka - potok Blagotinška Draga in neimenovani vodotok. Vsi vodotoki so skladno s predpisi opredeljeni kot vodotoki II. reda. Nosilec urejanja prostora tudi ugotavlja, da se območje urejanja ne nahaja znotraj vodovarstvenih pasov virov pitne vode, se pa nahaja na območju nastanka plazov, prav tako je območje poplavno ogoženo. Potrebna je izdelava kart poplavne in z njim povezane erozijske nevarnosti, ter karta razredov nevarnosti. Potrebno je načrtovanje celovitih ukrepov za zmanjšanje poplavne ogroženosti. Upoštevati je treba tudi meje priobalnih zemljišč vodotokov. Pred nadaljnjim načrtovanjem je potrebo pridobiti tudi mnenje geomehanika. Nosilec urejanja podaja tudi usmeritve glede odvajanja padavinskih voda in odpadnih voda, navaja tudi potrebo po pridobitvi vodnega soglasja v primeru rabe za tehnološke namene.

Ugotovitve pripravljavca okoljskega poročila:

Karta poplavne in z njim povezane erozijske nevarnosti, ter karta razredov nevarnosti za območje EUP AP_26 so bile izdelane in upoštevane pri pripravi plana. SD OPN določa, da je na erozijskih in plazljivih območjih potrebno za vsako gradnjo oziroma poseg v prostor predhodno izdelati geološko geotehnično študijo. SD OPN vsebuje določila, ki se nanašajo na odvajanje padavinskih voda in odpadnih voda na območju celotnega SD OPN.

4. Geološki zavod Slovenija, Ljubljana (Številka: /, datum: 13.10.2014 – predhodne smernice)

Nosilec urejanja prostora ugotavlja, da jerazširjen pridobivalni prostor kamnoloma Andraž (tehnični kamen-dolomit) vpostopku definiranja mej, ki ga izvaja pristojni upravni organ (postopek je v teku). Nosilec urejanja prostora navaja, da je za potrebe širitve eksploatacije potrebna sprememba osnovne namenske rabe.

Ugotovitve pripravljavca okoljskega poročila:

Smernice so upoštevane. Pretežni del območja EUP AP_26 bo imel namensko rabo LN, t.j. površine nadzemnega pridobivalnega prostora.

5. Ministrstvo za infrastrukturo in prostor, Direkcija RS za ceste, Celje (Številka: 37167-1733/2014/3 (1503), datum: 28.08.2014 – predhodne smernice)

Nosilec urejanja prostora ugotavlja, da se območje urejanja nahaja znotraj varovalnega pasu regionalne ceste III. reda. Za obstoječi priključek območja urejanja na regionalno cesto je potrebno izdelati presojo prometne varnosti. Območje eventuelne rekonstrukcije priključka mora biti vključeno v spremembe in dopolnitve plana. Nosilec urejanja prostora daje tudi usmeritve v povezavi z izdelavo grafičnega dela plana, prometnimi ureditvami in prometno varnostjo, odvodnjavanjem z območja plana, parkirnimi površinami, čiščenjem površin prometnice, financiranjem stroškov sprememb trase ceste, ipd.

Ugotovitve pripravljavca okoljskega poročila:

Presoja prometne varnosti ni bila narejena. Direkcija RS za ceste, Celje je dne 3.3.2017 podalo soglasje k Rudarskem projektu za namen podpisa koncesijske pogodbe za izkoriščanje na pridobivalnem prostoru Andraž 2 (št. 37167-197/2017/4 (1503)). Ostale smernice nosilca urejanja prostora niso vključene v plan. Pripravljavci okoljskega poročila ne razpolagamo s podatkom o upoštevanju smeric, ki se nanašajo na prikaz infrastrukturnih objektov na grafičnem delu plana.

6. ELES d.o.o., Ljubljana (Številka: 1173/594/vk, datum: 26.08.2014 – predhodne smernice)

Nosilec urejanja prostora ugotavlja, da območje urejanja ne bo posegalo v varovalni pas obstoječih in predvidenih visokonapetostnih naprav (DV in RTP), ki so v pristojnosti ELES-a. Nosilec urejanja prostora v nadaljevanju podaja usmeritve za primer, v kolikor bo predvidena širitev kamnoloma posegala v območje ELES-ovega zemeljskega TK voda oz. v kolikor bi bil potreben premik voda.

Ugotovitve pripravljavca okoljskega poročila:

Nosilec urejanja prostora ne daje smernic, ki bi jih bilo potrebno vključiti v plan.

7. Elektro Celje d.d., Celje (Številka: DE V/EC14061223/2014-ZP, datum: 15.07.2014 – predhodne smernice)

Nosilec urejanja prostora ugotavlja, da je priključitev transformatorske postaje moči 2000 kW možna na distribucijsko omrežje.

Ugotovitve pripravljavca okoljskega poročila:

Nosilec urejanja prostora ne daje smernic, ki bi jih bilo potrebno vključiti v plan.

8. Elektro Celje d.d., Celje (Številka: PP C/EC15078342/15-RR, datum: 16.10.2015 – prvo mnenje)

Nosilec urejanja prostora ugotavlja, da je energija za napajanje predvidenih objektov v kamnolomu Andraž (2500 kW) na razpolago na obstoječem SN nadzemnem vodu 20 kW Andraž iz RTP Velenje.

Ugotovitve pripravljavca okoljskega poročila:

Nosilec urejanja prostora ne daje smernic, ki bi jih bilo potrebno vključiti v plan.

9. Zavod Republike Slovenije za gozdove, Celje (Številka: 3407-143/2015, datum: 05.10.2015 – prvo mnenje)

Nosilec urejanja prostora opozarja, da mora biti na območjih trajno varovalnih gozdov namenska raba opredeljena kot gozdna zemljišča. Za posege št. 10, 11 in 73 so bile smernice že izdane, ki jih je potrebno upoštevati. Poseg št. 10, ki posega v območje trajno varovanih gozdov, ni sprejemljiv. Nosilec urejanja prostora navaja tudi splošne usmeritve s področja gozdarstva lokalnega pomena, ki jih je prav tako potrebno upoštevati pri pripravi SD OPN.

Ugotovitve pripravljavca okoljskega poročila:

Pripravljavec plana ni upošteval smernic, ki se nanašajo na poseg št. 10. Ostale usmeritve pretežno niso bile vključene v prostorski akt.

10. Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Celje (Številka: 1-III-350/2-O-15/LS, datum: 28.09.2015 – prvo mnenje)

Nosilec urejanja prostora podaja varstvene pogoje, usmeritve in priporočila. Za poseg št. 10 navajajo, da se načrtovana raba prostora za namene mineralne surovine v predvidenem obsegu ne izvede. Vplivi spremembe namenske rabe in izvedbe posega se naj ovrednotijo v nadaljnjih postopkih sprejema SD OPN in CPVO, kjer se tudi ugotovi, v kolikšnem obsegu je sprememba namenske rabe

dopustna. Pri načrtovanju nove trase regionalne ceste se naj upoštevajo varstvene usmeritve za ohranjanje hidroloških in ekosistemskih lastnosti vodotoka, podrobnejše varstvene usmeritve pa bodo podane v fazi sprejema OPPN. Nosilec urejanja prostora podaja tudi oceno verjetnosti pomembnih vplivov izvedbe plana na naravne vrednote in biotsko raznovrstnost in meni, da bi načrtovana sprememba namembnosti zaradi širitve kamnoloma lahko pomembno vplival na vodotok Ložnica in Kovačeva jama, zato je potrebno izvesti celovito presojo vplivov na okolje.

Ugotovitve pripravljavca okoljskega poročila:

Smernice glede varstvenih pogojev, usmeritev in priporočil niso bile upoštevane. Pripravljavec plana ni upošteval smernic, ki se nanašajo na poseg št. 10.

11. Ministrstvo za kulturo, Ljubljana (Številka: 3501-22/2015/5, datum: 06.10.2015 – prvo mnenje)

Nosilec urejanja prostora posebej opozarja na upoštevanje smernic glede presoje arheoloških ostalin v okviru postopka CPVO.

Ugotovitve pripravljavca okoljskega poročila:

Določila vezana na arheološke ostaline so vključena v veljavni prostorski akt (OPN Polzela).

12. Ministrstvo za infrastrukturo, Direktorat za energijo, Ljubljana (Številka: 350-1/2015/250, datum: 15.01.2016 – prvo mnenje)

Nosilec urejanja prostora navaja, da sta na območju občine dva pridobivalna prostora, za katera je država podelila rudarsko pravico za izkoriščanje mineralnih surovin. Eno od teh območij je Pridobivalni prostor Andraž – širitev, pri čemer je rudarska pravica ugasnila 4.3.2015. Nosilec urejanja prostora v nadaljevanju opozarja na pomanjkljivosti tekstualnega in grafičnega dela SD OPN, ki se nanašajo tudi na območje kamnoloma Andraž.

Ugotovitve pripravljavca okoljskega poročila:

Pomanjkljivosti tekstualnega dela plana niso bile odpravljene. Smernice, ki se nanašajo na grafični del so bile delno upoštevane – na območju EUP AP_26/2 in AP_26/3 je predvidena sprememba iz kmetijskih zemljišč v LN, medtem, ko na območju EUP AP_26/5 ostaja namenska raba LN.

13. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ljubljana (Številka: 3401-72/2007/16, datum: 07.10.2015 – prvo mnenje)

Nosilec urejanja prostora navaja, da so splošne smernice s področja gozdarstva večinoma ustrezno upoštevane in podaja pozitivno mnenje k SD OPN.

Ugotovitve pripravljavca okoljskega poročila:

Nosilec urejanja prostora ne daje smernic, ki bi jih bilo potrebno vključiti v plan.

5. VERJETEN RAZVOJ STANJA OKOLJA V KOLIKOR SE PLAN NE IZVEDE

V kolikor ne bi prišlo do izvedbe SD OPN – območje Kamnoloma Andraž, bo na območja plana kljub temu prišlo do posegov v prostor, ki so predvideni in dopustni skladno z veljavnimi prostorskimi akti na obravnavanem območju. To je pridobivanje mineralne surovine v fazi 1 in 2, ter obdelava odpadkov in obratovanje asfaltne baze. Pri tem je potrebno poudariti, da se kamnolom odpira fazno s sprotno sanacijo, kar pomeni, da je ves čas odprta približno enaka površina kamnoloma.

Tabela 24: Verjeten razvoj stanja okolja, če se plan ne bi izvedel.

DEL OKOLJA	Verjeten razvoj stanja okolja, v kolikor ne bi prišlo do izvedbe plana
PODNEBNI DEJAVNIKI	V primeru, da se plan ne bi izvedel, bi bilo stanje na območju kamnoloma Andraž enako, kot je v obstoječem stanju, ko v kamnolomu poteka pridobivanje mineralne surovine v fazi I. Po zaključeni fazi I, vključno s sanacijo bi se pristopilo, k izvajanju faze 2, pridobivanja mineralne surovine. V kamnolomu bi še vedno potekala obdelava odpadkov in obratovanje asfaltne baze, tako kot v obstoječem stanju.
ZRAK	V primeru, da se plan ne bi izvedel, bi bilo stanje na območju kamnoloma Andraž enako, kot je v obstoječem stanju.
HRUP	V primeru, da se plan ne bi izvedel, bi bilo stanje na območju kamnoloma Andraž enako, kot je v obstoječem stanju.
EMS	V primeru, da se plan ne bi izvedel, bi bilo stanje na območju kamnoloma Andraž enako, kot je v obstoječem stanju.
VIBRACIJE	V primeru, da se plan ne bi izvedel, bi bilo stanje na območju kamnoloma Andraž enako, kot je v obstoječem stanju.
POVRŠINSKE VODE	V primeru, da se plan ne bi izvedel, bi bilo stanje na območju kamnoloma Andraž enako, kot je v obstoječem stanju.
PODZEMNE VODE	V primeru, da se plan ne bi izvedel, bi bilo stanje na območju kamnoloma Andraž enako, kot je v obstoječem stanju.
TLA	V primeru, da se plan ne bi izvedel, bi bilo stanje na območju kamnoloma Andraž enako, kot je v obstoječem stanju.
GOZD	V primeru, da se plan ne bi izvedel, bi se izvedel posek gozda na območju 2 faze pridobivanja mineralne surovine. Po končanem izkoriščanju, bi se izvedla sanacija s ponovno nasaditvijo, kot predvideva rudarski projekt.
KMETIJSKA ZEMLJIŠČA	V primeru, da se plan ne bi izvedel, bi bilo stanje na območju kamnoloma Andraž enako, kot je v obstoječem stanju.
RASTLINSTVO, ŽIVALSTVO IN BIOTSKA RAZNOVRSTNOST	V primeru, da se plan ne bi izvedel, bi bilo stanje na območju kamnoloma Andraž enako, kot je v obstoječem stanju.
KRAJINA	V primeru, da se plan ne bi izvedel, bi krajinska slika napram obstoječemu stanju spremenila v času, ko bi se pričelo z izkoriščanjem mineralne surovine v fazi 2. Vpliv bi bil začasen, saj bi se po končanem izkoriščanju območje saniralo v skladu z rudarskim projektom.
KULTURNA DEDIŠČINA	V primeru, da se plan ne bi izvedel, bi bilo stanje na območju kamnoloma Andraž enako, kot je v obstoječem stanju.
SVETLOBNO ONESNAŽEVANJE	Svetlobnega onesnaževanja na območju kamnoloma ni. V primeru, da se plan ne bi izvedel, bi bilo stanje na območju kamnoloma Andraž enako, kot je v obstoječem stanju.
ZDRAVJE LJUDI	V primeru, da se plan ne bi izvedel, bi bilo stanje na območju kamnoloma Andraž enako, kot je v obstoječem stanju.

6. VSEBINJENJE - SCOPING

Določitev verjetnih pomembnih vplivov plana na biotsko raznovrstnost, živalstvo, rastlinstvo, tla, vodo, zrak, podnebne dejavnike, materialne dobrine, kulturno dediščino, krajino, prebivalstvo in zdravje ljudi je izvedeno na podlagi podatkov o obstoječem stanju okolja, terenskega ogleda območja plana in poznavanja plana (t.j. predvidenih posegov in ureditev v okviru dopolnjenega osnutka SD UN).

Tabela 25: Verjetni pomembni vplivi plana ter vključitev v nadaljnjo presojo v okoljskem poročilu (t.i. scoping).

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA	PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
PODNEBNI DEJAVNIKI	Emisije toplogrednih plinov na območju kamnoloma Andraž povzroča predvsem osebni in delno tovorni promet na lokalnih cestih Velenje - Polzela, ki poteka čez obravnavano območje ter zaradi emisij delovnih strojev povezanih z obratovanjem kamnoloma in povezanih dejavnosti (obdelava odpadkov in asfaltna baza). Po naši oceni prometnica ni prekomerno prometno obremenjena, in so emisije toplogrednih plinov iz prometa majhne. Število delovnih strojev v kamnolomu je ravno tako majhno, zato delež emitiranih toplogrednih plinov na območju plana tako ocenjujemo kot zanemarljivo majhen.	Ne bo prišlo do povečanja emisij toplogrednih plinov. Z izvedbo plana bodo dela v kamnolomu ostala v enakih okvirjih kot v obstoječem stanju. K tretji fazi kamnoloma se bo namreč pristopilo, ko bodo faza 1 in 2 pridobivanja mineralne surovine zaključeno oz. bo pridobivanje v zaključnih fazah, zato bo število delovnih strojev in tovornega prometa povezanega z obratovanjem kamnoloma ostalo enako.	Glede na obstoječe stanje in glede na navedene značilnosti plana ocenjujemo, da plan ne bo imel pomembnega vpliva na podnebne dejavnike.	NE
ZRAK	Največji vpliv na kakovost zraka na območju kamnoloma Andraž ima obratovanje kamnoloma s povezano dejavnostjo (obdelava odpadkov in asfaltna baza). Glede na redne meritve emisij snovi v zrak, ki se opravljajo kot reden monitoring v sklopu obratovanja kamnoloma, katerih rezultati ne presegajo mejnih vrednosti, ki so predpisane v Uredbi o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ur.l. RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13) in v Uredbi o emisiji snovi v zrak iz naprav za pripravo asfaltnih zmesi (Ur.l. RS št. 34/07), ocenjujemo vpliv obratovanja kamnoloma na emisije snovi v zrak kot majhen.	Vplivi na kakovost zraka v času obratovanja bodo enaki kot v obstoječem stanju. Namreč, ko se bo zaključilo pridobivanje mineralne surovine v fazi 2 se bo pristopilo k fazi 3, dela pa bodo potekala z enako intenzivnostjo kot v fazi 2, Obdelava odpadkov in obratovanje asfaltna baza bo potekalo istočasno. Upravljaivec ima pridobljeno tudi okoljevarstveno dovoljenje za emisije snovi v zrak (35430-12/2011-10 z dne 4.10.2011, spremenjeno z odločbo št 35431-6/2012 z dne 18.10.2012 in spremenjeno z odločbo 35433-2/2015-4 z dne 11.06.2015 za spremembo upravljavca). Dovoljenje se po zadnji spremembi glasi na podjetje Ekomineral d.o.o. Zaradi spremembe v obratovanju naprave je bila dne 16.05.2016 vložena tudi vloga za spremembo okoljevarstvenega dovoljenja glede emisije v zrak skladno z določili 7. člena uredbe o emisiji snovi v	neposreden dolgoročen kumulativen	DA

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA	PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
		zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Uradni list RS št. 31/07, 70/08, 61/09 in 50/13.		
HRUP	Obravnavano območje kamnoloma Andraž, se skladno z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, uvršča v IV. stopnja varstva pred hrupom (IV. območje), kjer je dopusten poseg v okolje, ki je lahko bolj moteč zaradi povzročanja hrupa. Glavni viri hrupa na območju kamnoloma Andraž je pridobivanje mineralne surovine s povezanimi dejavnostimi (obdelava odpadkov, asfaltna baza) in promet po regionalni cesti Velenje - Polzela. Za obstoječe stanje so bile v aprilu 2015 opravljene meritve hrupa v okolju, ki jih je izvedlo podjetje Kova d.o.o.. meritve so bile izvedene v obratovalnem stanju maksimalne obremenitve na treh merilnih mestih v bližini kamnoloma, ki se nahajajo v III. območju varstva pred hrupom. Rezultati meritev so pokazali, da izmerjene vrednosti kazalcev hrupa, ustrezajo zahtevam Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju. Meritve so zajele vse dejavnosti v kamnolomu.	Z širitvijo kamnoloma se bodo viri hrupa iz severnega območja kamnoloma premaknili proti jugu, kjer bo potekalo pridobivanje mineralne surovine. Hkrati bodo potekala tudi spremljajoče dejavnosti kamnoloma. Glede na konfiguracijo terena, ocenjujemo da mejne vrednosti za III. območje varstva pred hrupom, pri najbližjih stanovanjskih objektih ne bodo presežene.	neposreden dolgoročen	DA
EMS	Virov EMS s sevalnimi vrednostmi, ki bi vplivali na zdravje ljudi (110, 220 ali 400 kV daljnovodi) na območju obravnave ni.	S širitvijo kamnoloma se predvideva ureditev novih, lokalnih (distribucijskih) elektroenergetskih vodov, ter postavitve transformatorske postaje, ki predstavljata nizkofrekvenčni vir sevanja, vendar glede na lokacijo umestive v kamnolomu, vpliva na zdravje ljudi ni pričakovati. Največje obremenitve, ki presegajo mejne vrednosti za II. območje varstva pred sevanji (100µT), so omejene na območje okoli vodnikov transformatorja in stiskalnih omaric in ne segajo izven objekta. Glede na dejstvo, da bo nova TP nameščena na II. območju varstva pred sevanjem, ustrezno zaščitene in označene (omejen dostop), ni pričakovati, da bi se neposredno ob njih zadrževali ljudje; dostop bodo imeli le pooblašeni vzdrževalci upravljavca električnega omrežja. Sevalne obremenitve električnih vodov in naprav z nazivnimi napetostmi do vključno 35 kV so	Glede na obstoječe izhodiščno stanje na področju EMS in glede na navedene značilnosti plana ocenjujemo, da plan ne bo imel pomembnega vpliva na obremenitve ljudi z EMS.	NE

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA	PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
		namreč tako nizke, da niti pod samimi daljnovodi niso presežene dovoljene mejne vrednosti za I. območje varstva pred sevanji.		
VIBRACIJE	Glede na to, da na lokaciji nameravanega posega poteka obdelava odpadkov in pridobivanje mineralne surovine (miniranje) domnevamo, da so na ožjem območju prisotne vibracije.	Glede na rezultate meritev in oddaljenost najbližjih hiš naselja Andraž nad Polzelo, ki so od skrajnega zahodnega in južnega roba 3 faze oddaljene več kot 200 m (zračna linija), in konfiguracijo terena, vpliva vibracij iz navedenih virov na grajene objekte v naselju, ni pričakovati. Namreč rezultati meritev v času miniranja kažejo, da je bila najvišja zabeležena vrednost miniranja na oddaljenosti 240 m 2,6 mm/s. Vse ostale meritve v letu 2015 so bile pod 1 mm/s. Mejna vrednost po DIN 4150-3 za stanovanjske hiše je 5 mm/s.	Neposreden Dolgoročen Začasen	DA
PODZEMNE VODE	Na območju kamnoloma ali njegovi bližini ni vodovarstvenih pasov in zajetij pitne vode. Najbližje vodovarstveno območje se nahaja okrog 2,7 km v zahodni smeri. Na območju kamnoloma se nahaja vodozbirno območje Kovačeve jame	Kamnolom se ne bo širil na območja vodovarstvenih pasov in zajetij pitne vode, se bo pa širili na vodozburno območje Kovačeve jame	Neposreden Dolgoročen	DA
POVRŠINSKE VODE	Na lokaciji kamnoloma Andraž ni površinskih voda. Tik ob kamnolomu se nahaja reka Ložnica, ki je dolga 26 km, njeno porečje pa zajema 141 km ² . Erico d.o.o. je dne 19.05.2015 izvedel vzorčenje odpadnih vod, ki nastajajo na lokaciji podjetja Ekomineral d.o.o. v Kamnolomu Andraž pri Polzeli. Iztok odpadnih vod je preko usedalnika in lovilcev olj speljan v potok Ložnica. Kvaliteto odpadne vode so ocenili na podlagi mejnih vrednosti iz Priloge 2 Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Ur. l. RS št. 64/12, št. 64/14). V vzorcih odpadne vode, odvzetih na iztoku (za usedalnikom in lovilcem olj) v potok Ložnica, nobeden od analiziranih parametrov ni presegal predpisanih mejnih vrednosti za iztok odpadne vode v vodotok. Vpliv obratovanja kamnoloma z povezanimi dejavnosti v obstoječem	Z izvedbo plana se količina odpadnih vod ne povečuje. Padavinske vode z območja kamnoloma se bodo preko usedalnikov odvajale v potok Ložnica. Vpliv na kakovost voda bo enak kot v obstoječem stanju.	Glede na obstoječe stanje in glede na navedene značilnosti plana ocenjujemo, da plan ne bo imel pomembnega vpliva na površinske vode	NE

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA	PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
	stanju ocenjujemo kot majhen.			
TLA in KMETIJSKA ZEMLJIŠČA	Območje kamnoloma Andraž, kjer je predvidena 3 faza izkoriščanja mineralne surovine prekrivajo rjava pokarbonatna tla, ki jih v celoti prerašča gozd, del gozda ima funkcijo varovalnega gozda z oznako 09075V. Pobudi na območju EUP AP_26/2 in AP_26/3 predvidevataspremembo iz območja kmetijskih zemljišč (K1) v območje mineralnih surovin (LN).	Širitev kamnolom predvideva poseg v prostor, ki bo obstoječo površino razgrnil do matične kamenine. Zaradi posega v prostor bo prišlo do dodatne začasne (do sanacije) zasedbe prostora in s tem začasne izgube tal na mestu nastanka. Po zaključeni eksploatacije kamnoloma bodo površine sanirane. Na območju kjer pa bo potekala cesta bo prišlo do trajne zasedbe prostora. Na območju se bo izvedla poseka, gozd bo odstranjen. Po končanem izkoriščanju mineralne surovine bo izvedena sanacij za nasaditvijo dreves. Izguba najboljših kmetijskih zemljišč inkmetijskega potenciala.	Neposreden Dolgoročen Začasen	DA
GOZD	Območje kamnoloma Andraž, kjer je predvidena 3 faza izkoriščanja mineralne surovine v celoti prerašča gozd, del gozda ima funkcijo varovalnega gozda z oznako 09075V.	Na območju se bo izvedla poseka, gozd bo odstranjen. Po končanem izkoriščanju mineralne surovine bo izvedena sanacij za nasaditvijo dreves.	Neposreden Dolgoročen Začasen	DA
RASTLINSTVO, ŽIVALSTVO IN BIOTSKA RAZNOVRSTNOST	Na območju EUP AP-26 se najahajajo naslednje naravne vrednote in ekološko pomembna območja: - EPO Ložnica s Trnavo (Id. št. 94300), - NV Ložnica - vodotok na Ponikovskem krasu (Id. št. 5669), - Kovačeva jama (Id. št. 42505) EUP AP_26 je v svojem celotnem obsegu umeščen tudi na območje pričakovane naravne vrednote Karbonati. EUP AP_26 fizično ne posega v Natura 2000 območje, se pa nahaja na območju neposrednega vpliva POO Ložnica s Trnavo (SI3000390).	Fizičnega vpliva na kvalifikacijske vrste v Ložnici v času širitve kamnoloma ne bo, saj se v Ložnico v času širitve kamnoloma ne bo posegalo.	Neposreden Daljinski	DA
KULTURNA DEDIŠČINA	Območje kamnoloma Andraž ne sega na enote registrirane kulturne dediščine.	Širitev kamnoloma Andraž ne predvideva posege v enote kulturne dediščine in/ali v njihovo bližino.	Ni vpliva	NE

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA	PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
KRAJINA	Območje kamnoloma Andraž leži znotraj poselitvenega območja naselja Andraž nad Polzelo v krajinski podenoti Ponikovska planota, kjer je naravna ohranjenost prostora srednja (2-3) ⁵ . Ponikovska planota oziroma območje Arnač in Dobrne je strukturno zelo pisan prostor, saj se poleg raznolike rabe na posameznih območjih pojavljata zelo raznolika oblika naselij in objektov razpršeno poseljeno gričevnato območje s številnimi kraškimi mikoreliefnimi pojavi. Simbolne vrednosti naravnih in kulturnih prvin: Lokalni pomen.	Zaradi širitve kamnoloma Andraž bo prišlo do sprememb krajinske slike na obravnavanem območju.	začasen neposreden dolgoročen	DA
SVETLOBNO ONESNAŽENJE	Območje kamnoloma Andraž se nahaja v bližini naselja Andraž nad Polzelo. Na širšem območju posega predstavljajo obstoječe vire svetlobnega onesnaževanja bližnja naselja, sistem javne razsvetljave, svetila namenjena razsvetljavi posameznih objektov (npr. cerkve in ostali kulturni spomeniki, objekti za oglaševanje), vozila na območju prometnic ipd. Ožje območje v obstoječem stanju ni osvetljeno.	Širitev kamnoloma ne predvideva novih virov osvetlitve	Vpliva ni	NE
ZDRAVJE LJUDI		Izvedba plana bo vplivala na kakovost zraka in obremenjenost s hrupom ter posledično na zdravje ljudi. Vplivi na zrak in hrup bodo obravnavani v samostojnih poglavjih, kjer bodo obravnavani tudi vpliv na zdravje ljudi. Zato ta segment v nadaljevanju ne obravnavamo ločenotemveč v sklopu segmenta Kakovost zraka in Hrup.		NE

⁵Vrednostna ocena na lestvici od 1-5, 1– najbolj ohranjeno, naravno in 5- najmanj ohranjeno, najbolj raznaravljeno)

7. OKOLJSKI CILJI IN KAZALCI

Okoljski cilji so tisti, ki se nanašajo na plan in ustrezajo značilnostim okolja na območju plana. Okoljski cilji pomembni za SD UNso opredeljeni na podlagi podatkov o planu, podatkovno stanju okolja, nacionalnih zakonov in podzakonskih aktov ter glede na okoljske cilje, ki izhajajo iz obveznosti Slovenije na osnovi sprejetih mednarodnih obveznosti in veljavnih predpisov. V nadaljevanju podajamo seznam okoljskih ciljev pomembnih za SD UN, iz katerega zavezujočega dokumenta (program, strategija, predpis ipd.) izhajajo in obrazložitev temeljnih razlogov za njihov izbor.

Okoljski segment	Okoljski cilj	Kazalec
Kakovost zraka	Ohranjena kakovost zraka	Koncentracije prašnih delcev PM 10 Kakovost zraka pri najbližjih stanovanjskih objektih
Hrup	Ohranjena vrednost kazalcev hrupa v okolju	Vrednosti kazalcev hrupa v okolju
Vibracije	Hitrosti vibracij pod mejnimi vrednostmi, ki so določene s standardom DIN 4150-3	Vrednost seizmičnih meritev hitrosti vibracij pri izvedbi miniranja.
Narava	Okoljski cilj 1: Preprečevanje zmanjševanja biotske raznovrstnosti Okoljski cilj 2: Ohranitev celovitosti in povezanosti zavarovanih območij in območij Natura 2000 ter ohranitev lastnosti in procesov, zaradi katerih je območje varovano. Okoljski cilj 3: Ohranitev naravnih vrednot in preprečevanje zmanjševanja biotske raznovrstnosti in ohranitev naravnega ravnovesja na EPO.	Vpliv na populacije zavarovanih in ogroženih rastlinskih in živalskih vrst in prednostne HT. Vpliv na cilje varovanih območij. Ohranjanje vitalnega dela NV. Ohranjanje biodiverzitete na EPO.
Podzemne vode	Ohranjanje kakovosti podzemne vode	Kemijsko stanje podzemne vode
Tla in kmetijska zemljišča	Ohranjanje kmetijskih zemljišč in njihove pridelovalne funkcije	Površina najboljših in drugih kmetijskih zemljišč Dejanska raba tal
Gozd	Ohranjanje varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov	Površina varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov
Krajina	Ohranjanje krajine in vidne kakovosti okolja	Sprememba krajine in vidne kakovosti okolja

8. UGOTAVLJANJE IN VREDNOTENJE VPLIVOV PLANA NA OKOLJSKE CILJE, OMILITVENI UKREPI IN MONITORING

8.1 OKOLJSKI CILJ: OHRANJANJE KAKOVOSTI ZRAKA

Izbrani okoljski cilj celovite presoje za segment kakovost zraka je:

- Ohranjena kakovost zraka.

Namen izbranega okoljskega cilja je, da se kakovost zraka pri stanovanjskih objektih v okolici kamnoloma, glede na obstoječe stanje ne bo spremenila.

Izbrani neposredni in posredni kazalci za spremljanje doseganja izbranih ciljev za segment kakovost zraka so:

- Koncentracije prašnih delcev PM₁₀;
- Kakovost zraka pri najbližjih stanovanjskih objektih;

V tabeli je prikazano stanje izbranih kazalcev:

Kazalci stanja okolja	Stanje kazalca
Koncentracije prašnih delcev PM ₁₀	Koncentracije delcev PM ₁₀ v okolju za obstoječe stanje niso znane. Mejna vrednost za delce PM ₁₀ v zunanjem zraku za varovanje zdravja ljudi znaša 50 µm/m ³ .
Kakovost zraka pri najbližjih stanovanjskih objektih	Izven območja kamnoloma v zahodni južni smeri, kjer ležijo najbližje (oddaljenost 200 m in več od roba kamnoloma) stanovanjske hiše v naselju Andraž nad Polzelo, je verjetnost za povišanje prašnih delcev PM₁₀ v zraku zaradi obratovanja kamnoloma s majhna. V kamnolomih nastajajo pretežno težji prašni delci, katerih doba zadrževanja v zraku je majhna, delci se ne širijo na večje razdalje. Konfiguracija terena (poglobitev kamnoloma) in gozdni pas v širini 100 m in več omejuje širjenje prašnih delcev.

8.1.1 Merila in metode ugotavljanja in ocenjevanja vplivov

V nadaljevanju so podana merila za ugotavljanje in vrednotenje vplivov na okoljski cilj. Ocena vpliva na okoljski cilj temelji na podlagi izhodišnega oz. obstoječega stanja in predvidenih dejavnosti oz. pričakovanih sprememb, ki so predvidene z SD OPN. Pri tem smo izhajali iz obstoječega stanja (kazalci stanja okolja) in poskušali napovedati spremembo meril. Pri vrednotenju stopnje vpliva na okoljski cilj smo uporabili lestvico, ki jo predpisuje Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. št. 73/05). Vplive izvedbe plana se vrednoti glede na izpolnjevanje okoljskih ciljev, ocene pa se podaja v velikostnih razredih od ocene A do ocene X. Pomen posameznih ocen je podan v tabeli spodaj.

Tabela 26: Vrednotenje vplivov za okoljski cilj - Ohranjena kakovost zraka

Velikostni razred učinka	Opredelitev razreda
A - ni vpliva oziroma je pozitiven vpliv	Mejne vrednosti delcev PM10 v zunanjem zraku izven območja SD OPN niso presežene, pri najbližjem poselitvenem območju pa so koncentracije delcev PM10 močno pod mejnimi vrednostmi. Plan nima vpliva, saj z njegovo izvedbo ne bo nobenih emisij snovi v zrak. Posledično bo kakovost zraka v ožji okolici in pri najbližjih stanovanjskih objektih ostala nespremenjena ali pa se bo izboljšala.
B - vpliv je nebitven	Mejne vrednosti delcev PM10 v zunanjem zraku izven območja OPPN niso presežene, pri najbližjem poselitvenem območju pa so koncentracije blizu mejne vrednosti. Emisije snovi v zrak se ne bodo bistveno povečale oziroma bodo ostale enake kot v obstoječem stanju. Posledično bo kakovost zraka v ožji okolici in pri najbližjih stanovanjskih objektih enaka kot v obstoječem
C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Mejne vrednosti delcev PM10 v zunanjem zraku izven območja SD OPN presegajo mejne vrednosti, pri najbližjem poselitvenem območju pa se koncentracije delcev PM10 enake mejnim vrednostim. Z izvedbo omilitvenih ukrepov pa mejne vrednosti delcev PM10 v zunanjem zraku izven območja SD OPN niso presežene, pri najbližjem poselitvenem območju pa so koncentracije nižje od mejne vrednosti. Emisije snovi v zrak se bodo zaradi izvedbe plana povečale, vendar bo z izvedbo omilitvenih ukrepov to povečanje nebitveno. Posledično bo kakovost zraka v ožji okolici in pri najbližjih stanovanjskih objektih z izvedbo omilitvenih ukrepov ostala enaka kot v izhodiščnem stanju.
D - vpliv je bistven	Mejne vrednosti delcev PM10 v zunanjem zraku izven območja OPPN presegajo mejne vrednosti, pri najbližjem poselitvenem območju so koncentracije delcev PM10 nad mejnim vrednostim. Z izvedbo omilitvenih ukrepov koncentracije delcev PM10 ni mogoče zmanjšati pod mejne vrednosti. Emisije snovi v zrak se bodo bistveno povečale in jih z izvedbo ukrepov ne bo mogoče zmanjšati. Posledično se bo kakovost zraka v ožji okolici in pri najbližjih stanovanjskih objektih bistveno poslabšala in bo obstajala možnost, da so presežene mejne vrednosti.
E - vpliv je uničujoč	Mejne vrednosti delcev PM10 v zunanjem zraku izven območja SD OPN in pri najbližjem poselitvenem območju močno presegajo mejne vrednosti. Emisije snovi v zrak se bodo bistveno povečala in bo posledično povzročeno prekomerno obremenjevanje okolja. Mejne vrednosti bodo presežene in ogroženo bo zdravje ljudi v bližnjih poselitvenih območjih.
X - ugotavljanje vpliva ni možno	ugotavljanje vpliva izvedbe plana ni mogoče

8.1.2 Opredelitev vplivov

Pripravljalna dela se bodo izvajala sočasno z napredovanjem razširitve oz odpiranja kamnoloma Andraž v fazi 3. Za transport se bodo uporabile obstoječe poti, ki se bodo po potrebi prilagodile novim etažam. V času pripravljalnih del bodo prisotne emisije snovi v zrak kot posledica obratovanja gradbene mehanizacije. Občasno se bo pojavljalo prašenje zaradi poseke gozda in odstranjevanja zemeljskega izkopa ter s tem povezanega transporta po makadamskih površinah. Vpliv prašenja in emisij škodljivih snovi iz delovnih strojev in transportnih vozil v času pripravljalnih del bo začasen in lokalni. Upravljavalec kamnoloma na robu zgornjih etaž postavil 2 vodna topova, ki v času najintenzivnejših del pršijo vodo v obliki meglice in s tem zmanjšujejo prašenje v okolici kamnoloma.

Največji vpliv na kakovost zraka pri izkoriščanju mineralne surovine v kamnolomu so emisije prašnih delcev. Ti v največji meri nastajajo pri miniranju, kasneje tudi pri drobljenju in separaciji materiala, ter med transportom materiala. Prašne usedline v obstoječem stanju predstvaljajo največji vir emisij,

vendar je iz meritev prašne usedline (glej poglavje 4.1.3.2) razvidno, da obremenjenost s prašnimi delci na območju kamnoloma ni problematična.

Podoben obseg prašenja lahko pričakujemo tudi med obratovanjem kamnoloma v tretji fazi, ker bo obseg dela podoben kot v obstoječem stanju.

Pri ravnanju z materialom (drobljenje, sejanje, nakladanje, transport,..) bodo nastajale predvsem emisije prahu. Emisije prahu bodo učinkovito zmanjšane z uporabo vodnih topov, ki bodo obratovali na robu etaž kamnoloma.

Tehnologija pridobivanja mineralne surovine v tretji fazi ostaja enaka kot v obstoječem stanju. Izkopano mineralno surovino bodo dovažali do obrata separacije, kjer bodo material drobili v čeljustnem drobilniku (vodno vlaženje materiala). Nato bodo material preko dozatorja z rešetkami in sejalnici sortirali na različne granulacije in ga preko transportnih trakov odlagali na začasno deponijo oz skladišče granulativ.

Na območju kamnoloma Andraž bodo viri emisijski v zrak ostali enaki kot v obstoječem stanju, in sicer:

- miniranje - razstreljevanje z namenom pridobivanja mineralne surovine.
- prerivanje, odiranje in nakladanje materiala na etažah oz. platoju.
- drobljenje materiala zaradi priprave frakcij za nadaljnjo uporabo (drobljenje in separacija).
- transport pridobljenega materiala.

Emisija trdnih delcev v času miniranja bodo časovno omejene in ne bo predstavljala pomembnega vira. Pri detonaciji nastanejo plini NO_x, CO₂ in CO. Vsa gospodarska razstreliva imajo pozitivno bilanco kisika, zato je nastanek teh nestabilnih plinov količinsko relativno majhen. Večji vir emisij predstavljajo vrtna garniture za pripravo vrtin za namestitev razstreliva v vrtnice (priprava na miniranje).

Drobljenje in sortiranje je prevladujoči vir emisije trdnih delcev. Z izvedbo SD OPN ostaja postrojenje za drobljenje in separacijo nespremenjeno.

Prevozi s tovornimi vozili bodo po podatkih naročnika ostali v okviru obstoječega. Tako ni pričakovati dodatnih emisij zaradi premikov tovornih vozil po dovoznih poteh znotraj območja kamnoloma in po transportnih poteh.

Obdelava odpadkov v kamnolomu in obratovanje asfaltne baze bo prav tako ostalo v obstoječih okvirjih.

Na podlagi navedenega ocenjujemo, da se zaradi izvedbe SD OPN kakovost zraka pri najbližjih stanovanjskih objektih ne bo spremenila, ker so glavni viri emisij na območju prisotni že v obstoječem stanju.

8.1.3 Ocena sprememb gibanja izbranih kazalcev

Kakovosti zraka se glede na obstoječe stanje ne bo poslabšala. Do večjega obsega prašenja v kamnolomu prihaja samo v času miniranja, manipulaciji z mineralno surovino če se le-to izvaja ob neugodnih vremenskih razmerah.

Obstoječe meritve prašne usedline dokazujejo, da prašenje na območju kamnoloma ni problematično. V primerjavi z obstoječim stanjem se emisije delcev zaradi izvedbe SD OPN ne bodo povečale. Izkoriščanje kamnoloma se bo izvajalo dosledno od zgoraj navzdol s sprotno sanacijo končnih brežin. S tem se bo sproti saniralo odprte površine, ki bi lahko bile vir emisij prašnih delcev.

Izvedba SD OPN ne pomeni povečanje emisij onesnaževal v zrak. Posledično se tudi kakovost zraka v ožji okolici in pri najbližjih stanovanjskih objektih ne bo poslabšala. Na podlagi navedenega je razvidno, da se kazalec Kakovost zraka pri najbližjih stanovanjskih objektih glede na izhodiščno stanje ne bo bistveno spremenil. Glede na izhodiščno stanje se tudi v bližnji okolici kamnoloma, kazalec ne bo spremenil.

8.1.4 Ovrednotenje vplivov

Ocenjujemo, da izvedba SD OPN ob upoštevanju zakonskih določil in določenih priporočil, ne bo bistveno vplivala na kakovost zraka glede na obstoječe stanje.

Ocenjujemo, da bo vpliv izvedbe SD OPN na okoljski cilj Ohranjena kakovost zraka **nebistven (B)**.

8.1.5 Omilitveni ukrepi

Omilitveni ukrepi za segment Kakovost zraka **niso potrebni**. Kot do sedaj se bo tudi v prihodnosti izvajalo vlaženje z vodnimi topovi na robu zgornjih etaž kamnoloma.

Za dodano zmanjšanje emisij pa so podana naslednja priporočila:

- Delovni stroji in mehanizacija morajo biti redno vzdrževani in tehnično brezhibni.
- V primeru ustavljanja vozil, transportnih sredstev in delovnih strojev za daljši čas je potrebno ugasniti motor.
- Vožnja po podlagi, kjer je možnost nastanka prašenja, naj bo počasna. Po potrebi se takšne poti dodatno vlaži z vodo.
- Po potrebi naj se v sušnih ali vetrovnih obdobjih material moči, da ne pride do raznašanja prašnih delcev v okolico.
- Vegetacijo v kamnolomu in okolici naj se odstranjuje previdno, prav tako naj se jo kasneje čim hitreje in čim bolje sanira, saj le ta veliko pripomore pri zadrževanju in neširjenju prašnih delcev.
- dovozne poti morajo biti utrjene in redno čiščene.
- Uporablja naj se transportne poti znotraj območja kamnoloma. Potrebno je uporabljati princip skrajšanja transportnih poti in v kolikor je mogoče izogibati se je potrebno prevozov skozi poseljena območja.

8.1.6 Monitoring - spremljanje stanja

V nadaljevanju so prikazani kazalci okolja, ki jih je potrebno spremljati v času izvedbe plana. Iz spremljanja predlaganih kazalcev bo razvidno ali se stanje izboljšuje ali slabša in ali se uresničuje opredeljeni okoljski cilj.

Kazalec	Spremljanje in način spremljanja	Nosilec	Obdobje spremljanja
Koncentracije prašnih delcev PM10			
Kakovost zraka pri najbližjih stanovanjskih objektih	Upravlavec asfaltne baze in sepracije je dolžan izvajati meritve emisije snovi v zrak v skladu obstoječim okoljevarstvenim dovoljenjem	Upravlavec	Skaldno z obstoječim OVD

8.2 OKOLJSKI CILJ: OHRANJANJE VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA V OKOLJU

Izbran okoljski cilj za namen presoje je:

- Ohranjena vrednost kazalcev hrupa v okolju

Namen izbranega okoljskega cilja, da vrednosti kazalcev hrupa kot posledica obratovanja kamnoloma Andraž, tudi z izvedbo SD OPN ostanejo pod mejnimi vrednostmi za III. stopnjo varstva pred hrupom.

Izbrani kazalec za spremljanje doseganja izbranih ciljev je:

- Vrednosti kazalcev hrupa v okolju

Doseganje cilja bo določeno na podlagi modelnega izračuna obremenjenosti s hrupom zaradi izvedbe SD OPN. Rezultat modelnega izračuna so izofonske karte hrupa in vrednosti kazalcev hrupa v okolju.

Kazalci stanja okolja	Stanje kazalca
Kazalci hrupa pri najbližjih stanovanjskih objektih	Vrednosti dnevnega (L_{dan}) in kombiniranega (L_{dn}) kazalca hrupa pri najbližjih stanovanjskih objektih (naselje Andraž nad Polzelo) so pod mejnimi vrednostmi za III. območje varstva pred hrupom. Po podatkih Poročila o meritvah hrupa za kamnolom Andraž (KOVA d.o.o., april 2015) znaša vrednost dnevnega kazalca hrupa na robu zahodnega dela kamnoloma 42 dB(A), kar je tudi pod mejno vrednostjo za III. območje varstva pred hrupom. Najbližji stanovanjski objekt (Andraž nad Polzelo 59A) se nahaja še dodatnih 160 m zahodno od merilnega mesta. Na podlagi modelnega izračuna obremenjenosti z hrupom je razvidno, da so pri najbližjem poselitvenem območju zagotovljene vrednosti kazalcev hrupa (L_{dan} in L_{dn}) za III. območje varstva pred hrupom. V večernem in nočnem času nobena naprava ne obratuje, zato ni vpliva na obremenjenost območja s hrupom. Vrednosti kazalcev hrupa niso presežene tudi v bližnji okolici kamnoloma, kjer veljajo mejne vrednosti za IV. območje varstva pred hrupom.

8.2.1 Merila in metode ugotavljanja in ocenjevanja vplivov

V nadaljevanju so podana merila za ugotavljanje in vrednotenje vplivov na okoljski cilj. Ocena vpliva na okoljski cilj temelji na podlagi izhodiščnega stanja in pričakovanih sprememb zaradi izvedbe SD OPN. Pri tem smo izhajali iz obstoječega stanja meril (kazalcev stanja okolja) in na podlagi modelnega izračuna obremenjenosti z hrupom določili spremembo meril. Pri vrednotenju stopnje vpliva na okoljski cilj, smo uporabili lestvico, ki jo predpisuje Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. št. 73/05). Vplive izvedbe plana se vrednoti glede na izpolnjevanje okoljskih ciljev, ocene pa se podaja v velikostnih razredih od ocene A do ocene X. Pomen posameznih ocen je podan v spodnji preglednici.

Tabela 27: Vrednotenje vplivov za okoljski cilj - Ohranjena vrednost kazalcev v okolju

Velikostni razred učinka	Opredelitev razreda
A - ni vpliva oziroma je pozitiven vpliv	Z njegovo izvedbo se bo obremenjenost okolja s hrupom zmanjšala oziroma bo ostala enaka kot v obstoječem stanju. Vrednosti kazalcev hrupa pri najbližjem stanovanjskem objektu se bodo glede na izhodiščno stanje zmanjšale ali ostale enake kot v obstoječem stanju. Vrednosti kazalcev hrupa na poselitvenem območju bodo pod mejnimi vrednostmi za III. območje varstva pred hrupom.
B - vpliv je nebitven	Izvedba SD OPN ima na obremenjenost okolja s hrupom nebitven vpliv. Z njegovo izvedbo se obremenjenost okolja s hrupom ne bo bistveno spremenila. Vrednosti kazalcev hrupa pri najbližjem stanovanjskem objektu kot tudi na celotnem poselitvenem območju bodo ostale pod mejnimi vrednostmi za III. območje varstva pred hrupom.
C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Izvedba SD OPN na obremenjenost okolja s hrupom ne vpliva bistveno v primeru, da se zagotovijo omilitveni ukrepi, s katerimi se obremenjenost okolja s hrupom ne poveča bistveno. Vrednosti kazalcev hrupa pri najbližjem stanovanjskem objektu kot tudi na celotnem poselitvenem območju bodo ob izvedbi omilitvenih ukrepov ostale pod mejnimi vrednostmi za III. območje varstva pred hrupom.
D - vpliv je bistven	Obremenjenost okolja s hrupom bi se ob njegovi izvedbi glede na izhodiščno stanje bistveno povečala, presežene bodo zakonsko predpisane mejne vrednosti. Vrednosti

	kazalcev hrupa pri najbližjem poselitvenem območju bodo presegale mejne vrednosti za III. območje varstva pred hrupom kljub izvedbi omilitvenih ukrepov.
E - vpliv je uničujoč	Izvedba SD OPN bi povzročila povečano obremenjenost okolja s hrupom v takšni meri, da bi presegla zakonsko predpisane kritične vrednosti ravni hrupa. Zaradi izvedbe SD OPN bo prišlo do prekomernega obremenjevanja objektov z varovanimi prostori na najbližjem poselitvenem območju (Andraž nad Polzelo)
X - ugotavljanje vpliva ni možno	Ugotavljanje vpliva izvedbe plana ni mogoče

8.2.2 Opredelitev vplivov

Obremenitev okolja s hrupom zaradi izvedbe SD OPN je pričakovati zaradi:

- delovanja strojev in naprav znotraj območja kamnoloma,
- delovanja strojev gradbene mehanizacije pri pridobivanju mineralne surovine,
- transporta materiala naobmočju kamnoloma,
- drobljenja in separacije materiala na območju kamnoloma,
- izvedbe miniranja (kratkotrajni, občasni vpliv),
- obratovanja obstoječe dejavnosti asfaltne baze,
- obratovanja obdelave odpadkov znotraj kamnoloma.

Z vidika obremenitve okolja s hrupom ne pričakujemo večjih sprememb glede naobstoje stanje. Dela se že izvajajo na območju obstoječega kamnoloma in se bodo zaradi izvedbe SD OPN le lokacijsko premaknila proti jugu. Gre za 3 faze izkoriščanja kamnoloma, ki se bo začela po končani 2 fazi izkoriščanja, torej hrupnih obremenitev zaradi faze 1. in 2. ne bo več. Najbližje stavbe z varovanimi prostori v naselju Andraž nad Polzelo se nahajajo 200 m in več od roba 3. faze kamnoloma. Hrup bo nastajal med vsemi fazami izvedbe del v kamnolomu. Najhrupnejši vir je miniranje, ki pa je zelo kratkotrajne narave (manj kot 1 s). Bolj konstanten vir predstavljajo obdelava kamnine in njena manipulacija, drobilna ter sejalna naprava, vrtanje, gozdna ter gradbena mehanizacija in transport. Poleg dejavnosti povezanih z obratovanjem kamnoloma bo obratovala tudi obdelava odpadkov in asfaltna baza, ki se nahajajo v osrednjem delu kamnoloma.

Oceno obremenjenosti območja zaradi obratovanja kamnoloma je bila narejena ob predpostavkah, ki določajo maksimalno možno obremenitev, ki bo prisotna v času odpiranja kamnoloma. Vse ostale faze obratovanja kamnoloma bodo manj hrupne. V model izračuna so bili tako vneseni podatki, ki določajo največjo možno obremenitev naprav, ki se bodo predvidoma uporabljale na območju kamnoloma Andraž in naprav na območju povezanih dejavnosti (osrednji del kamnoloma). Obratovalni čas bo ostal enak kot v obstoječem stanju v dnevnem času med 7:00 in 15:00 uro.

Območje predvidene širitve (faz 3) in ostalih dejavnosti kamnoloma Andraž in stanovanjski objekti v ožji okolici so prikazani na spodnji sliki. Na sliki so prikazane tudi lokacije ocenjevalnih mest, ki predstavljajo mesta kjer so vrednosti dnevnega kazalca hrupa določene na podlagi informativnega modelnega izračuna za predvideno spremembo skladno z SD OPN.

V modelnem izračunu so bili upoštevani naslednji viri hrupa, ki bodo delovali istočasno:

- Naprave v sklopu dejavnosti separacije in asfaltne baze - ploskovni vir hrupa (SIST ISO 9613) - ekvivalentna raven je ocenjena na; $L_w'' = 75 \text{ dB(A)}$;
- Nalaganje odkrivke v času odpiranja kamnoloma 3 faza - točkovni vir (SIST ISO 9613) - sočasno delovanje bager nakladač (99 dB(A)), rovokopač (105 dB(A)) na območju 3. faze;
- Drobljenje mineralne surovine in gradbenih odpadkov z drobilno napravo, groba separacija in nakladanje grobo mletega materiala - točkovni vir (SIST ISO 9613) — sočasno delovanje drobilne naprave; $L_w = (110 \text{ dB(A)})$, nakladalca (99 dB(A)) in dveh tovornjakov prekucnikov $L_w (105 \text{ dB(A)})$ v osrednjem delu kamnoloma;

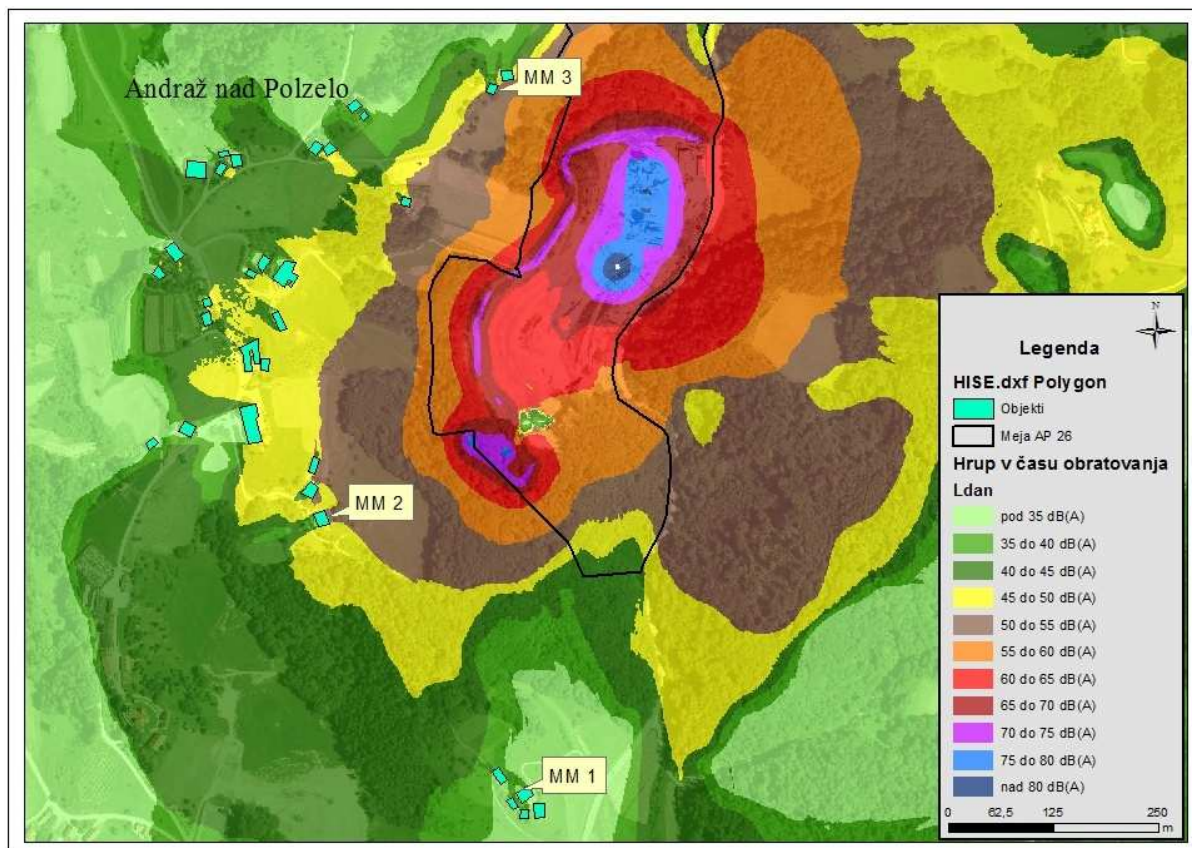
- Transport materiala po dovoznih poteh znotraj območja faze 3 v času odpiranja kamnoloma 11.6 prevoza na uro (emisija LW = 79.8dB(A) z maksimalno hitrostjo do 30 km/h.
- Transport pri obratovanju obstoječega kamnoloma in zunanji transport vezan na obratovanje kamnoloma (1 osebno vozilo/h in 2 tovornih vozil/h na območju znotraj kamnoloma - notranje transportne poti; uro (emisija LW = 72.2dB(A) z maksimalno hitrostjo do 30 km/h. - cestni vir hrupa (XPS 31-133);

Za določitev hrupne obremenjenosti v času obratovanja je uporabljen model hrupa, izračunan s pomočjo programa Lima for Windows ver. 11. Program je pri računanju ploskovne in točkovne industrijske vire v skladu z ISO 9613-2 standardom. Za cestni vir je bil izračun narejen v skladu z NMPB-XPS 31 metodo. Izračun za industrijski vir hrupa se je vršil v rastru 2 m na višini 4 m na merilnih mestih (MM1, MM2, MM3) v povprečnem spektru z difrakcijo in refleksijo 1. reda. Izračun za cestni vir hrupa se je vršil v rastru 2 m, na višini 4 m, v povprečnem spektru z difrakcijo in refleksijo 1. reda. Upoštevana je bila konfiguracija terena (prostorski portal GURS, 2016) in meteorološki pogoji (prevladujoča smer vetra zahod-vzhod ter povprečna temperatura in vlaga 10-70).

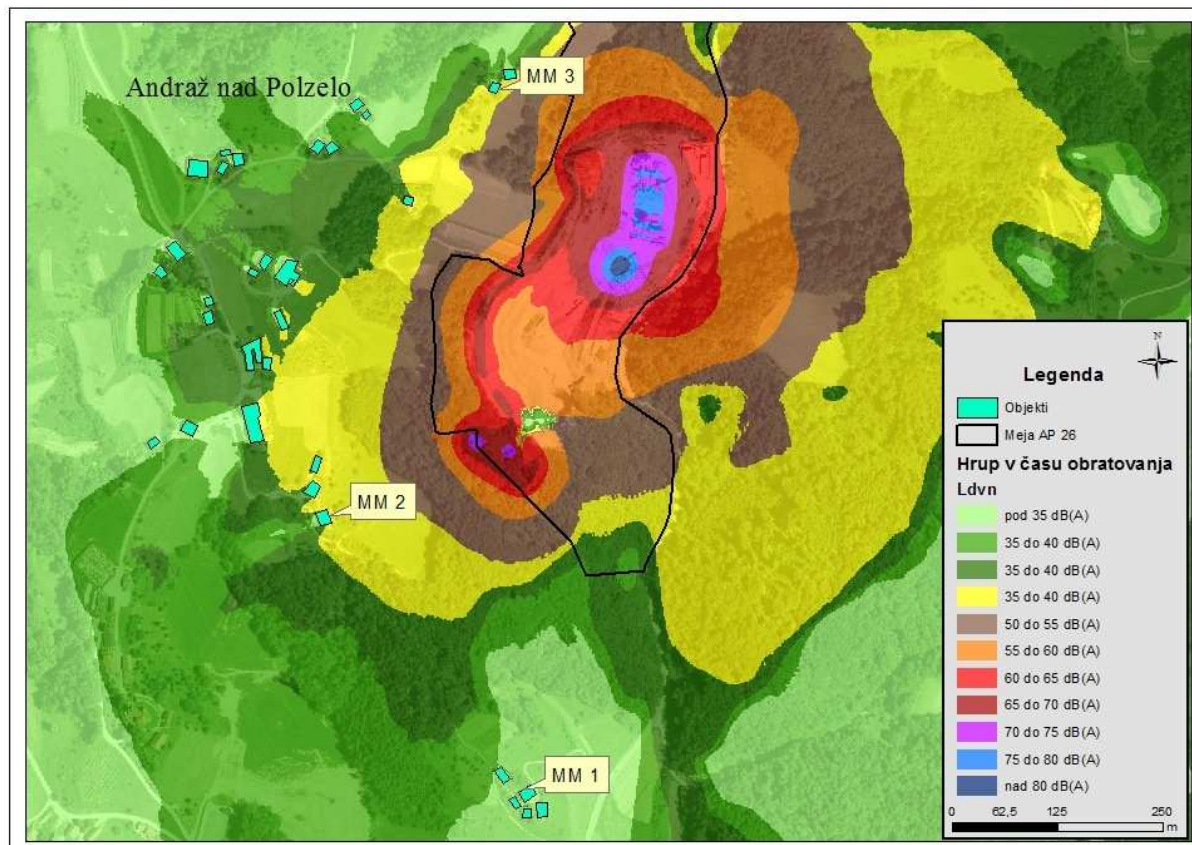
Za cestne vire hrupa je upoštevan je popravek za površino vozišča (+3 - roughsurface) in "stop and go trafficflow" na vzpenjajoči oziroma padajoči cesti.

Izračun je zajel območje naprave in bližnjih naselij. Območje izračuna v Gauss Krügerjevih koordinatah obsega področje od GKY 506792, GKX 130718 do GKY 508369, GKX 131687. Območje obremenitve se je vrednotilo s kazalcem hrupa L_{dan} in L_{dnv}. Hrup je vrednoten z barvno lestvico izoton (sliki spodaj).

Hrup v času obratovanja zaradi dela na etažah kamnoloma določimo na osnovi modelnega izračuna in sicer za čas, ko bodo dela (odpiranje kamnoloma) potekala najbližje stanovanjskim objektom s hišnimi številkami Andraž nad Polzelo 59, 70 in 71. Obdobje največje izpostavljenosti hrupu za predmetni objekt bo odpiranje kamnoloma v 3. fazi, ko se bodo delovni stroji najbolj približali stanovanjskem objektu. Vse nadaljnje faze obratovanja bodo za stavbe z varovanimi prostori manj obremenjujoče, ker gre pri kamnolomu za vkopan teren in bodo najbližji stanovanjski objekti v t.i. hrupni senci.



Slika 25:Karta hrupa za vir hrupa - Ldan, na višini 4 m od tal, merilo 1:4.800



Slika 26:Karta hrupa za vir hrupa - Ldvn, na višini 4 m od tal, merilo 1:4.800

Tabela 28: Vrednosti kazalcev hrupa na merilnih mestih

Oznaka	GKX	GKY	Opis	LdandB(A)	LdvndB(A)
MM 1	507573	130777	SZ fasada Andraž nad Polzelo 71	29	26
MM 2	507343	131102	VS fasada Andraž nad polzelo 70	47	44
MM 3	507543	131608	VJ fasada Andraž nad Polzelo 59	49	46

Iz tabele (*Tabela 28*) in slik (*Slika 25*, *Slika 26*) je razvidno, da viri hrupa v času obratovanja ne bodo povzročili čezmerne obremenitve okolja s hrupom. Iz tabele je tudi razvidno, da bodo vrednosti kazalcev hrupa kot posledica vira hrupa pod mejnimi vrednostmi, ki veljajo za predmetno IV. območje varstva pred hrupom in za III. območje kamor spadajo najbližji stanovanjski objekti.

Glede na izhodiščno stanje se zaradi izvedbe SD OPN vrednosti kazalcev hrupa nekoliko povišajo, kar je posledica večje količine tovarnega prometa povezanega z odpiranjem 3 faze kamnoloma, vendar še vedno ostajajo močno pod mejnimi vrednostmi za III. območje varstva pred hrupom pri stavbah z varovanimi prostori.

8.2.3 Ocena sprememb gibanja izbranih kazalcev

V času izvedbe SD OPN bodo enako kot v obstoječem stanju prisotni različni viri obremenitve okolja s hrupom. Modelni izračun obremenjenosti s hrupom kaže, da se bodo vrednosti kazalcev hrupa glede na izhodiščno stanje spremenile, vendar ostajajo znatno pod mejnimi vrednostmi za III. območje varstva pred hrupom pri stavbah z varovanimi prostori.

8.2.4 Ovrednotenje vplivov

Vrednosti kazalcev hrupa se glede na izhodiščno stanje ne bodo bistveno spremenili.

Ocenjujemo, da bo vpliv izvedbe plana na okoljski cilj Ohranjena vrednost kazalcev hrupa v okolju **nebistven (B)**.

8.2.5 Omilitveni ukrepi

Omilitveni ukrepi niso potrebni.

8.2.6 Monitoring - spremljanje stanja

Kazalec	Spremljanje in način spremljanja	Nosilec	Obdobje spremljanja
Vrednosti kazalcev hrupa v okolju	Po Uredbi o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju predstavlja kamnolom obrat in s tem vir hrupa, za katerega je potrebno zagotoviti obratovalni monitoring zaradi obremenitve območja s hrupom iz vira hrupa. Prvo ocenjevanje in obratovalni monitoring se izvedejo v skladu s Pravilnikom o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje. Zavezanec za obratovalni monitoring hrupa je upravljavec vira hrupa.	Upravljavec kamnoloma	1x na 3 leta v času izvajanja SD OPN

8.3 OKOLJSKI CILJ: HITROSTI VIBRACIJ POD MEJNIMI VREDNOSTMI, KI SO DOLOČENE S STANDARDOM DIN 4150-3

Izbran okoljski cilj za namen presoje je:

- Hitrost vibracij pod mejnimi vrednostmi (DIN 4150-3)

Namen izbranega okoljskega cilja je, da hitrost vibracij in z njimi povezani učinki pri stanovanjskih objektih na območju kamnoloma v skladu z standardom 4150-3.

Izbrani kazalec za spremljanje doseganja izbranih ciljev je:

- Vrednost seizmičnih meritev hitrosti vibracij pri izvedbi miniranja.

Doseganje cilja bo določeno na podlagi meritev potresnih učinkov pri izvajanju miniranja v kamnolomu. Meritve se izvajajo vsako leto.

Kazalci stanja okolja	Stanje kazalca
Vrednost seizmičnih meritev hitrosti vibracij pri izvedbi miniranja.	Meritve vibracij na območju kamnoloma Andraž so izvedene v prvi fazi pridobivanja mineralne surovine, zaradi ugotavljanja mogočih vplivov miniranja na objekte v naselju Andraž nad Polzelo. Meritve so bile znotraj dovoljenih meja glede na standard DIN 4150-3

8.3.1 Merila in metode ugotavljanja in ocenjevanja vplivov

V nadaljevanju so podana merila za ugotavljanje in vrednotenje vplivov na okoljski cilj. Ocena vpliva na okoljski cilj temelji na podlagi izhodiščnega stanja in predvidenih dejavnosti oz. pričakovanih sprememb, ki so predvidene z SD OPN. Pri tem smo izhajali iz obstoječega stanja meril (kazalcev stanja okolja) in poskušali napovedati spremembo meril. Pri vrednotenju stopnje vpliva na okoljski cilj po značaju smo uporabili lestvico, ki jo predpisuje Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. št. 73/05). Vplive izvedbe plana se vrednoti glede na izpolnjevanje okoljskih ciljev, ocene pa se podaja v velikostnih razredih od ocene A do ocene X. Pomen posameznih ocen je podan v tabeli spodaj.

Tabela 29: Vrednotenje vplivov za okoljski cilj - Ohranjena vrednost kazalcev v okolju

Velikostni razred učinka	Opredelitev razreda
A - ni vpliva oziroma je pozitiven vpliv	Izvedba SD OPN ne vpliva na obremenitev stavb v okolici z vibracijami ali pa celo zmanjšuje vibracije.
B - vpliv je nebitven	Izvedba SD OPN vpliva na obremenitev stavb v okolici z vibracijami, vendar je vpliv znotraj predpisanih mejnih vrednosti za hitrosti vibracij.
C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Izvedba SD OPN vpliva na obremenitev stavb v okolici z vibracijami, vendar je vpliv znotraj predpisanih mejnih vrednosti za hitrosti vibracij zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov, ki so zahtevani s tem poročilom.
D - vpliv je bistven	Izvedba SD OPN vpliva na obremenitev stavb v okolici z vibracijami tako, da vpliv presega s standardi določene mejne vrednosti. Vpliva ni mogoče zmanjšati z omilitvenimi ukrepi.
E - vpliv je uničujoč	Izvedba SD OPN vpliva na obremenitev stavb v okolici z vibracijami tako, da vpliv presega s standardi določene mejne vrednosti.
X - ugotavljanje vpliva ni možno	Ugotavljanje vpliva izvedbe plana ni mogoče

Ustrezne podlage za ocenjevanje obremenjenosti območja z vibracijami Republika Slovenija nima, obstajajo le nekatera priporočila ali tuji standardi (npr. DIN4150-3).

DIN 4150-3 kot kriterij navaja mejne vrednosti poljubne ortogonalne komponente hitrosti maksimalne hitrosti delca V_i , max (smer $i = x, y, z$; smeri merjenja hitrosti določa standard). Ob upoštevanja standardiziranih vrednosti nemški standard zagotavlja, da raven vibracij ne bo povzročila škode, ki bi vplivala na uporabnost objekta. Vibracije, ki so posledica lomljenja skal, lahko potencialno trajajo dalj časa, kar lahko vodi do resonančnega odziva (stalne vibracije). Pri miniranju je možnost resonance manjša, ker so sunki vibracij občasni.

Mejna vrednost (DIN 4150-3) za občasne vibracije pri stanovanjskih hišah je **5 mm/s**.

8.3.2 Opredelitev vplivov

Zaradi obratovanja kamnoloma lahko na področju vibracije (miniranje) pričakujemo naslednje pojave:

- Širjenje vibracij zaradi potresnih učinkov miniranja
- Zračni udarni val
- Razlet materiala pri miniranju

Miniranje se uporablja za rušenje trdnih slojev jalovine in koristne rude, ki se ne morejo odkopavati neposredno z bagri. V trdih hribinah je treba maso na delovišču najprej razstreliti.

Tehnični parametri razstreljevanja so določeni v skladu z najsodobnejšimi dosežki tehnike in omogočajo gospodarno pridobivanje dolomita, ki je do okolja prijazen in so v skladu z najstrožjimi evropskimi normami - DIN-standardi. Upoštevajo se tudi dosedanje izkušnje pri izvajanju minerskih del in dognanja tehničnega vodstva ter opravljene seizmične meritve v predhodnih obdobjih.

Zaradi miniranja bodo na območju kamnoloma nastajali seizmični učinki, ki se odražajo kot tresenje tal v bližnji okolici, kar predstavlja nevarnost pred prekomernimi tresljaji in s tem nevarnost za poškodbe na stavbah. Gre za obstoječe vpliv, ki so nastajali in še nastajajo zaradi izvajanja del v obstoječem kamnolomu. Omejitev intenzitete tresljajev se običajno podaja glede na vrsto objektov, ki jih je potrebno varovati. V okolici kamnoloma se pojavlja ena vrsta objektov (stanovanjske stavbe), ki jih je potrebno varovati.

Dovoljene meje potresov zaradi miniranja (DIN 4150-3) so prikazane v spodnji tabeli za različne razrede stavb in po njej navedenih kriterijev. Miniranje v kamnolomih je opredeljeno kot občasne vibracije.

Tabela 30: Mejne vrednosti pri občnih vibracijah (DIN 4150-3)

Tip objekta	Vi max (mm/s) na najvišjem nadstropju pri vseh frekvencah
Industrijski objekti	10
Stanovanjske hiše, šole	5
Zgodovinsko zaščiteni objekti	2,5

Podjetje Blastcom d.o.o., je v letu 2015 izvedelo več meritevseizmične meritve in meritve zračnega udara pri miniranju v kamnolomu Andraž in sicer na oddaljenosti 240 m. V mesecu aprilu je zabeležilo najvišjo vrednost, ki je znašala **2.6 mm/s**. Vse ostale meritve so bile pod 1 mm/s.

Pri obratovanju faze 3 kamnoloma, bo tehnologija miniranja enaka kot v obstoječem stanju, zato hitrosti višje od 3 mm/s ni pričakovati.

Glede na oddaljenost najbližjih hiš naselja Andraž nad Polzelo, ki so od skrajnega roba kamnoloma (faza 3) oddaljene 200 m in več (zračna linija), in konfiguracijo terena, ocenjujemo, da mejne vrednosti po DIN 4150-3 v naselju Andraž nad Polzelo ne bodo presežene.

8.3.3 Ocena sprememb gibanja izbranih kazalcev

Pri obratovanju faze 3 kamnoloma, bo tehnologija miniranja enaka kot v obstoječem stanju, zato hitrosti višje od 3 mm/s ni pričakovati. Glede na oddaljenost najbližjih hiš naselja Andraž nad Polzelo, ki so od skrajnega roba kamnoloma (faza 3) oddaljene 200 m in več (zračna linija), in konfiguracijo terena, ocenjujemo, da mejne vrednosti (stanovanjske stavbe) po DIN 4150-3 v naselju Andraž nad Polzelo ne bodo presežene.

Na podlagi tega ocenjujemo, da bo sprememba gibanja izbranega kazalca ostala na ravni dosedanjih rezultatov meritev ob predpostavki, da bodo upoštevani ukrepi za izvajanje vrtnja in miniranja, ki so predvideni z rudarskim projektom in standardi za izvajanje miniranja v kamnolomu.

8.3.4 Ovrednotenje vplivov

Vpliv izvedbe SD OPN na obremenitev okolja z vibracijami in obremenitve ljudi v teh stavbah, ob predpostavki, da bodo upoštevani ukrepi za izvajanje vrtnja in miniranja ki so predvideni z rudarskim projektom in standardi za izvajanje miniranja v kamnolomu, ocenjujemo kot **nebistven (B)**.

8.3.5 Omilitveni ukrepi

Omilitveni ukrepi za segment vibracij niso potrebni.

8.3.6 Monitoring - spremljanje stanja

V nadaljevanju so prikazani kazalci okolja, ki jih je potrebno spremljati v času izvedbe plana. Iz spremljanja predlaganih kazalcev bo razvidno ali se stanje izboljšuje ali slabša in ali se uresničuje opredeljeni okoljski cilj.

Kazalec	Spremljanje in način spremljanja	Nosilec	Obdobje spremljanja
Vrednost seizmičnih meritev hitrosti vibracij pri izvedbi miniranja	Občasno je potrebno izvajati meritve hitrosti širjenja vibracij v času miniranja pri objektih, ki se nahajajo v bližini območja Kamnoloma Andraž. Meritve morajo potekati skladno s standardom DIN 4150-3.	Upravljavec kamnoloma	Vsako leto

8.4 OKOLJSKI CILJ: OHRANJENA KAKOVOST PODZEMNE VODE

Izbrani okoljski cilj celovite presoje za segment podzemnih voda je:

- Ohranjena kakovost podzemne vode.

Namen izbranega okoljskega cilja je, da se kakovost podzemne vode v vodozbirnem območju Kovačeve jame, glede na obstoječe stanje ne bo spremenila.

Izbrani neposredni in posredni kazalci za spremljanje doseganja izbranih ciljev za segment podzemne vode so:

- Kemijsko stanje podzemne vode;

V tabeli je prikazano stanje izbranih kazalcev:

Kazalci stanja okolja	Stanje kazalca
Kemijsko stanje podzemne vode	Kemijsko stanje podzemne vode na vodozbirnem območju Kovačeve jame je glede na enkratno izmerjene vrednosti nitratov (44 mg NO ₃ -/L), ocenjeno kot dobro.

8.4.1 Merila in metode ugotavljanja in ocenjevanja vplivov

V nadaljevanju so podana merila za ugotavljanje in vrednotenje vplivov na okoljski cilj. Ocena vpliva na okoljski cilj temelji na podlagi izhodišnega oz. obstoječega stanja in predvidenih dejavnosti oz.

pričakovanih sprememb, ki so predvidene z SD OPN. Pri tem smo izhajali iz obstoječega stanja (kazalci stanja okolja) in poskušali napovedati spremembo meril. Pri vrednotenju stopnje vpliva na okoljski cilj smo uporabili lestvico, ki jo predpisuje Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. št. 73/05). Vplive izvedbe plana se vrednoti glede na izpolnjevanje okoljskih ciljev, ocene pa se podaja v velikostnih razredih od ocene A do ocene X. Pomen posameznih ocen je podan v tabeli spodaj.

Tabela 31: Vrednotenje vplivov za okoljski cilj - Ohranjena kakovost podzemne vode

Velikostni razred učinka	Opredelitev razreda
A - ni vpliva oziroma je pozitiven vpliv	Zaradi izvedbe plana bo kakovost podzemnih voda ostala nespremenjena ali pa se bo izboljšala.
B - vpliv je nebitven	Izvedba plana bo nebitveno vplivala na kakovost podzemnih voda, vrednosti parametrov onesnaženja za podzemne vode bodo v okviru predpisanih mejnih vrednosti.
C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Zaradi izvedbe plana bi lahko prišlo do negativnega vpliva na kakovost podzemnih voda. Mejne vrednosti parametrov onesnaženja za podzemne vode bi lahko bile presežene, vendar jih je moč z ustreznimi omilitvenimi ukrepi zmanjšati na dovoljene vrednosti.
D - vpliv je bistven	Zaradi izvedbe plana se bo bistveno poslabšalo stanje podzemne vode. Mejne vrednosti parametrov onesnaženja za podzemne vode bodo presežene kljub izvedbi omilitvenih ukrepov.
E - vpliv je uničujoč	Zaradi izvedbe plana se bo močno poslabšalo stanje podzemne vode. Mejne vrednosti parametrov onesnaženja za podzemne vode bodo občutno presežene.
X - ugotavljanje vpliva ni možno	ugotavljanje vpliva izvedbe plana ni mogoče

8.4.2 Opredelitev vplivov in ocena sprememb gibana izbranih kazalcev

Dno vodnega rova Kovačeve jame leži na nadmorski višini 333-350 m. Stanje končnih teras po odkopavanju (sanacijsko čelo kamnoloma) je predvideno v obliki treh teras, ki se vzpenjajo nad dno kamnoloma z nadmorsko višino 323 m. Nadmorske višine teras si sledijo v 15 m vertikalnem razponu, in sicer na 338 m, 353 m in 368 m nadmorske višine. V ocenjeno vodozbirno območje Kovačeve jame segata dve zgornji terasi in pobočje nad najvišjo teraso do višine naravnega površja. Slednjega karta "Stanje končnih etaž po odkopavanju" ne prikazuje. Površina predlaganega obsega kamnoloma se razteza za 2.250 m² v ocenjeno vodozbirno območje Kovačeve jame, z upoštevanjem pobočja nad najvišjo teraso pa za okoli 2.650 m². Glede na celotno ocenjeno vodozbirno območje (139.413 m²) predstavlja to 2 % vodozbirnega območja.

Predvideni vplivi na Kovačevo jamo

Ker je območje kamnoloma, ki posega v vodozbirno območje, višje od jamskega rova, se iztekanja vode iz jamskega rova v kamnolom ne pričakuje, bo pa za okoli 2 % zmanjšano vodozbirno območje in s tem povprečen pretok v jami. Ker bo vodozbirno območje zmanjšano na gozdnatem območju, od koder priteka sedaj najbolj čista voda, bo efekt razredčevanja vode, ki priteče iz ČN Andraž in iz kmetijskega območja ter teče skozi Kovačevo jamo, manjši, koncentracije onesnaževal pa s tem višje. Glede na enkratno izmerjene vrednosti nitratov (44 mg NO₃-/L) bodo lahko povišane preko meje za dobro kemijsko stanje podzemne vode (50 mg NO₃-/L).

8.4.3 Ovrednotenje vplivov

Glede na navedeno ocenjujem, da bo do hidrološkega vpliva na Kovačevo jamo s predlaganim širjenjem kamnoloma na vodozbirno območje prišlo, a ta ne bo bistven. Vpliv se lahko še dodatno omili s plombiranjem morebitnih hidrološko aktivnih razpok v čelu kamnoloma, s čemer se prepreči iztekanje vode iz čela kamnoloma. Zaradi obstoječega vpliva ČN Andraž bo vpliv na kemijsko stanje vode v Kovačevi jami lahko bistven.

Za doseganje dobrega kemijskega stanja z vidika nitratov bi bilo potrebno ČN Andraž (kot ključnega obremenjevalca podzemne vode) nadgraditi s terciarnim čiščenjem odpadnih voda.

Ocenjujemo, da bo vpliv izvedbe SD OPN na okoljski cilj Ohranjena kakovost podzemne vode **nebistven (C) zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov**.

8.4.4 Omilitveni ukrepi

Vpliv izvedbe SD OPN občine Polzela na kakovost podzemne vode je ocenjen kot nebistven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov.

- Morebitne hidrološko aktivne razpoke v čelu kamnoloma je potrebno plombirati. Plombiranje izvaja upravljavec kamnoloma.

Za dodano zmanjšanje emisij pa so podana naslednja priporočila:

- Za doseganje dobrega kemijskega stanja z vidika nitratov bi bilo potrebno ČN Andraž (kot ključnega obremenjevalca podzemne vode) nadgraditi s terciarnim čiščenjem odpadnih voda.

8.4.5 Monitoring - spremljanje stanja

Spremljanje kakovosti podzemne vode na območju občine se izvaja na merilnih mestih, kjer meritve izvaja ARSO v okviru državnega monitoringa v skladu z operativnim program monitoringa kakovosti podzemne vode. Občina naj spremlja rezultate monitoringa, ki so podani v obliki letnih poročil.

8.5 OKOLJSKI CILJI: SEGMENT NARAVA

Izbrani cilji celovite presoje za segment so:

- Okoljski cilj 1: Preprečevanje zmanjševanja biotske raznovrstnosti,
- Okoljski cilj 2: Ohranitev celovitosti in povezanosti zavarovanih območij in območij Natura 2000 ter ohranitev lastnosti in procesov, zaradi katerih je območje varovano,
- Okoljski cilj 3: Ohranitev naravnih vrednot in preprečevanje zmanjševanja biotske raznovrstnosti in ohranitev naravnega ravnovesja na EPO.

8.5.1 Merila in metode ugotavljanja in ocenjevanja vplivov

Neposredne vplive predstavljajo vse ureditve se izvajajo na območju EUP AP_26.

Neposredne in kratkotrajne vplive predstavlja morebitno onesnaženje (zrak, voda, tla) in obremenitev s hrupom v času eksploatacije, sanacije in izvajanja ostalih gradbenih del.

Daljsinske in trajne vplive predstavljajo hrupne obremenitve zaradi obratovanja kamnoloma in svetlobno onesnaženje.

Pri opredelitvi vplivov je upoštevano, da kamnolom Andraž že obratuje in v obstoječem stanju predstavlja degradirano območje.

Območje kamnoloma je namenjeno sledečim dejavnostim:

1. pridobivanju mineralnih surovin iz kamnoloma,
2. centralnemu zbirnemu centru Občine Polzela za kosovne odpadke,
3. zbiranju, sortiranju in predelavi odpadnega materiala.

8.5.2 Opredelitev vplivov

Okoljski cilj 1: Preprečevanje zmanjševanja biotske raznovrstnosti

Glavni neposredni vpliv na naravo predstavlja širitev območja eksploatacije na gozdne površine na južni strani EUP AP_26, in sicer v območje HT 41.1 Bukovja in 41.2A Ilirska hrastova belogabrovja. Ker gre pri pridobivanju mineralnih surovin za že obstoječo dejavnost v prostoru, ocenjujemo, da bodo vplivi prašenja in vibracij ter hrupa zaradi miniranja in osvetljevanje okolja primerljivi z obstoječim stanjem.

Po prenehanju izkoriščanja mineralni surovin bo območje sanirano kot je to natančno opredeljeno v rudarskem projektu. Izvedla se bo pogozditev območja z avtohtonimi vrstami, ustrezno se bo oblikoval gozdni rob. Po projektu je predvideno, da je končni efekt sanacije vzpostavitev stanja, ki bo z zasaditvijo in revitalizacijo predstavljalo izgled avtohtone krajine. Najpomembnejši omilitveni ukrep predstavlja sprotna sanacija eksploatirani površin.

V času delovanja kamnoloma je prašenje prisotno v vseh fazah tehnološkega procesa; miniranje, prerivanje, nakladanje in odvoz ter dovoz kamionov (daljinski vpliv). Investitor že v obstoječem stanju izvaja ukrepe, ki preprečujejo prekomerno prašenje.

Odpadna padavinska voda iz manipulativnih površin kamnoloma Andraž in zbirnega centra se preko usedalnika in lovilca olja izteka v Ložnico. Vpliv je kumulativen, daljinski in trajen. Podjetje Ekomineral d.o.o. ima izdelan Poslovnik oljnega lovilca in vodi Obratovalni dnevnik oljnega lovilca iz katerega je razvidno, da opravljajo redne preglede in vzdrževalna dela. V času obratovanja kamnoloma, po nam posredovanih podatkih, ni prišlo do onesnaženja Ložnice z nevarnimi snovmi iz delovne in transportne mehanizacije, zato lahko sklepamo, da so gradbena mehanizacija in lovilec olj ustrezno vzdrževani in osebje ekološko ozaveščeno. V kamnolomu so za osebje nameščene suhe prenosne sanitarije zaprtega tipa, ki jih redno prazni pooblaščen prevzemnik. Dodatnega vpliva na sprejemnik padavinske vode – Ložnico, zaradi širitve kamnoloma, zato ni pričakovati.

V obstoječem stanju je regionalna cesta speljana tik ob vodotoku Ložnica. Zaradi tega je Ložnica ukleščena v ozek prostor ob cesti, kar vpliva na njene ekološke značilnosti. V primeru, da se cesto umakne stran od Ložnice se lahko oblikuje brežina porasla z vegetacijo, kar bo pozitivno vplivalo na vrste in HT (neposreden in trajen vpliv).

Postavitev transformatorske postaje in novo priključno mesto elektrovida je predvideno v obstoječem centralnem delu kamnoloma, zato vpliva na naravno okolje ni pričakovati.

Meja EUP AP_26 nekoliko posega v vodozbirno območje Kovačeve jame, iz katere se podzemna voda steka v Ložnico. Širitev kamnoloma ima lahko vpliv na količinsko stanje vode v Kovačevi jami in na kvaliteto vode ter posledično na vodne organizme. Natančnejše je vpliv opisan v nadaljevanju (pri okoljskem cilju 2).

Posegi predvideni znotraj EUP AP_26 bodo povzročili predvsem izgubo gozdnih površin, a ker bo območje po prenehanju izkoriščanja mineralni surovin ustrezno sanirano, s ponovno vzpostavitev gozdnih površin ocenjujemo, da bodo vplivi na populacije zavarovanih in ogroženih rastlinskih in živalskih vrst in HT **nebistveni ob upoštevanju omilitvenih ukrepov (ocena C)**.

Okoljski cilj 2: Ohranitev celovitosti in povezanosti zavarovanih območij in območij Natura 2000 ter ohranitev lastnosti in procesov, zaradi katerih je območje varovano

Širitev kamnoloma ima po Pravilniku o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11) območje neposrednega vpliva določeno na 20 m in daljinskega za 500m. Rekonstrukcija obstoječe ceste, ki se nahaja tik ob Ložnici, ima lahko na Natura 2000 POO Ložnica s Trnavo neposreden in daljinski vpliv, ki po Pravilniku znašata 20 in 50m.

- Neposreden vpliv

Fizičnega vpliva na kvalifikacijske vrste v Ložnici v času širitve kamnoloma ne bo, saj se v Ložnico v času širitve kamnoloma ne bo posegalo. Meja EUP AP_26 se meji Natura območja najbližje približa na 5m. V Ložnici ob kamnolomu je cona habitata kvalifikacijske vrste navadni koščak, blistavec in pohra. Na tem odseku je potrjena prisotnost navadnega koščaka. Ugotovljeno je, da v obstoječem stanju obratovanje kamnoloma z odvajanjem odpadne vode v Ložnico nima kumulativnega vpliva na kvalifikacijske vrste. Odpadna padavinska voda iz manipulativnih površin se pred izlivom v Ložnico čisti preko dvoprekatnega usedalnika in lovilca olja. Tudi pri eksploataciji mineralnih surovin lahko pride na delovnih površinah do izlitja nevarnih snovi iz delovne mehanizacije. Neprečiščene vode iz manipulativnih površin bi lahko v primeru neustreznega delovanja lovilca olj onesnažile Ložnico in trajno negativno vplivale na habitat kvalifikacijskih vrst. Podjetje Ekomineral d.o.o. ima izdelan Poslovnik oljnega lovilca, prav tako je iz Obratovalnega dnevnika oljnega lovilca razvidno, da opravljajo redne preglede in vzdrževalna dela. Rezultati meritev odpadne vode na iztoku iz lovilca olja so pokazali, da nobeden od analiziranih parametrov ni presegal predpisanih mejnih vrednosti za iztok odpadne vode v vodotok (ERICo Velenje, 2015). V kamnolomu so za osebe nameščene suhe prenosne sanitarije zaprtega tipa, ki jih redno prazni pooblaščen prevzemnik, zato možnosti onesnaženja Ložnice s komunalno odpadno vodo ni. V času obratovanja kamnoloma, po nam posredovanih podatkih, ni prišlo do onesnaženja Ložnice z nevarnimi snovmi iz delovne in transportne mehanizacije. Tovrsten vpliv je možen tudi v bodoče, v času širitve kamnoloma. Vpliva širitve kamnoloma na kakovost Ložnice ob upoštevanju predpisanih zahtev v zvezi z odvajanjem odpadne vode, ni pričakovati.

Razširitev kamnoloma bo povzročila izgubo gozdnih in kmetijskih površin. Na območju POO Ložnica s Trnavo so kvalifikacijske le vodne vrste, zato neposrednega vpliva nanje ne bo. Prav tako ne bo neposrednega vpliva na funkcionalnosti in celovitost območja Natura 2000. Po prenehanju izkoriščanja mineralni surovin bo območje sanirano kot je to natančno opredeljeno v rudarskem projektu.

V obstoječem stanju je Ložnica ukleščena v ozek prostor ob cesti, kar negativno vpliva na ekološke in morfološke značilnosti tega odseka. V primeru, da se cesto premakne stran od Ložnice, se bo lahko oblikovala brežina z vegetacijo, kar bo pozitivno vplivalo na funkcionalnost omrežja Natura 2000. Prav tako bi v primeru večjega odmika ceste od vodotoka, bila možnost vpliva na kakovost Ložnice zaradi onesnaženja s cestišča manjša (npr. razlitje nevarnih snovi v vodotok).

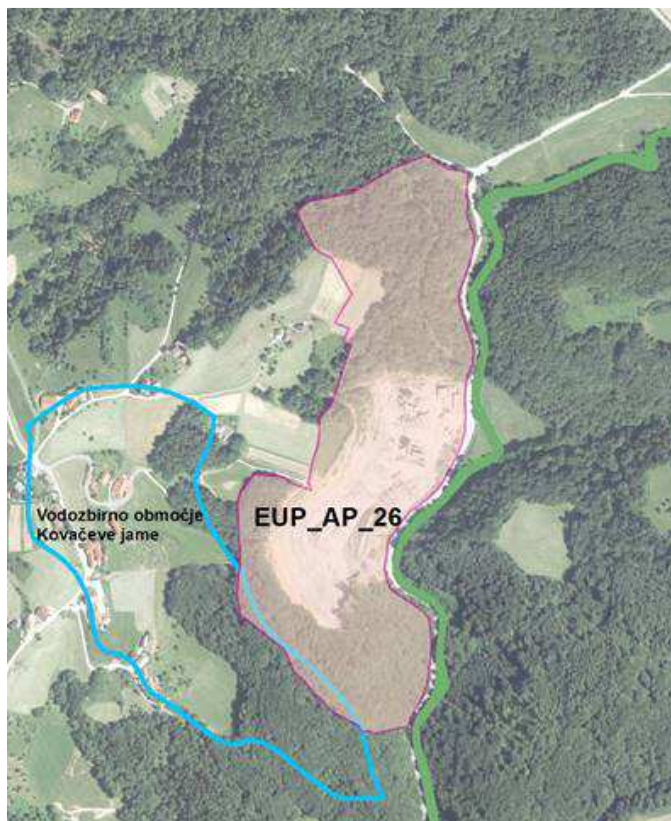
Postavitev transformatorske postaje in novo priključno mesto elektrovida je predvideno v obstoječem centralnem delu kamnoloma. V tem delu so zdaj deponije materiala, skladišča in objekti za zaposlene, zato vpliva na naravno okolje ni pričakovati.

- Daljinski vpliv

Območje EUP AP_26 nekoliko posega tudi v vodozbirno območje Kovačeve jame, iz katere se podzemna voda steka v Ložnico. Zato je natančnejše preverjen daljinski vpliv širjenje kamnoloma z vidika količinskega stanja vode v Kovačevi jami in posledično vpliv na kvalifikacijske vrste. Možen bi bil tudi daljinski vpliv na funkcionalnost območja Natura 2000.

Po naročilu podjetja Ekomineral d.o.o. je bila maja 2015 izdelana študija Hidrogeološke razmere na širšem območju Kovačeve jame (Inštitut za raziskovanje ZRC SAZU). V sklopu študije je načrtano tudi napajalno zaledje Kovačeve jame, ki hkrati predstavlja vplivno območje jame. Ugotovitev študije je, da bi širjenje kamnoloma v vplivno območje jame lahko pripeljalo do:

- krčenja napajalnega zaledja, pri čemer se bi dotok vode v Kovačevo jamo zmanjševal, ne bi pa bilo opazno dotekanje vode iz čela kamnoloma in
- krčenja napajalnega zaledja, pri čemer se bi dotok vode v Kovačevo jamo zmanjševal, na čelu kamnoloma pa bi bilo opazno izrekanje iz masiva.



Slika 27: Napajalno zaledje Kovačeve jame in območje EUP_AP_26

V času izdelave pričujočih strokovnih podlag je investitor pridobil tudi strokovno mnenje dr. Mitje Prelovška, izdelovalca študije Hidrogeološke razmere na širšem območju Kovačeve jame, in sicer z vidika vpliva predvidene širitve kamnoloma na vodozbirno območje Kovačeve jame (obseg poseganja v vodozbirno območje je razviden na zgornji sliki). Osnova za izdelavo strokovnega mnenja je bil rudarski načrt. Mnenje dr. Prelovška je, da zaradi predvidene izgradnje zaključnih teras, iztekanja vode iz jamskega rova v kamnolom ni pričakovati, ker je območje kamnoloma, ki posega v vodozbirno območje, višje od jamskega rova. Dno vodnega rova Kovačeve jame leži na nadmorski višini 333-350 m. Stanje končnih teras po odkopavanju (sanacijsko čelo kamnoloma) je predvideno v obliki treh teras, ki se vzpenjajo nad dno kamnoloma z nadmorsko višino 323 m. Nadmorske višine teras si sledijo v 15 m vertikalnem razponu, in sicer na 338 m, 353 m in 368 m nadmorske višine.

Površina predlaganega obsega kamnoloma se razteza za 2.250 m² v ocenjeno vodozbirno območje Kovačeve jame, z upoštevanjem pobočja nad najvišjo teraso pa za okoli 2.650 m². Glede na celotno ocenjeno vodozbirno območje (139.413 m²) predstavlja to ca. 2 % vodozbirnega območja. Ker bo vodozbirno območje zmanjšano na gozdnatem območju, od koder priteka sedaj najbolj čista voda, obstaja možnost, da bo efekt razredčevanja vode, ki priteče iz čistilne naprave Andraž in iz kmetijskega območja ter teče skozi Kovačevo jamo, manjši, koncentracije onesnaževal v vodi pa s tem višja. Zaradi tega kumulativnega vpliva onesnaženja obstaja možnost, da se vrednost nitratov v podzemni vodi, ki teče skozi jamo, poviša preko meje za dobro kemijsko stanje podzemne vode.

Glede na zgoraj navedeno dr. Prelovšek ocenjuje, da bo do hidrološkega vpliva na Kovačevo jamo s predlaganim širjenjem kamnoloma na vodozbirno območje prišlo, a ta ne bo bistven. Vpliv se lahko še dodatno omili s plombiranjem morebitnih hidrološko aktivnih razpok v čelu kamnoloma, s čemer se prepreči iztekanje vode iz čela kamnoloma. Zaradi obstoječega kumulativnega vpliva ČN Andraž pa je lahko vpliv na kemijsko stanje vode v Kovačevi jami bistveno. Za preprečitev tega vpliva bi bilo potrebno ČN Andraž (kot ključnega obremenjevalca podzemne vode) nadgraditi s terciarnim čiščenjem.

Količina vode, ki priteka iz Kovačeve jame je majhna, v sušnem obdobju vode v jami ni. Ker pa je navadni koščak najden tudi na izlivnem odseku nestalnega pritoka Ložnice (ta priteče iz Kovačeve jame), bi bil v primeru poslabšanja kvalitete vode, vpliv na habitat vrste navadni koščak lahko bistven. Ustreden habitat za navadnega koščaka so namreč čisti, organsko neobremenjeni vodotoki. Zaradi tega je čimprej, obvezno pa pred širitvijo 3. faze eksploatacije, nujna nadgradnja ČN Andraž s terciarnim čiščenjem odpadnih voda. S tem bo zadoščeno tudi varstvenemu cilju iz Programa upravljanja območij Natura 2000 (2015–2020) za vrsto »Ohrani se nizka vsebnost hranil v vodotoku«.

V Ložnici ob kamnolomu je tudi cona habitata blistavca in pohre. Vrsti ne živita v nestalnem potočku, temveč le v Ložnici, kjer pride do mešanja vode in razredčitve. Ocenjujemo, da bo celokupna obremenitev Ložnice približno enaka kot v obstoječem stanju, dodatnega vpliva na vrsti ne bo.

Vpliv bo na območje Natura 2000 POO Ložnica s Trnavo in cilje varovanega območja bo **nebistven ob izvedbi omilitvenih ukrepov - ocena C.**

Okoljski cilj 3: Ohranitev naravnih vrednot in preprečevanje zmanjševanja biotske raznovrstnosti in ohranitev naravnega ravnovesja na EPO

Fizičnega vpliva na NV Ložnica in EPO Ložnica ne bo. Najbližje se meja EUP AP_26 približaj EPO Ložnica s Trnavo in NV Ložnica - vodotok na Ponikovskem krasu na ca. na 5m.

Obratovanje kamnoloma ima lahko že v obstoječem stanju, zaradi izpusta odpadne padavinske vode v Ložnico, posreden vpliv na vrstno sestavo Ložnice (glej tekst pri okoljskem cilju 2). Vpliva širitve kamnoloma na kakovost Ložnice ob upoštevanju predpisanih zahtev v zvezi z odvajanjem odpadne vode, ni pričakovati.

Naravna vrednota je tudi Kovačeva jama, ki se nahaja južno od kamnoloma, od meje EUP AP_26 je na najbližji točki oddaljena ca. 55m. Po naročilu podjetja Ekomineral d.o.o. je bila maja 2015 izdelana študija Hidrogeološke razmere na širšem območju Kovačeve jame (Inštitut za raziskovanje ZRC SAZU). Razlog temu je bila pobuda investitorja, da bi se širil v smeri Kovačeve jame, saj je na tem območju ustrezna mineralna surovina. Nekontrolirana širitev kamnoloma proti jugu bi lahko v skrajni meri privedla do popolnega uničenja jame. Zato je z vidika varovanja jame treba zagotoviti ustrezen odmik izkopnega čela in minerskih del. Vpliv na zvrst naravne vrednote bo nebistven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov.

Z vidika nadzora in ukrepov so v študiji glede na oddaljenost in možne poškodbe izpostavili 4 cone:

- minimalna oddaljenost miniranja nad 75m; nadzor v jami ni potreben,
- minimalna oddaljenost miniranja 50 – 75m; potrebna je občasna kontrola merjenja vibracij in vsaj 2 pregleda morebitnih poškodb jamskega sistema (dinamika se uskladi z ZRSVN),
- minimalna oddaljenost miniranja 30 – 50m; stalna merjenja vibracij in pregled morebitnih poškodb jamskega sistema in inventarja na vsakih 10m premika minerskega čela v smeri proti Kovačevi jami,
- minimalna oddaljenost miniranja pod 30m; prepoved vsakršnega miniranja in odkopavanja mineralne surovine za zagotovitev dolgoročne stabilnosti Kovačeve jame.

Jama je vodna, trenutno raziskana dolžina je ca 342 m. Glede na zbrane podatke se potok v Kovačevi jami napaja (kumulativen vpliv):

- s ponikalnico, ki priteka iz doline pod domačijo Jelovšek
- razpršeno infiltracijo talne vode pod domačijo Grmovšek in
- preniklo vodo.

V sklopu študije so načrtali tudi napajalno zaledje Kovačeve jame, ki hkrati predstavlja vplivno območje jame. Širjenje kamnoloma v napajalno zaledje Kovačeve jame bi lahko, zaradi krčenja napajalnega zaledja, vplivalo tudi na dotok vode v Kovačevo jamo. EUP AP_26 nekoliko posega v

vodozbirno območje jame, a je možno vplive z ustreznimi omilitvenimi ukrepi preprečiti (glej tekst pri okoljskem cilju 2).

V sklopu študije so opravljene tudi fizikalno kemijske analiz vode v jami. Na podlagi analiz se predvideva, da se v Kovačevo jamo odvajajo tudi vode iz čistilne naprave Andraž nad Polzelo. Za ugodno stanje vode v Kovačevi jami bi bilo treba urediti terciarno čiščenje odpadnih voda iz čistilne naprave in voditi nadzor nad kmetijsko rabo dolin pod domačijama Jelovšek in Grmovšek. Za preprečevanje nadaljnjega onesnaževanja jame s trdnimi odpadki pa bi bilo treba očistiti z odpadki zasute greze pod domačijo Grmovšek.

EUP AP_26 v svojem celotnem obsegu umeščen na območje pričakovane naravne vrednote Karbonati. To je območje, kjer obstaja velika verjetnost odkritja novih naravnih vrednot, predvsem geoloških in podzemeljskih geomorfoloških. V času eksploatacije mineralnih surovin se lahko te poškodujejo in uničijo.

V obstoječem stanju je Ložnica ukleščena v ozek prostor ob cesto, kar negativno vpliva na njene hidrološke in ekosistemske značilnosti. V primeru prestavitve ceste stran od Ložnice, bo opazen pozitiven vpliv na lastnosti, zaradi katerih je bila Ložnica uvrščena med naravne vrednote.

Postavitev transformatorske postaje in novo priključno mesto elektrovida je predvideno v obstoječem centralnem delu kamnoloma, zato vpliva na EPO in NV ni pričakovati.

Vpliv na naravne vrednote in preprečevanje zmanjševanja biotske raznovrstnosti ter ohranitev naravnega ravnovesja bo **nebistven ob izvedbi omilitvenih ukrepov - ocena C**.

8.5.3 Omilitveni ukrepi

- Sprotna sanacija izkoriščenih površin na območju kamnoloma Andraž. Za izvedbo ukrepa je zadolžen investitor Ekomineral d.o.o. Nadzor nad omilitvenim ukrepom izvaja rudarski inšpektor in ZRSVN OE Celje.
- Z vidika varovanja Kovačeve jame je treba zagotoviti ustrezen odmik izkopnega čela in minerskih del od jamskega rova. V času eksploatacije 3. faze je treba ugotavljati vpliv vibracij na jamski sistem Kovačeve jame. Oddaljenost meje EUP AP_26 od rova znaša več kot 55m, kar pomeni, da je potrebna občasna kontrola merjenja vibracij in vsaj 2 pregleda morebitnih poškodb jamskega sistema. Dinamika se uskladi z ZRSVN. Monitoring izvaja Ekomineral d.o.o., nadzor izvaja ZRSVN Celje.
- Plombiranje morebitnih hidrološko aktivnih razpok v čelu kamnoloma v času eksploatacije 3. faze. Ukrep se izvede nemudoma ob ugotovitvi razpoke. Za izvedbo ukrepa je zadolžen investitor Ekomineral d.o.o. Nadzor nad omilitvenim ukrepom izvaja rudarski inšpektor in ZRSVN OE Celje.
- Nadgradnja čistilne naprave Andraž s terciarnim čiščenjem odpadnih voda. Ukrep se izvede po zagotovitvi finančnih sredstev, obvezno pa pred širitvijo 3. faze eksploatacije. Za izvedbo ukrepa sta zadolžena Občina Polzela in upravljalec ČN. Nadzor nad omilitvenim ukrepom izvaja okoljski inšpektor in ZRSVN OE Celje.
- Pri odvajanju odpadne padavinske vode iz manipulativnih površin kamnoloma upoštevati Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Uradni l. RS, št. 64/12, 64/14, 98/15). Za izvedbo ukrepa je zadolžen investitor Ekomineral d.o.o. Nadzor nad omilitvenim ukrepom izvaja okoljski inšpektor.
- Po prestavitvi regionalne ceste naj se na območju obstoječe ceste ob Ložnici uredi sonaravna brežina Ložnice, ki se zasadi z drevesno avtohtono vegetacijo. Brežina naj bo iz zemlje, talni

pragovi in utrditve struge leseni; betona in kamnja pa naj se ne uporablja. Gradbena dela izvede usposobljeni izvajalec, nadzor izvaja ZRSVN OE Celje.

- Posek gozda se naj izvede izven vegetacijskega obdobja. Za izvedbo ukrepa je zadolžen investitor Ekomineral d.o.o. Nadzor nad omilitvenim ukrepom izvaja ZRSVN OE Celje.
- EUP AP_26 se nahaja na območju pričakovane naravne vrednote Karbonati. V primeru nepredvidenega odprtja podzemne geomorfološke naravne vrednote je treba obvesti pristojne institucije, ki na osnovi ogleda jame dajo navodila za ustrezno zavarovanje in sanacijo podzemnega habitata. Ukrep upošteva investitor Ekomineral d.o.o. Nadzor nad omilitvenim ukrepom izvaja ZRSVN OE Celje.

Priporočila:

- Za preprečevanje nadaljnjega onesnaževanja jame s trdnimi odpadki bi bilo treba očistiti z odpadki zasute greze pod domačijo Grmovšek in voditi nadzor nad kmetijsko rabo dolin pod domačijama Jelovšek in Grmovšek. Priporočilo izvede Občina Polzela s pomočjo javne komunalne službe in jamarskega društva.

8.5.4 Monitoring - spremljanje stanja

Kovačeva jama

Vibracije v času miniranja lahko poškodujejo jamski sistem Kovačeve jame. V izogib temu strokovnjaki iz Inštitut za raziskovanje ZRC SAZU predlagajo, da se v času izvajanja del vzpostavi nadzor, in sicer v primeru, da se dela izvajajo v oddaljenosti do 75m od rova:

- minimalna oddaljenost miniranja nad 75m; nadzor v jami ni potreben,
- minimalna oddaljenost miniranja 50 – 75m; potrebna je občasna kontrola merjenja vibracij in vsaj 2 pregleda morebitnih poškodb jamskega sistema (dinamika se uskladi z ZRSVN),
- minimalna oddaljenost miniranja 30 – 50m; stalna merjenja vibracij in pregled morebitnih poškodb jamskega sistema in inventarja na vsakih 10m premika minerskega čela v smeri proti Kovačevi jami,
- minimalna oddaljenost miniranja pod 30m; prepoved vsakršnega miniranja in odkopavanja mineralne surovine za zagotovitev dolgoročne stabilnosti Kovačeve jame.

Za spremljanje stanja je odgovoren investitor, nadzor izvaja rudarski inšpektor in ZRSVN.

8.6 OKOLJSKI CILJ: TLA IN KMETIJSKA ZEMLJIŠČA

Izbrani cilj celovite presoje za segment tla in kmetijska zemljišča je:

- Ohranjanje kmetijskih zemljišč in njihove pridelovalne funkcije

Izbrani neposredni in posredni kazalci za spremljanje doseganja izbranih ciljev za segment kmetijstva so:

- Površina najboljših in drugih kmetijskih zemljišč
- Dejanska raba tal

8.6.1 Merila in metode ugotavljanja in ocenjevanja vplivov

Tla kot naravni vir ogrožajo onesnaževanje, ki je lahko točkovno ali razpršeno, poselitev in z njo povezana pozidava, erozija, zmanjšanje biološke pestrosti, zbitost tal...itd.

Z vidika ohranjanja kmetijskih površin in njihove pridelovalne funkcije je osnovni kazalec površina najboljših in drugih kmetijskih zemljišč, iz katerega je moč razbrati ali bo izvedba plana s spremembo

namenske rabe tal povzročila zmanjševanje ali povečanje obsega rodovitnih tal za kmetijsko proizvodnjo. Ključna je torej površina območij, ki so v planski namenski rabi opredeljeni kot območja najboljših kmetijskih zemljišč in drugih kmetijskih zemljišč v primeru izvedbe plana oziroma brez izvedbe plana (ohranitev obstoječega stanja). Sprememba namenske rabe iz kmetijskih zemljišč v druge rabe, običajno dolgoročno pomeni tudi fizično zasedbo kmetijskih zemljišč in njihovo uničenje.

Podrobne kriterije za načrtovanje in umeščanje dejavnosti v prostor na najboljših na najboljših kmetijskih zemljiščih zunaj območij naselij določa Pravilnik o kriterijih za načrtovanje prostorskih ureditev in posegov v prostor na najboljših kmetijskih zemljiščih zunaj območij naselij (Ur. l. RS, št. 110/08, 43/11).

Pri vrednotenju morebitne izgube kmetijskih zemljišč smo uporabili dodatni kazalcec - dejanska raba tal, s pomočjo katerega je moč razbrati, v kolikšni meri je izguba kmetijskih zemljišč ponamenski rabi posledica zaraščanja oz. dejanskih ureditev na kmetijskih površinah.

Tabela 32: Vrednotenje vplivov za okoljski cilj - Ohranjena vrednost kazalcev v okolju

Velikostni razred učinka	Opredelitev razreda
A - ni vpliva oziroma je pozitiven vpliv	Površina najboljših in drugih kmetijskih zemljišč bo ostala nespremenjena oz. se bo povečala.
B - vpliv je nebitven	Površina kmetijskih zemljišč se bo nekoliko zmanjšala, pri čemer gre predvsem za zmanjšanje drugih kmetijskih zemljišč, s čimer bodo prizadeta predvsem manj kvalitetna kmetijska zemljišča. Glede na dejansko rabo tal se bodo kmetijska zemljišča zmanjšala le v minimalnem obsegu.
C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Površina kmetijskih zemljišč se bo občutno zmanjšala, pri čemer bodo izgubljena tudi kmetijska zemljišča z največjim pridobivalnim potencialom (najboljša kmetijska zemljišča), zato je potrebno pri izvajanju plana upoštevati določene ukrepe.
D - vpliv je bistven	Površina najboljših in drugih kmetijskih zemljišč se bo zelo zmanjšala, pri čemer bodo prizadeta predvsem najboljše kmetijska zemljišča.
E - vpliv je uničujoč	Površina najboljših in drugih kmetijskih zemljišč se bo zelo zmanjšala. Večina najboljših kmetijskih zemljišč uničenih, s čimer bo izgubljen pridelovalni potencial občine.
X - ugotavljanje vpliva ni možno	Ugotavljanje vpliva izvedbe plana ni mogoče

8.6.2 Opredelitev vplivov

Najboljša kmetijska zemljišča so tista katera omogočajo najširšo možnost kmetijske rabe tal, za njih je značilen majhen naklon površja in ugodne fizikalne in kemične lastnosti prsti. V obstoječem stanju je v občini Polzela 1.047 ha najboljših kmetijskih zemljišč (K1).

Med druga kmetijska zemljišča spadajo tista, na katerih je kmetijska raba rahlo omejena, zaradi slabših lastnosti prsti ali pa večjega naklona reliefa. V obstoječem stanju je v občini Polzela 429 ha drugih kmetijskih zemljišč.

Z izvedbo plana se bo površina kmetijskih zemljišč v občini Polzela zmanjšala za 4 ha (ca 0,3 %), pri čemer gre za 0,4 % najboljših kmetijskih zemljišč (1038 ha).

Podrobnejša primerjava sprememb obsega najboljših in drugih kmetijskih zemljišč je prikazana v tabeli spodaj.

	Najboljša kmetijska zemljišča (ha)	Druga kmetijska zemljišča (ha)	Skupaj (ha)
Obstoječe stanje	1.047	429	1476
Predvideno stanje ob izvedbi SD OPN	1.033	439	1472
Razlika med predvideno in obstoječo namensko	-14	+10	-4

rabo			
Delež spremembe izgubljenih kmetijskih zemljišč	-1,33 %	+2,33 %	-0,3 %

8.6.3 Ocena sprememb gibanja izbranih kazalcev

Na območju kamnoloma Andraž bo na podlagi pobud 189 in 190, ki se nanašata na spremembo osnovne namenske rabe zaradi vključitve varstvenega pasu kamnoloma Andraž v območje PNRP z oznako LN, kot posledica uskladitve z rudarsko zakonodajo. Pobudi na območju EUP AP_26/2 in AP_26/3 predvidevata spremembno iz območja kmetijskih zemljišč (K1) v območje mineralnih surovin (LN).

Ob izvedbi plana bo torej na območju kamnoloma Andraž izgubljeno 1,14 ha najboljših zemljišč, kar glede na izgube v preostalem delu občine predstavlja relativno majhen odstotek.

8.6.4 Ovrednotenje vplivov

Vpliv izvedbe plana na kmetijska zemljišča in njihovo pridelovalno funkcijo, ocenjujemo kot **nebistven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov (C)**.

8.6.5 Omilitveni ukrepi

Vpliv izvedbe SD OPN občine Polzela na tla in kmetijska zemljišča je ocenjen kot nebistven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov.

- Na območju predvidenih posegov naj se do izvedbe posegov ohranja kmetijska raba zemljišč
- Po končanem izkoriščanju kamnoloma naj se z sanacijo in rekultivacijo kamnoloma na območju obstoječih kmetijskih zemljišč ponovno vzpostavi kmetijska raba tal

8.6.6 Monitoring - spremljanje stanja

Občina Polzela naj spremlja spreminjanje površin najboljših in drugih kmetijskih zemljišč glede na namensko rabo pri vsakokratnem spreminjanju prostorskih aktov v prihodnosti. Evidenco o dejanski rabi tal in dejanskih kmetijskih zemljiščih spremlja Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

8.7 OKOLJSKI CILJ: OHRANJANJE VAROVALNIH GOZDOV IN GOZDNIH REZERVATOV

Izbrani cilji celovite presoje za segment gozd so:

- Ohranjanje varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov

Izbrani neposredni in posredni kazalci za spremljanje doseganja izbranih ciljev za segment gozd so:

- Površina varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov

8.7.1 Merila in metode ugotavljanja in ocenjevanja vplivov

Gozdni rezervati so gozdovi s posebnim namenom z izjemno poudarjeno raziskovalno funkcijo. To so gozdovi, ki so zaradi svoje razvojne faze in dosedanjega razvoja izjemno pomembni za raziskovanje, proučevanje in spremljanje naravnega razvoja gozdov, biotske raznovrstnosti in varstva naravnih vrednot. Varovalni gozdovi so gozdovi, ki varujejo zemljišča usadov, izpiranja in krušenja, gozdovi na strmih obronkih ali bregovih voda, gozdovi, ki so izpostavljeni močnemu vetru, gozdovi, ki v hudourniških območjih zadržujejo prenatrto odtekanje vode in zato varujejo zemljišča pred erozijo in plazovi, gozdni pasovi, ki varujejo gozdove in zemljišča pred vetrom, vodo, zameti in plazovi, gozdovi v kmetijski in primestni krajini z izjemno poudarjeno funkcijo ohranjanja biotske raznovrstnosti ter gozdovi na zgornji meji gozdne vegetacije (Uredba o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom; Ur. l. RS. št. 88/05, 56/07, 29/09, 91/10, 1/13). Vsako zmanjševanje površine gozdnih

rezervatov in varovalnega gozda pomeni tudi zmanjšanje njihovih funkcij na tem območju, zaradi tega je površina varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov ustrezen osnovni kazalec za ocenjevanje in vrednotenje vplivov.

Tabela 33: Vrednotenje vplivov za okoljski cilj - Ohranjanje varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov

Velikostni razred učinka	Opredelitev razreda
A - ni vpliva oziroma je pozitiven vpliv	Izvedba SD OPN ne bo imela vpliva ali pa bo vpliv pozitiven. Obseg varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov se bo povečal.
B - vpliv je nebitven	Zaradi izvedbe SD OPN se v manjši meri zmanjša obseg varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov.
C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Zaradi izvedbe SD OPN se zmanjša obseg varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov. Funkcija varovalnega gozda ni ogrožena ob upoštevanju omilitvenih ukrepov. Oz zaradi narave posega.
D - vpliv je bistven	Z izvedbo SD OPN se bo obseg varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov občutno zmanjšal, česar z omilitvenimi ukrepi ni mogoče ublažiti v zadostni meri.
E - vpliv je uničujoč	Obseg varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov se bo močno zmanjšal. Varovalnega gozda ni več in ne more več opravljati svoje funkcije.
X - ugotavljanje vpliva ni možno	Ugotavljanje vpliva izvedbe plana ni mogoče

8.7.2 Opredelitev vplivov

Na območju kje bo potekala 3. faza pridobivanja mineralne surovine se nahaja varovalni gozd z oznako 09075V. Z izvedbo plana se bo obstoječi varovalni gozd skoraj v celoti skrčil. Gozdna površina je zavarovana zaradi poudarjene funkcije varovanja gozdnih zemljišč in sestojev (varovanje rastišča in njegove okolice pred posledicami vseh vrst erozijskih procesov, zlasti zagotavljanje (ohranjanje) odpornosti tal na erozijske pojave na zelo strmih pobočjih, sušnih legah, plitvih skalovitih ali kamnitih tleh) ter poudarjene zaščitne funkcije (zaščita prometnic in drugih objektov pred naravnimi pojavi, kot so padanje kamenja in peska in zdrsi zemljišča ter zagotavljanje varnosti bivanja in prometa).

Na širšem območju je na strmejših legah gozdna združba *Ostrya-fagetum*, v položnejših delih pa *Hacquetio-Fagetum*.

8.7.3 Ocena sprememb gibanja izbranih kazalcev

Z izvedbo plana se bo obstoječi varovalni gozd skoraj v celoti skrčil, zaradi pridobivanja mineralne surovine in zaradi prestavitve obstoječe ceste. Pri tem je potrebno poudariti, da je namene omenjenega varovalnega gozda zaščitna funkcija kot je navedeno v tekstu zgoraj. Ker se bo z odpiranjem kamnoloma prenehala erozijska nevarnost, zaščitna funkcija, ki jo v obstoječem stanju opravlja gozd ne bo več potrebna.

Po končanem izkoriščanju pa se bo izvedla sanacija in rekultivacija kamnoloma. Sanacija se izvaja sprotno, ves čas izkoriščanja, skladno z zaključevanjem posameznih etap in faz, pri čemer se najprej izvaja zasip in pogozditev ter zatravitev etaž. Po končani sanaciji je predvidena ponovna vzpostavitev gozdnih zemljišč.

8.7.4 Opredelitev vplivov

Ocenjujemo, da bo izvedba SD OPN sicer imela bistven vpliv na varovalni gozd. Vendar glede na obstoječo funkcijo predmetnega varovalnega gozda, ki je varovanje prometnice, ta funkcija z izvedbo plana ne bo več potrebna. Na mestu varovalnega gozda bo obratoval kamnolom, cesta po bo prestavljena in zaradi narave posega (kamnolom) ne bo več ogrožena zaradi naravnih pojavov, kot so padanje kamenja in peska in zdrsi zemljišča.

Ocenjujemo, da bo vpliv izvedbe SD OPN na okoljski cilj Ohranjanje varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov **nebistven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov (C)**.

8.7.5 Omilitveni ukrepi

- Posek drevja in odstranitev rastnega substrata se bo izvajalo postopoma v skladu z dinamiko izvajanja del
- Pred začetkom gradbenih del morajo pooblaščen delavci Zavoda za gozdove Slovenije označiti drevje za posek.
- Vse posege v gozd in gozdni prostor je treba izvajati v skladu s predpisi, ki urejajo upravljanje gozda, načrtuje pa jih Zavod za gozdove Slovenije.
- Sečnja dreves in spravilo lesnih sortimentov morata biti opravljena v skladu s Pravilnikom o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov (Ur.l. RS, št. 55/94).
- Drevesa se morajo posekati in odstraniti tako, da se preprečijo poškodbe drevja v okolici in poškodbe gozdnega roba ter da je mogoč prehod preko gradbišča na gozdne površine.
- Po sanaciji se območje zasadi z avtohtonimi grmovnicami drevesnimi vrstami s široko ekološko amplitudo in veliko obnovitveno sposobnostjo. Izvede se manj gosta zasaditev, ki tvori vegetacijski okvir in definira mejo vzdrževanja med obratovanjem. Vegetacijski okvir se zapolni s spontano zarastjo z nasemenitvijo iz okoliškega gozda (naravna sukcesija).

8.7.6 Monitoring - spremljanje stanja

Opozarjamo na potrebnost spremljanja stabilnosti novih gozdnih robov za obdobje prvih 5 let.

V času gradnje naj predstavnik Zavoda za gozdove izvaja občasni nadzor (npr. 2-krat mesečno) nad nepotrebnim posekom drevja in morebitnimi nepotrebnimi poškodbami na gozdnem drevju. Tovrstno spremljanje bo aktualno tudi v času izvedbe plana, zato ga je potrebno vključiti in podrobneje opredeliti v rudarskem projektu.

8.8 OKOLJSKI CILJ: OHRANJANJE KRAJINE IN VIDNE KAKOVOSTI OKOLJA

Izbran okoljski cilj za namen presoje je:

- Ohranjanje krajine in vidne kakovosti okolja

Izbrani neposredni in posredni kazalci za spremljanje doseganja izbranih ciljev za segment Krajina so:

- Sprememba krajine in vidne kakovosti okolja

8.8.1 Merila in metode ugotavljanja in ocenjevanja vplivov

Kamnolom je na območju prisoten že od leta 1928, območje pa je od leta 2003 urejeno z odlokom o ureditvenem načrtu kamnoloma Andraž pri Polzeli (Ur.l.RS št. 80/03). Z izvedbo SD OPN in faze 3 se spremeni krajinska slika območja, saj se kamnolom širi proti jugu, kjer se v obstoječem stanju nahaja gozd.

Nameravani poseg v prostor bo imel vpliv na krajino:

- spremenila se bo raba prostora;
- z odstranitvijo površinskega pokrova se bodo spremenile vidne značilnosti prostora;
- s odkopom bo prišlo do spremembe reliefa in posledično do vnosa novih, drugačnih oblik v prostor ter spremembe vidnih značilnosti prostora;
- v času izkoriščanja bodo na območju posega omejene druge rabe prostora.

Na to, da poseg(kamnolom) zaznamo kot vidno izpostavljen in moteč, vpliva več dejavnikov. Predvsem lega, oddaljenost od pomembnejših točk opazovanja območja ter velikost in oblika posega v primerjavi z drugimi sestavinami prostora. Posege kot vidno moteče večinoma zaznamo z območij naselij, razglednih in izletniških točk, rekreacijskih površin ter cest. Bolj je poseg oddaljen od območja opazovanja, manj je moteč

Območje, ki je predvideno za fazo 3 je v obstoječem stanju poraščeno z gozdom, zato bo z odstranitvijo površinskega pokrova in odkopom nastala vizualna sprememba v prostoru. Svetlo območje kamnoloma bo v večinsko gozdnati krajini opazno zaradi kontrasta v barvi in svetlobi (gozden, zelen izkop – svetel, bel). K vidni izpostavljenosti bodo prispevale tudi ravne linije teras in robov odkopa, ki bodo v kontrastu z bolj organskimi linijami gozdnega prostora. Kamnolom je umeščen na pobočje, zaradi česar bo viden iz okolice.

Z odkopom se bo relief na območju kamnoloma trajno spremenil. V pobočju bodo postopoma odkopane etaže faze 3. S tem se bosta spremenila naklon terena in oblikovanost reliefa. V času obratovanja kamnoloma bodo na območju posega povsem omejene druge rabe prostora, obstoječe in potencialne (gozdarstvo, kmetijstvo, rekreacija).

Na ožjem in širšem območju je površje že v veliki meri razgaljeno zaradi obstoječega kamnoloma (faza 1), kar bo omililo vidno izpostavljenost faze 3 kamnoloma, glede na obstoječe stanje. Poseg bo viden le na določenih mestih v prostoru (npr. vrhovi, ceste, čistine). Prav tako bo poseg manj vidno izpostavljen zaradi oddaljenosti od območij, kjer se ljudje pogosteje zadržujejo. Najbližje naselje Andraž nad Polzelo je oddaljeno približno 200 m (zračna linija), vendar iz naselja kamnolom ni viden. Iz redko naseljenega območja naselja Tomaželj (oddaljeno približno 400 m zračne linije), bo pogled na območje dobro viden. Bližnji vrhovi so večinoma porasli z gozdom, ki omejuje pogled na območje posega. Poseg je vidno izpostavljen z regionalne ceste Polzela - Velenje.

Vpliv na vidno izpostavljenost v okolju bo prisoten predvsem v času odpiranja in obratovanja kamnoloma. Vpliv se med obratovanjem omili s predvidenim postopnim odkopom in sprotno sanacijo posameznih delov kamnoloma. Ob sproti sanaciji bo površina golega površja in s tem vidna izpostavljenost območja v posameznih časovnih obdobjih obratovanja manjša, kot bi bila sicer. Ko bo tehnološka in biološka sanacija, ki predvideva zatravitev in/ali ponovno pogozditev območja, izvedena na celotnem območju posega, se bo vpliv kamnoloma na vidno okolje povsem zmanjšal.

Sprememba v reliefu bo ostala tudi po končanem obratovanju kamnoloma, predvsem zaradi prestavitve ceste (pobuda 149). V projektu izkoriščanja je predvideno, da se pri tehnologiji izkoriščanja in sanaciji območja upošteva značilnosti obstoječega reliefa in v skladu s tem preoblikuje površje. Z izravnavo površin, zaobljenjem robov, omiljenjem štrlečih predelov, zasipanjem depresij se teren oblikuje v ustrezno reliefno obliko in s tem omili vidno izpostavljenost posega v krajini.

Tabela 34: Vrednotenje vplivov za okoljski cilj - Ohranjanje krajine in vidne kakovosti okolja

Velikostni razred učinka	Opredelitev razreda
A - ni vpliva oziroma je pozitiven vpliv	Izvedba plana ne vpliva na krajino, saj so posegi predvideni na območjih brez prvin prepoznavnosti krajine ali na razvrednotenih območjih. Stanje krajine se lahko tudi izboljša: vzpostavljanje krajinske pestrosti ter območij in prvin, ki prispevajo k prepoznavnosti krajine.
B - vpliv je nebitven	Posegi majhnega obsega, ki nebitveno spreminjajo kakovost krajinske slike in krajinsko pestrost. V manjši meri se posega v obstoječo krajinsko pestrost ter v območja in prvine, ki prispevajo k prepoznavnosti krajine. Kvalitetni pogledi na prostorske dominante ne bodo okrnjeni.
C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Izvedba SD OPN ima vpliv na krajinsko sliko in krajinsko pestrost zaradi posegov v območja in prvine, ki prispevajo k prepoznavnosti krajine, vendar so možne in izvedljive rešitve za zmanjševanje vpliva ter izboljšanje ustvarjenega stanja (ozelenitev območja posegov, ohranjanje površinskih vodotokov, ohranjanje kvalitetnih pogledov, vzpostavljanje zelenih barier, zelenih površin).
D - vpliv je bistven	Posegi posegajo na območja krajine na način, da se bo bistveno poslabša kakovost krajine. Posegi so večjega obsega in dolgoročno spreminjajo krajinsko sliko, ustrezni

	omilitveni ukrepi niso možni. Območja in prvine, ki prispevajo k prepoznavnosti krajine bodo bistveno okrnjeni.
E - vpliv je uničujoč	Posegi so predvideni na območja izjemne / prepoznavne krajine, kjer bodo ključne prvine in elementi prepoznavnosti krajine spremenjene. Podoba prostora bo popolnoma spremenjena. Kakovost krajine in njena pestrost je bistveno zmanjšana ali celo uničena. Reverzibilnost ni možna.
X - ugotavljanje vpliva ni možno	ugotavljanje vpliva izvedbe plana ni mogoče

8.8.2 Opredelitev vplivov

Vpliv na vidno izpostavljenost v okolju bo prisoten predvsem v času odpiranja in obratovanja kamnoloma. Vpliv se med obratovanjem omili s predvidenim postopnim odkopom in sprotno sanacijo posameznih delov kamnoloma. Ob sproti sanaciji bo površina golega površja in s tem vidna izpostavljenost območja v posameznih časovnih obdobjih obratovanja manjša, kot bi bila sicer. Ko bo tehnološka in biološka sanacija, ki predvideva zatravitev in/ali ponovno pogozditev območja, izvedena na celotnem območju posega, se bo vpliv kamnoloma na vidno okolje povsem zmanjšal.

Sprememba v reliefu bo ostala tudi po končanem obratovanju kamnoloma, predvsem zaradi prestavitve ceste (pobuda 149). V projektu izkoriščanja je predvideno, da se pri tehnologiji izkoriščanja in sanaciji območja upošteva značilnosti obstoječega reliefa in v skladu s tem preoblikuje površje. Z izravnavo površin, zaobljenjem robov, omiljenjem štrlečih predelov, zasipanjem depresij se teren oblikuje v ustrezno reliefno obliko in s tem omili vidno izpostavljenost posega v krajini.

8.8.3 Ocena sprememb gibanja izbranih kazalcev

Vpliv na rabo prostora bo začasen, saj bo po koncu obratovanja in končani sanaciji območje kamnoloma možno ponovno nameniti drugim rabam prostora.

Ocenjujemo, da bo vpliv izvedbe SD OPN na okoljski cilj Ohranjanje krajine in vidne kakovosti okolja **nebistven (B)**.

8.8.4 Omilitveni ukrepi

Omilitveni ukrepi za segment Krajina in vidna kakovost okolja niso potrebni. Upošteva pa naj se naslednje priporočilo:

- Odpiranje kamnoloma v fazi 3 naj se ozvaja postopnim odkopom in sprotno sanacijo posameznih delov kamnoloma.
-

8.8.5 Monitoring - spremljanje stanja

Spremljanje stanja okolja z vidika krajine in vidne kakovosti okolja v času izvedbe plana spremlja občina Polzela:

- Občina na spremlja dinamiko in obseg sprotne sanacije in rekultivacije kamnoloma

9. ALTERNATIVE

V Uredbi o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. RS, št. 73/05) je v 3. členu zapisano, da je okoljsko poročilo dokument, v katerem se opredelijo, opišejo in ovrednotijo pomembni vplivi izvedbe SD OPN 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. V 6. členu je zapisano, da mora okoljsko poročilo vsebovati poleg ostali informacij tudi informacijo o tem katere možne alternative so bile obravnavane in razlogi za izbor najustreznejše alternative.

V skladu s 13. členom (2. odstavek, 5 alineja) Uredbe o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Uradni list RS, št. 73/2005) je potrebno v primeru ugotovitev bistvenih ali uničujočih vplivov sprememb in dopolnitev veljavnega plana v okoljskem poročilu preveriti in ovrednotiti možne alternative.

V okoljskem poročilu smo podali omilitvene ukrepe, ki vplive plana na izbrane okoljske cilje zmanjšajo na sprejemljivo raven. Upoštevajoč navedeno nismo opredeljevali alternativne rešitev kot to določa 13. členom (2. odstavek, 5 alineja) Uredbe o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Uradni list RS, št. 73/2005).

10. ZAKLJUČEK Z OCENO SPREJEMLJIVOSTI

V predmetnem okoljskem poročilu, ki je vezan na pripravo Občinskega prostorskega načrta Občine Polzela (območje kmanoloma Andraž) so ugotovljeni, opisani in ovrednoteni pomembni vplivi izvedbe plana na okolje, ohranjanje narave, varstvo človekovega zdravja.

Vplive izvedbe plana na opredeljene okoljske cilje smo vrednotili na podlagi ocenjevanja potencialnih sprememb meril (kazalnikov), ki so bili opredeljena za spremljanje okoljskega cilja. Za postavljene okoljske cilje smo opredelili naslednje ocene:

Okoljski cilj za namen CPVO	Ocena vpliva
Ohranjena kakovost zraka	Nebistven vpliv (B)
Ohranjena vrednost kazalcev hrupa v okolju	Nebistven vpliv (B)
Hitrosti vibracij pod mejnimi vrednostmi, ki so določene s standardom DIN 4150-3	Nebistven vpliv (B)
Okoljski cilj 1: Preprečevanje zmanjševanja biotske raznovrstnosti	Nebistven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov (C).
Okoljski cilj 2: Ohranitev celovitosti in povezanosti zavarovanih območij in območij Natura 2000 ter ohranitev lastnosti in procesov, zaradi katerih je območje varovano.	
Okoljski cilj 3: Ohranitev naravnih vrednot in preprečevanje zmanjševanja biotske raznovrstnosti in ohranitev naravnega ravnovesja na EPO.	
Ohranjanje kmetijskih zemljišč in njihove pridelovalne funkcije	Nebistven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov (C).
Ohranjanje varovalnih gozdov in gozdnih rezervatov	Nebistven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov (C).
Ohranjanje krajine in vidne kakovosti okolja	Nebistven vpliv (B)

Ocene vplivov izvedbe plana velikostnega razreda A, B in C pomenijo, da so vplivi izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev sprejemljivi, s C pa vplivi, ki se dosegajo ob upoštevanju omilitvenih ukrepov. Oceni vplivov izvedbe plana velikostnega razreda D in E pomenita, da vplivi izvedbe plana za uresničevanje okoljskih ciljev niso sprejemljivi.

Skupna ocena vpliva izvedbe plana na okolje, ohranjanje narave in varstvo človekovega zdravja je C – vpliv je nebistven ob ustrezni izvedbi omilitvenih ukrepov, pri tem je za sprejemljivost izvedbe plana na posamezne segmente potrebno upoštevati naslednje omilitvene ukrepe:

- segment tla in kmetijska zemljišča
 - na območju predvidenih posegov naj se do izvedbe posegov ohranja kmetijska raba zemljišč,
 - po končanem izkoriščanju kamnoloma naj se z sanacijo in rekultivacijo kamnoloma na območju obstoječih kmetijskih zemljišč ponovno vzpostavi kmetijska raba tal.
- segment gozd
 - Posek drevja in odstranitev rastnega substrata naj se izvaja postopoma v skladu z dinamiko izvajanja del
 - Pred začetkom gradbenih del morajo pooblaščen delavci Zavoda za gozdove Slovenije označiti drevje za posek.
 - Drevesa se morajo posekati in odstraniti tako, da se preprečijo poškodbe drevja v okolici in poškodbe gozdnega roba ter da je mogoč prehod preko gradbišča na gozdne površine.

- Po sanaciji se območje zasadi z avtohtonimi grmovnicami drevesnimi vrstami s široko ekološko amplitudo in veliko obnovitveno sposobnostjo. Izvede se manj gosta zasaditev, ki tvori vegetacijski okvir in definira mejo vzdrževanja med obratovanjem. Vegetacijski okvir se zapolni s spontano zarastjo z nasemenitvijo iz okoliškega gozda (naravna sukcesija).

Le v primeru upoštevanja omilitvenih ukrepov bodo okoljski cilji plana doseženi.

Poleg tega so za omilitev vplivov izvedbe plana podana priporočila za vsak posamezen segment okolja. Najpomembnejši ukrepi so potrebni za omilitev vplivov na zrak, podzemne vode, narave in kmetijskih zemljišč.

11. OPOZORILO O CELOVITOSTI

Okoljsko poročilo je bilo pripravljeno na podlagi javno dostopnih podatkov, ugotovitev iz terena, usmeritev iz smernic in strokovnih podlag. Poročilo obravnava dopolnjeni osnutek OPN SD2 občine Polzela (Atelje Piano, Saša Piano sp., prejet marca 2017).

Na podlagi analize stanja, preučitve načrtovanih ureditev v sklopu izvajanja SD OPN (območje kamnoloma Andraž) smo v fazi scopinga izločili iz nadaljnje obravnave tiste segmente okolja, za katere smo ugotovili, da izvedba SD OPN ne bo imela pomembnih vplivov (glej poglavje 6 vsebinjenje - scoping).

Pri opredelitvi in vrednotenju vplivov nismo identificirali vplivov, ki bi imeli značaj čezmejnega vpliva. Glede na izkušnje iz drugih primerov ureditve, kot so načrtovane s tem SD OPN ne povzročijo bistvenih negativnih vplivov, ki bi segali zunaj območja urejanja v primeru upoštevanja zakonskih zahtev in veljavnih standardov.

12. VIRI IN PREDPISI

12.1 SEZNAM UPORABLJENIH PREDPISOV

• Splošno

- Zakon o varstvu okolja /ZVO-1/ (UL RS, št. 39/06-ZVO-1-UPB1, 49/06-ZMetD, 66/06-Odl.US, 112/06-Odl.US, 33/07-ZPNačrt, 57/08-ZFO-1A, 70/08-ZVO-1B, 108/09-ZVO-1C, 48/12-ZVO-1D, 57/12-ZVO-1E, 92/13-ZVO-1F, 56/15-ZVO-1G, 102/15-ZVO-1H, 30/16-ZVO-1I)
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (UL RS, št. 51/14, 57/15)
- Uredba o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave (UL RS, št. 36/09)
- Zakon o kmetijskih zemljiščih /ZKZ / (Ur. l. RS, št. 59/96, 55/03-UPB1, 43/11-ZKZ-C, 71/2011-UPB2, 58/2012)
- Zakon o ohranjanju narave (Uradni list RS, št. 96/04 - uradno prečiščeno besedilo, 61/06 - ZDru-1, 8/10 - ZSKZ-B in 46/14)
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o biološki raznovrstnosti (Ur. l. RS, št. 30/96),
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njihovih naravnih življenjskih prostorov – Bernska konvencija (Ur. l. RS, št. 17/99),

• Zrak

- Uredba o kakovosti zunanjega zraka (UL RS, št. 9/11, 8/15)
- Uredba o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (UL RS, št. 56/06)
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (UL RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13)
- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (UL RS, št. 21/11)
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih plinskih turbin z vhodno toplotno močjo manj kot 50 MW in nepremičnih motorjev z notranjim zgorevanjem (UL RS, št. 34/07, 81/07, 38/10)
- Pravilnik o nalaganju in pritrjevanju tovora v cestnem prometu (UL RS, št. 70/11)
- Odredba o določitvi območja in razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zraka (UL RS, št. 50/11)
-

• Tla

- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (UL RS, št. 34/08, 61/11)
- Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednosti nevarnih snovi v tleh (UL RS, št. 68/96, 41/04-ZVO-1)

• Vode

- Zakon o vodah /ZV-1/ (UL RS, št. 67/02, 110/02-ZGO-1, 2/04-ZZdrI-A, 41/04-ZVO-1, 57/08-ZV-1A, 57/12-ZV-1B, 100/13-ZV-1C, 40/14-ZV-1D, 56/15-ZV-1E)
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (UL RS, št. 64/12, 64/14, 98/15)
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz objektov za opravljanje zdravstvene in veterinarske dejavnosti (UL RS, št. 10/99, 41/04-ZVO-1)*
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju odpadnih vod iz postaj za preskrbo motornih vozil z gorivi, objektov za vzdrževanje in popravila motornih vozil ter pralnic za motorna vozila (UL RS, št. 10/99, 40/04, 41/04-ZVO-1)
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (UL RS, št. 47/05)
- Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja (UL RS, št. 64/04, 5/06, 58/11, 15/16)

- **Hrup**

- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (UL RS, št. 121/04)
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (UL RS, št. 105/05, 34/08, 109/09, 62/10)
- Uredbo o načinu uporabe zvočnih naprav, ki na shodih in prireditvah povzročajo hrup (UL RS, št. 118/05)
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 105/08)
- Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (UL RS, št. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11-ZTZPUS-1)

- **Odpadki**

- Uredba o odpadkih (UL RS, št. 37/15, 69/15)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (UL RS, št. 34/08)
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (UL RS, št. 34/08, 61/11)
- Uredba o ravnanju z baterijami in akumulatorji ter odpadnimi baterijami in akumulatorji (UL RS, št. 3/10, 64/12, 93/12, 103/15)
- Uredba o odpadnih oljih (UL RS, št. 24/12)
- Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (UL RS, št. 84/06, 106/06, 110/07, 67/11, 68/11-popr., 18/14, 57/15, 103/15, 2/16-popr.)
- Sklep komisije z dne 18. decembra 2014 o spremembi Odločbe Komisije 2000/532/ES o seznamu odpadkov v skladu z Direktivo 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (2014/955/EU)

- **Elektromagnetno sevanje**

- Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96, 41/04-ZVO-1)
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 70/96, 41/04-ZVO-1, 17/11-ZTZPUS-1)

- **Svetloba**

- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13)

- **Ohranjanje narave**

- Zakon o ratifikaciji sporazuma o varstvu netopirjev v Evropi (Uradni list RS - Mednarodne pogodbe, št. 22/03)
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o varstvu selitvenih vrst prostoživečih živali (Uradni list RS – Mednarodne pogodbe, št. 18/98 in 27/99)
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njunih naravnih življenjskih prostorov /MKVERZ/ (Uradni list RS, št. 17/99)
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o biološki raznovrstnosti (Uradni list RS, št. 7/96)
- Zakon o ohranjanju narave (Uradni list RS, št. 96/04 – ZON – UPB2, 46/14-ZON-C)
- Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, Odločba US 13.03.2008, 96/08, 36/09, 102/11, 15/14, 64/16)
- Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 110/04, 115/07, 36/09, 15/14)
- Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (Ur.l. RS, št. 49/04, št. 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13, Odločba US – št. 39/13, 3/14, 21/16)
- Uredba o habitatnih tipih (Uradni list RS, št. 112/03, 36/09, 33/13)
- Uredba o ekološko pomembnih območjih (Uradni list RS, št. 48/04, 33/13, 99/13)
- Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/02, 42/10)
- Pravilnik o presoji sprejemljivosti planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 03/11)

- Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Uradni list RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15)
- Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (Ur. l., št. 206 z dne 22. 7. 1992)
- Direktiva Sveta 79/409/EGS z dne 2. aprila 1979 o ohranjanju prosto živečih ptic (Ur. l., št. 103 z dne 2. 4. 1979)
- **Gozd**
 - Zakon o gozdovih - ZG (Ur. l. RS, 30/93, 110/02, 110/07, 63/13)
 - Uredba o varovalnih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom (Ur. l. RS, št. 88/05, 56/07, 29/09, 91/10, 1/13)
 - Pravilnik o varstvu gozdov (Ur. l. RS, št. 114/09)
- **Kulturna dediščina**
 - Zakon o varstvu kulturne dediščine /ZVKD-1/ (UL RS, št. 16/08, 123/08-ZVKD-1A, 8/11, 30/11-Odl.US, 90/12-ZVKD-1B, 111/13-ZVKD-1C, 32/16-ZVKD-1D)
 - Pravilnik o seznamih zvrsti dediščine in varstvenih usmeritvah (UL RS, št. 102/10)
 - Pravilnik o arheoloških raziskavah (UL RS, št. 3/13)

12.2 SEZNAM UPORABLJENE LITERATURE

- /1/ Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Polezla -dopolnjeni osnutek (Atelje piano, Saša Piano sp., prejeto marec 2017)
- /2/ Rudarski projekt za izkoriščanje mineralne surovine (Ekomineral d.o.o., marec 2017)
- /3/ Geoportal ARSO, <http://gis.arso.gov.si/geoportal/catalog/main/home.page>, dostopno 15.03.2017
- /4/ Klimatografija Slovenije. ARSO.
- /5/ Atlas okolja (Agencija RS za okolje); http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso
- /6/ Register nepremične kulturne dediščine na internetni strani Ministrstva za kulturo (2017): <http://rkd.situla.org/>, dostopno 15.03.2017
- /7/ Raziskave onesnaženosti tal Slovenije, poročilo za leto 2007, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Center za pedologijo in varstvo okolja. ARSO, Ljubljana, 2008.
- /8/ meteo.si (Agencija RS za okolje); <http://www.meteo.si/>
- /9/ GERK – Grafične Enote Rabe Kmetijskih zemljišč. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (2013). <http://rkg.gov.si/GERK/> dostopno 15.03.2017
- /10/ Kazalci okolja (ARSO) <http://kazalci.arso.gov.si/>, dostopno 15.03.2017
- /11/ Digitalni modela terena Slovenije (DMV5, Geodetska uprava RS, 2017);
- /12/ Register nepremicni, prostorski portal (GURS, 2017);
- /13/ Podnebna spremenljivost Slovenije - Glavne značilnosti gibanja temperature zraka v obdobju 1961-2011 (Agencija RS za okolje, september 2013)
- /14/ Okolje se spreminja - Podnebna spremenljivost Slovenije in njen vpliv na vodno okolje (Agencija RS za okolje, 2010)
- /15/ Ocena onesnaženosti zraka z žveplovim dioksidom, dušikovimi oksidi, delci PM10, ogljikovim monoksidom, benzenom, težkimi kovinami (Pb, As, Cd, Ni) in policiklicnimi aromatskimi ogljikovodiki (PAH) v Sloveniji za obdobje 2005 - 2009, ARSO, oktober 2010).
- /16/ Terenski ogled lokacije kamnoloma Andraž, marec 2017.
- /17/ Občina Polzela spremembe in dopolnitve 2 občinskega prostorskega načrta. Osnutek, verzija 2. Obvezna priloga 5 – obrazložitev. Julij 2015. ATELJE PIANO, Saša Piano s.p., Velenje

- /18/ Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Januar 2017, Ljubljana:
<http://rkg.gov.si/GERK/> (citirano dne 11.4.2017)
- /19/ Presetnik P., K. Koselj, M. Zgajmajster, N. Zupančič, K. Jazbec, U. Žibrat, A. Petrinjak & A. Hudoklin, 2009b. Atlas netopirjev (Chiroptera) Slovenije, Atlas of bats (Chiroptera) of Slovenia. Atlas faunae et florae Sloveniae 2. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- /20/ Geister I., 1996: Ornitološki atlas Slovenije. DZS.
- /21/ Krofel M., Cafuta V., Planinc G., Sopotnik M., Šalamun A., Tome S., Vambereger M., Žagar A., 2009. Razširjenost plazilcev v Sloveniji: pregled podatkov, zbranih do leta 2009. *Naturae Sloveniae* 11(2): 61-99, ZOTKS Gibanje znanost mladini, Ljubljana.
- /22/ Veenvliet P. in Veenvliet Kus J., 2003. Dvoživke Slovenije. Priročnik za določanje. Symbiosis – Zavod za naravovarstveno raziskovanje in izobraževanje, Grahovo.
- /23/ <http://www.naravovarstveni-atlas.si>, citirano 2017.
- /24/ E-NET okolje d.o.o. 2015: PVO za obdelavo odpadkov v kamnolomu Andraž nad Polzelo
- /25/ Aquarius d.o.o. Ljubljana. 2015: Dodatek za PVO za obdelavo odpadkov v kamnolomu Andraž nad Polzelo.
- /26/ M. Gostečnik. Poročilo o monitoringu stanja potoka Ložnica 10.5.2016 (posredovano po e-pošti 10.3.2017).
- /27/ M. Gostečnik. Poročilo o monitoringu stanja potoka Ložnica 8.7.2016 (posredovano po e-pošti 10.3.2017).
- /28/ Mitja Prelovšek. Avgust 2015: Hidrogeološke razmere na širšem območju Kovačeve jame. Inštitut za raziskovanje ZRC SAZU, Postojna.
- /29/ Mitja Prelovšek (po e-pošti): Strokovno mnenje z vidika vpliva predvidene širitve kamnoloma na vodozbirno območje Kovačeve jame (posredovano po e-pošti 8.5.2017, od Domen Novak, E-net okolje d.o.o.).
- /30/ Iobčina. <https://gis.iobcina.si/gisapp/login.aspx?a=polzela&SECURE=>, Namenska raba prostora občine Polzela, citirano 3. 3. 2017
- /31/ Načrt za izvajanje ribiškega upravljanja v Savinjskem ribiškem območju za obdobje 2017-2022 - osnutek, Zavod za ribištvo Slovenije. Junij 2016.
- /32/ Ekomineral d.o.o. Poslovnik oljnega lovilca (Euro securat, tip: SEC 70-8, 1-Z-PE).
- /33/ Ekomineral d.o.o. 2014: Obratovalni dnevnik oljnega lovilca Euro securat (SEC 70-8, 1-Z-PE).
- /34/ ERICo Velenje d.o.o. Junij 2015: Rezultati meritev odpadne vode na iztoku iz lovilca olja iz leta 2015 so pokazali, da nobeden od analiziranih parametrov ni presegal predpisanih mejnih vrednosti za iztok odpadne vode v vodotok, št. poročila ERICo Velenje DP 291/06/15.

