



Občina Žalec

Ulica Savinjske čete 5
3310 Žalec

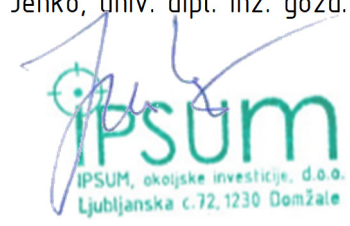
OKOLJSKO POROČILO

za Občinski podrobni prostorski načrt za območje
kamnoloma Liboje (EUP LI-8)

Domžale, marec 2020

OKOLJSKO POROČILO

Domžale, marec 2020

Pripravljalavec plana:	Občina Žalec Ulica Savinjske čete 5 3310 Žalec
Naročnik:	IUP d.o.o., Inštitut za urejanje prostora d.o.o. Celje Ulica XIV. divizije 14 3000 Celje
Ime plana:	OPPN za območje kamnoloma Liboje (EUP LI-8)
Območje plana:	občina Žalec, naselje Liboje
Ime dokumenta:	Okoljsko poročilo za OPPN za območje kamnoloma Liboje (EUP LI-8)
Izdelovalec:	IPSUM, okoljske investicije, d.o.o. Ljubljanska 72 1230 Domžale
Številka projekta:	348/19
Vodja projekta: Podpis in žig:	Aleksander Jenko, univ. dipl. inž. gozd. 
Sodelovali:	<u>Ipsum, d.o.o.:</u> Nataša Zupančič, univ. dipl. biol. Ivo Kejžar, univ. dipl. inž. kem. Tanja Sunčič, univ. dipl. biol.
Ključne besede:	Občinski podrobni prostorski načrt, kamnolom Liboje, občina Žalec, namenska raba prostora, okoljski cilji, vpliv plana, omilitveni ukrepi, vode, narava, biotska raznovrstnost, varovanje zdravja ljudi, kakovost zraka, obremenitev s hrupom, vibracije, oskrba s pitno vodo

KAZALO VSEBINE

1. SPLOŠNI OPIS IN UVODNA POJASNILA	6
1.1 OZADJE IN OBVEZNOST POSTOPKA CPVO	6
1.2 NAMEN OKOLJSKEGA POROČILA	6
1.3 VSEBINA OKOLJSKEGA POROČILA	7
1.4 PRESOJA VPLIVOV IZVEDBE PLANA NA OKOLJE	7
1.5 POJASNILA K OKOLJSKEMU POROČILU IN NJEGOVI VSEBINI	8
2. OPIS PLANA IN NJEGOVE GLAVNE ZNAČILNOSTI	10
2.1 IME, OBMOČJE IN OBDOBJE IZVAJANJA PLANA	10
2.2 IZHODIŠČA IN CILJI PLANA	10
2.2.1 Stanje in značilnosti prostora	10
2.2.2 Razvojne potrebe in cilji	11
2.3 KRATEK OPIS NAMERAVANIH UREDITEV V OKVIRU PLANA	12
2.4 NAMENSKA RABA PROSTORA TER ODNOS DO DRUGIH PLANOV	15
2.4.1 DPN v širši okolici OPPN	16
2.5 POTREBE PO NARAVNIH VIRIH	16
2.6 PREDVIDENE EMISIJE, ODPADKI IN RAVNANJE Z NJIMI	16
2.7 ALTERNATIVNE ZA DOSEGANJE OKOLJSKIH CILJEV	17
3. IZHODIŠČA ZA PRIPRAVO OKOLJSKEGA POROČILA	21
3.1 ZAKONSKE IN STROKOVNE PODLAGE	21
3.2 SMERNICE NOSILCEV UREJANJA PROSTORA	22
3.3 OPREDELITEV DO POMEMBNIH VPLIVOV PLANA	24
4. OPIS STANJA OKOLJA	28
4.1 TLA IN RELIEF	28
4.2 POVRŠINSKE VODE	28
4.3 NARAVA	29
4.3.1 Rastlinstvo, živalstvo in habitatni tipi	29
4.3.2 Natura 2000 območja in ekološko pomembna območja (EPO)	30
4.3.3 Zavarovana območja	30
4.3.4 Naravne vrednote	31
4.4 VAROVANJE ZDRAVJA LJUDI	31
4.4.1 Kakovost zunanjega zraka in podnebne spremembe	31
4.4.2 Obremenjenost okolja s hrupom	31
4.4.3 Vibracije (potresni učinki)	36
4.4.4 Oskrba z zdravstveno ustrezno pitno vodo	38
5. UGOTAVLJANJE, VREDNOTENJE TER OCENA PREDVIDENIH VPLIVOV NA OKOLJE	40
5.1 TLA IN RELIEF	40
5.1.1 Okoljski cilji in kazalci za varstvo tal	40
5.1.2 Zakonodaja na področju varstva tal	40
5.1.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana	40
5.1.4 Vplivi plana na okolje	41
5.1.5 Omilitveni ukrepi	42
5.1.6 Spremljanje stanja okolja	43
5.1.7 Viri	43
5.2 POVRŠINSKE VODE	44
5.2.1 Okoljski cilji in kazalci na področju varstva površinskih voda	44
5.2.2 Zakonodaja na področju varstva površinskih voda	44

5.2.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana.....	44
5.2.4 Vplivi plana na okolje.....	45
5.2.5 Omilitveni ukrepi	48
5.2.6 Spremljanje stanja okolja.....	48
5.2.7 Viri	48
5.3 NARAVA.....	48
5.3.1 Okoljski cilji in kazalci plana za naravo	48
5.3.2 Zakonodaja na področju varstva narave.....	49
5.3.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana.....	49
5.3.4 Vplivi plana na naravo	50
5.3.4.1 Opis in ocena pričakovanih vplivov na ogrožene in zavarovane živalske in rastlinske vrste ter habitatne tipe.....	50
5.3.4.2 Opis in ocena pričakovanih vplivov na posebna varstvena območja (Natura 2000 in ekološko pomembno območje)	51
5.3.4.3 Opis in ocena pričakovanih vplivov posega na naravne vrednote.....	56
5.3.5 Omilitveni ukrepi	57
5.3.6 Spremljanje stanja	58
5.3.7 Viri	58
5.4 VAROVANJE ZDRAVJA LJUDI.....	60
5.4.1 Kakovost zunanjega zraka.....	60
5.4.1.1 Okoljski cilji in kazalci za varstvo kakovosti zunanjega zraka in podnebne spremembe	60
5.4.1.2 Zakonodaja na področju kakovosti zunanjega zraka	60
5.4.1.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana.....	60
5.4.1.4 Vplivi plana na okolje	61
5.4.1.5 Spremljanje stanja okolja	64
5.4.1.6 Viri.....	64
5.4.2 Obremenjenost okolja s hrupom	64
5.4.2.1 Okoljski cilji in kazalci na področju obremenjenosti okolja s hrupom.....	64
5.4.2.2 Zakonodaja na področju varstva pred hrupom	65
5.4.2.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana.....	65
5.4.2.4 Vplivi plana na okolje	66
5.4.2.5 Omilitveni ukrepi	72
5.4.2.6 Spremljanje stanja okolja	73
5.4.2.7 Viri.....	73
5.4.3 Vibracije (potresni učinki).....	73
5.4.3.1 Okoljski cilji in kazalci plana	73
5.4.3.2 Zakonski okvir	74
5.4.3.1 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana.....	74
5.4.3.1 Vplivi plana na okolje	74
5.4.3.1 Spremljanje stanja okolja	76
5.4.3.2 Viri.....	77
5.4.4 Oskrba z zdravstveno ustrezno pitno vodo.....	77
5.4.4.1 Okoljski cilji in kazalci plana	77
5.4.4.2 Zakonski okvir	77
5.4.4.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana.....	77
5.4.4.4 Vplivi plana na okolje	78
5.4.4.5 Spremljanje stanja okolja	79
5.4.4.6 Viri.....	79
6. POVZETEK POROČILA	80
6.1 OCENA VPLIVOV NA OKOLJE	80

TABELE

Tabela 1: Velikostni razredi vrednotenja vplivov izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev	8
Tabela 2: Prikaz opisa predvidenih del po posameznih fazah	12
Tabela 3: Seznam pomembnejših smernic nosilcev urejanja prostora za pripravo OPPN za območje kamnoloma Liboje (EUP LI-8) ..	22
Tabela 4: Seznam nosilcev urejanja prostora, ki so v prvem mnenju odločili, da OPPN za območje kamnoloma Liboje (EUP LI-8) ne	

bo imel pomembnega vpliva na okolje	22
Tabela 5: Opredelitev do pomembnih vplivov izvedbe plana	24
Tabela 6: Kemijsko stanje reke Savinje na merilnem mestu Medlog (6120) v obdobju med leti 2009-2013 (ARSO, 2017)	29
Tabela 7: Ekološko stanje, glede na zadnje podatke meritev (ARSO, 2017)	29
Tabela 8: Seznam zavarovanih vrst na širšem območju OPPN za območje Kamnoloma Liboje	29
Tabela 9: Pregled EPO na ožjem območju OPPN za območje kamnolom Liboje	30
Tabela 10: Pregled Natura 2000 območij na ožjem območju OPPN za območje kamnolom Liboje	30
Tabela 11: Pregled naravnih vrednot na širšem območju OPPN	31
Tabela 12: Struktura prometa za pomembnejše cestne odseke na območju občine Žalec	32
Tabela 13: Podatki o prometnih obremenitvah (PLDP 2018) na predmetnih lokalnih cestah (Omega Consult, 2019)	33
Tabela 14: Podatki o prometnih obremenitvah "brez tovarnega prometa iz kamnoloma" (PLDP 2018) na predmetnih lokalnih cestah (Omega Consult, 2019)	33
Tabela 15: Podatki o prometnih obremenitvah "tovarnega prometa iz kamnoloma" (PLDP 2018) na predmetnih lokalnih cestah (Omega Consult, 2019)	33
Tabela 16: Dovoljene mejne vrednosti hitrosti vibracij na podlagi nemškega in avstrijskega standarda	37
Tabela 17: Največje dovoljeno povečanje zračnega tlaka na čelu udarnega vala	37
Tabela 18: Prikaz kakovosti podzemne vode v okviru monitoringa kakovosti podzemne vode na črpališčih za VTPodV 1009 v letu 2018 (ARSO, 2019)	38
Tabela 19: Ocena vplivov na reliefne spremembe in stabilnost tal	42
Tabela 20: Ocena vplivov na preprečevanje erozijske nevarnosti	48
Tabela 21: Metodologija vrednotenja vplivov izvedbe plana na zavarovane vrste in HT	50
Tabela 22: Metodologija vrednotenja vplivov izvedbe plana na Natura 2000 območja in EPO	50
Tabela 23: Metodologija vrednotenja vplivov izvedbe plana na naravne vrednote	50
Tabela 24: Ocena vplivov na naravo	56
Tabela 25: Ocena vplivov na kakovost zunanjega zraka	64
Tabela 26: Predviden tovarni promet iz kamnoloma Liboje v naslednjih 30 letih na predmetnih lokalnih cestah (Omega Consult, 2019)	66
Tabela 27: Prometne obremenitve brez prometa kamnoloma	67
Tabela 28: Prometne obremenitve s prometom kamnoloma (predviden izkop 380.000 ton letno)	67
Tabela 29: Hrupna obremenitev prebivalcev po razredih – kazalci L _d , L _v , L _n in L _{dvn} (z obratovanjem kamnoloma)	67
Tabela 30: Prekomerno obremenjeni objekti z varovanimi prostori (brez in z obratovanjem kamnoloma)	69
Tabela 31: Maksimalna obremenitev fasad zaradi emisije v oddaljenosti 50 m na višini 4 m	69
Tabela 32: Ocena vplivov na obremenjenost s hrupom	72
Tabela 33: Metodologija vrednotenja vplivov plana na vibracije (potresni učinki)	74
Tabela 34: Rezultati seizmičnih meritev v kamnolomu Liboje	75
Tabela 35: Metodologija vrednotenja vplivov plana na oskrbo z zdravstveno ustrezno pitno vodo	77

SLIKE

Slika 1: Prikaz območja obravnave	11
Slika 2: Shematski prikaz tehnične sanacije kamnoloma	13
Slika 3: Shematski prikaz biološke sanacije kamnoloma - etaže	15
Slika 4: Shematski prikaz priprave tal in biološke obnove končnega platoja	15
Slika 5: Prikaz veljavnih državnih prostorskih aktov in tistih v pripravi (stanje februar 2020)	16
Slika 6: Prikaz levo kaže stanje v obstoječem OPN Žalec, prikaz desno pa EUP LI-8 kot je predlagano v SD OPN	17
Slika 7: Prikaz karte hrupa (L _{dvn}) za predmetne ceste – brez obratovanja kamnoloma	34
Slika 8: Prikaz števila težkih tovornih vozil tTOV in delež težkih tovornih vozil iz kamnoloma Liboje (PLDP 2018)	35
Slika 9: Prikaz lokacij z vodnim dovoljenjem in vodovarstvenih območij	38
Slika 10: Sistem odvodnjavanja kamnoloma nad koto 375 m	46
Slika 11: Sistem odvodnjavanja kamnoloma pod koto 375 m	47
Slika 12: Prikaz predvidene sanacije pred izdelavo strokovnih podlag za območje	53
Slika 13: Prikaz predvidene sanacije z izdelavo strokovnih podlag (IUP d.o.o, julij 2019)	54
Slika 14: Lokacija meritev imisijskih koncentracij delcev PM ₁₀ in lokacija imisijskih mest	62
Slika 15: Model razpršene emisije prahu v kamnolomu Liboje	63
Slika 16: Prikaz karte hrupa (L _{dvn}) za predmetne ceste – z obratovanjem kamnoloma	68
Slika 17: Prikaz virov hrupa na območju kamnoloma	71

1. SPLOŠNI OPIS IN UVODNA POJASNILA

1.1 Ozadje in obveznost postopka CPVO

V mesecu avgustu 2013 je začel veljati Odlok o Občinskem prostorskem načrtu Občine Žalec (Ur. l. RS, št. 64/13), s katerim je stopil v veljavo nov prostorski akt občine. Po uveljavitvi je bil uveljavljen tehnični popravek (Ur. l. RS, št. 91/13) in obvezna razlaga (Ur. l. RS, št. 92/13). S Sklepom o začetku postopka priprave sprememb in dopolnitev Občinskega prostorskega načrta Občine Žalec – v nadaljevanju SD OPN (Ur. l. RS, št. 16/17) je občina v mesecu marcu 2017 pristopila k izdelavi sprememb in dopolnitev OPN št. 1. Sestavni del omenjenih sprememb je bila tudi pobuda za spremembo namenske rabe na območju kamnoloma Liboje.

Spremembe in dopolnitve OPN št. 1 še niso stopile v veljavo. Kljub temu je občina sprejela Sklep o začetku priprave občinskega podrobnega prostorskega načrta (OPPN) za kamnolom Liboje (Ur. l. RS, št. 39/18).

Predmet postopka CPVO je OPPN za območje kamnoloma Liboje (EUP LI-8). V sklopu izdelave in sprejema OPPN se skladno z Zakonom o varstvu okolja (Ur. l. RS, št. RS, št. 39/06, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16) izdela tudi okoljsko poročilo. Pričetek sprejema OPPN za kamnolom Liboje se je pričel pred sprejemom sprememb in dopolnitev OPN št. 1, zato je bila izdana Odločba št. 35409-79/2019/11 z dne 12. 6. 2019, da je za sprejem OPPN za območje kamnoloma Liboje (EUP LI-8) potrebno izvesti postopek celovite presoje vplivov na okolje, sestavni del katerega je tudi izvedba presoje sprejemljivosti vplivov izvedbe plana na varovana območja narave. OPPN obravnavan v tem poročilu bo sprejet šele ko bo sprejet OPN.

1.2 Namen okoljskega poročila

Okoljsko poročilo je strokovno gradivo in sestavni del postopka CPVO. Izdela se na podlagi 41. člena ZVO-1 in na podlagi Uredbe o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. RS, št. 73/05). Okoljsko poročilo je dokument, v katerem se opredelijo, opišejo in ovrednotijo pomembni vplivi izvedbe plana na okolje, ohranjanje narave, varstvo človekovega zdravja in kulturne dediščine ter možne alternative, ki upoštevajo okoljske cilje in značilnosti območja, na katerega se plan nanaša. Upošteva vsebino in natančnost plana ter obsega tekstualni in kartografski del, ki je prilagojen merilu prostorskega načrta.

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

Iz Odločbe o obveznosti izvedbe postopka CPVO za OPPN za območje kamnoloma Liboje (EUP LI-8) je razvidno da je za predmetni plan potrebno izvesti celovito presojo vplivov na okolje in presojo sprejemljivosti na varovana območja zaradi verjetno pomembnih vplivov na naravo in

zdravje ljudi. Predvideni plan je takšen, da zahteva obravnavo po Pravilniku o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Ur. l. RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11), zato je sestavni del Okoljskega poročila tudi dodatek za presajo sprejemljivosti izvedbe plana v naravo na varovana območja.

1.3 Vsebina okoljskega poročila

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

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

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

- 1) Tla in relief
- 2) Površinske vode
- 3) Narava
- 4) Varovanje zdravja ljudi
 - Kakovost zraka
 - Obremenitev s hrupom
 - Vibracije (potresni učinki)
 - Zdravo in kakovostno življenjsko okolje

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

Vse navedene obveznosti in dolžnosti so usklajene z Zakonom o varstvu okolja (Ur. l. RS, št. 39/06, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16) in se nanašajo neposredno na pripravljavca plana, Občino Žalec.

1.4 Presoja vplivov izvedbe plana na okolje

Presoja vplivov izvedbe plana na okolje se opredeli na podlagi 8. člena Uredbe o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. RS, št. 73/05). V okoljskem poročilu bodo predvidoma opredeljeni naslednji pomembni vpliv plana: neposredni, daljinski, kumulativni in sinergijski, začasni in/ali trajni, kratkoročni, srednjeročni in dolgoročni. Vrednotenje vplivov izvedbe plana se izvede na podlagi ugotovljenih posledic, ki bi jih plan lahko imel na izbrane okoljske cilje z merili vrednotenja, določenih za vsako okoljsko sestavino posebej.

Neposredni vpliv izvedbe plana ima takojšnje in neposredne učinke na izbrana merila vrednotenja.

Daljinski vpliv izvedbe plana je tisti, ki se kot posledica izvedbe plana zgodi oddaljeno od območja posega v okolje.

Kumulativni vpliv se ugotavlja v primeru, če se s planom načrtuje poseg v okolje, ki zanemarljivo vpliva na izbrana merila vrednotenja, 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 izvedbe plana je tisti, ki je v celoti večji od vsote posameznih vplivov in se opredeli na podlagi skupnih posledic, ki jih lahko imajo neposredni, daljinski, začasni in kumulativni vplivov plana na okolje.

Tabela 1: Velikostni razredi vrednotenja vplivov izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev

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

Velikosti razredi oziroma ocene vplivov izvedbe plana A, B in C pomenijo, da so vplivi izvedbe plana na uresničevanje izbranih okoljskih ciljev sprejemljivi. V primeru, da je ugotovljen velikostni razred C se podajo omilitveni ukrepi, ki se neposredno nanašajo na lastnosti plana in načrtovanih posegov v okolje in ob njihovem upoštevanju omogočajo, da vpliv izvedbe plana na okoljske cilje ni bistven. Ukrepi s katerimi se zmanjšuje vpliv izvedbe plana na posamezne sestavine okolja so v okoljskem poročilu razvrščeni v dve kategoriji in sicer:

- omilitveni ukrepi, ki jih podaja izdelovalec okoljskega poročila dodatno, na podlagi strokovne presoje vpliva izvedbe plana in jih mora pripravljavec plana upoštevati zaradi strokovne presoje. V danem primeru se ob upoštevanju omilitvenih ukrepov ocena vpliva izvedbe plana spremeni iz ocene D (bistven vpliv) v oceno C (nebitven vpliv, v kolikor so upoštevani omilitveni ukrepi).
- splošne usmeritve, ki izhajajo iz zakonskih in podzakonskih določil in smernic oz. so splošne narave, ki izhajajo iz primerov dobre prakse.

Ugotovljen vpliv izvedbe plana z velikostnim razredom D in E pomeni, da vplivi izvedbe plana za uresničevanje okoljskih ciljev niso sprejemljivi.

1.5 Pojasnila k okoljskemu poročilu in njegovi vsebini

Občinski prostorski načrt Občine Žalec za enoto urejanja prostora EUP Liboje LI-8 opredeljuje izdelavo občinskega podrobnega prostorskega načrta. Ker širitev kamnoloma v globino in izvedba teras na vzhodni brežini kamnoloma (v območju površin za industrijo IP) zaradi neskladne namenske rabe ni možna, je investitor podal pobudo za pričetek postopka sprememb in dopolnitev občinskega prostorskega načrta ter pobudo za pričetek postopka občinskega podrobnega prostorskega načrta za kamnolom Liboje.

Občina Žalec je osnutek Odloka o SD OPN pripravila v mesecu juniju 2017. SD OPN še niso stopile v veljavo. Kljub temu je občina sprejela Sklep o začetku priprave občinskega podrobnega prostorskega načrta (OPPN) za kamnolom Liboje (Ur. l. RS, št. 39/18).

Pričetek sprejema OPPN za kamnolom Liboje se je pričel pred sprejemom sprememb in dopolnitev OPN št. 1, zato je bila izdana Odločba št. 35409-79/2019/11 z dne 12. 6. 2019, da je za sprejem OPPN za območje kamnoloma Liboje (EUP LI-8) potrebno izvesti postopek celovite presoje vplivov na okolje, sestavni del katerega je tudi izvedba presoje sprejemljivosti vplivov izvedbe plana na varovana območja narave. OPPN obravnavan v tem poročilu bo sprejet šele ko bo sprejet OPN.

2. OPIS PLANA IN NJEGOVE GLAVNE ZNAČILNOSTI

2.1 Ime, območje in obdobje izvajanja plana

Ime presojanega plana: OPPN za območje kamnoloma Liboje (EUP LI-8).

Območje plana se nanaša na širše območje obstoječega kamnoloma Liboje.

OPPN se predvidoma sprejme do sprejetja novega krovnega prostorskega dokumenta občine Žalec.

2.2 Izhodišča in cilji plana

Izhodišča in cilji plana izhajajo iz stanja in značilnosti prostorskega razvoja občine in so določeni z veljavnim prostorskim aktom *Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Žalec (Ur. l. RS, št. 64/13)*. OPPN obsega podrobnejši načrt prostorske ureditve na območju EUP LI-8.

2.2.1 Stanje in značilnosti prostora

Kamnolom Liboje se nahaja na južnem delu naselja Liboje in vključuje vzhodno pobočje Kotečnika do lokalne ceste Liboje – Petrovče. Večinoma je območje kamnoloma obdano z gozdom, na vzhodni strani pa ga omejujeta lokalna cesta in potok Bistrica. Območje je dostopno po lokalni cesti LC 490091 Liboje – Šmohor. Najbližje naselje je Liboje ter vasice Kurja vas in Škoberne. Severno od kamnoloma se na vidno izpostavljenem mestu na griču nahaja cerkev Sv. Neže.

Najbližji zidani stanovanjski objekti so na severovzhodni strani od pridobivalnega prostora kamnoloma oddaljeni od severnega roba najmanj 250 metrov in več, na vzhodni strani ob cesti pa 65 metrov.

Kamnolom je trenutno razvit v devetih (9) etažah z etažnimi višinami od 20 m do 40 m. Osnovni plato je na koti okoli 375 m, kar je 60 m nad koto doline. Vrh kamnoloma je na koti okoli 620 m tako, da je trenutna višinska razlika okoli 245 metrov. Geološko je omejen na relativno ozek pas širine 170 m do 200 m, ki se vleče približno v smeri zahod-jugozahod. Na jugu je omejen s tufskim peščenjakom, na severu pa se med apnencem in dolomitom menjavajo plasti laporja tako, da je širitev v ti dve smeri močno omejena.

Po legi v prostoru je kamnolom na daleč viden, naselje je relativno blizu, dostopna cesta, oziroma cesta po kateri se odvažata material, poteka skozi naselje, kar vse skupaj z dejavnostjo kamnoloma, ki je na splošno za okolico moteča, vpliva na relativno negativen odnos okolice do kamnoloma.



Slika 1: Prikaz območja obravnave
(vir: GIS iObčina, november 2019)

2.2.2 Razvojne potrebe in cilji

S spremembo koncesionarja za izkoriščanje kamnoloma Liboje se je spremenila tudi rudarsko tehnična rešitev nadaljnjega izkoriščanja kamnoloma. Izdelan je bil nov rudarski projekt: Rudarski projekt za izkoriščanje in poglobitev osnovnega platoja ter sanacije kamnoloma tehničnega kamna – apnenca in dolomita Liboje (izdelalo podjetje Mont-Kontrol, Storitve v rudarstvu, Urška Planinc s.p., št. projekta IP 1/7/2015-MK, december 2016, dopolnitve marec 2019 in junij 2019). Ta rudarski projekt namesto širitve površine kamnoloma v južnem in zahodnem delu (kot omogoča veljavni OPN Žalec) predvidena poglobitev sedanjega osnovnega platoja iz kote 375 mnv na koto 320 mnv. To je za 55 m. Sprememba bo omogočala sprotno sanacijo ob hkratnem odkopavanju ter zagotavljanju količin.

Bistveni razlogi za pripravo OPPN za kamnolom Liboje:

- Posodobitev tehnologije odkopavanja in širitev kamnoloma v globino do kote K. 320 m,
- Fazno izvajanje razvoja kamnoloma (vse do končne sanacije z zaključeno biološko sanacijo kamnoloma),
- Pridobivanje tehničnega kamna nad koto K. 372 m po postopku »od vrha navzdol« in sočasno fazno odpiranje treh etaž pod koto K. 372 m, do nivoja na koti K. 320 m,
- Možnost hkratnega izvajanja pridobivanja tehničnega kamna ter izvajanja sprotne tehnične in zaključene biološke sanacije kamnoloma,
- Zagotavljanje varnejšega odkopavanja,
- Zmanjšanje neugodnih vplivov na okolje,

Predlagana sprememba je del SD OPN Žalec, ki je v postopku sprejemanja.

2.3 Kratek opis nameravanih ureditev v okviru plana

Tehnična rešitev predvideva izvedbo tehnične sanacije s pridobivanjem nad koto 372 mnv, po postopku »od vrha navzdol« in sočasno odpiranje treh etaž pod koto 372 mnv do nivoja 320 mnv.

Z idejnim rudarskim projektom je določena tehnična rešitev razvoja kamnolom do končnega stanja, vključno z izvedbo tehnične in biološke sanacije. Razvoj kamnoloma bo potekal po fazah. Začetek razvoja se prične z izvajanjem 1. faze, ki ji sledi 2. faza, nato 3. faza in na koncu razvojnega postopka je načrtovana 4. faza. Zaporedje faz razvoja kamnoloma poteka tako, da se tehnična in biološka sanacija izvaja po načelu »od vrha navzdol«. Izvajanje del po zaporedju faz omogoča hkratno izvajanje pridobivanja pod koto 372 mnv ter izvajanje tehnične in biološke sanacije kamnoloma nad koto 372 mnv. Izvajanje rudarskih del po predvidenih fazah mora upoštevati pravilo, da je prehod v naslednjo fazo dopusten le po zaključku del načrtovanih v predhodni fazi.

Tabela 2: Prikaz opisa predvidenih del po posameznih fazah

1. faza	
<ul style="list-style-type: none"> - odkopavanje na III., XII., XIII. in XIV. etaži, - tehnična in biološka sanacija na XII., XIII. in XIV. etaži, - izdelava varnostni nasip na K. 375 m, 	<p>Transport pridobljenega materiala poteka po odvozni cesti iz K. 375 m na K. 320 m s kamioni. Zaradi dovolj velikega prostora se bo primarno bogatenje izvajalo na K. 375 m z mobilnimi napravami za separiranje bogatenje mineralne surovine.</p> <p>Po zaključku del predvidenih v 1. fazi se lahko pričnejo izvajati dela predvidena v 2. fazi.</p>
2. faza	
<ul style="list-style-type: none"> - odkopavanje na II., IX., X. in XI. etaži, - tehnična in biološka sanacija IX., X. in XI. etaže, - izvedba biološke sanacije na XII., XIII. in XIV., - izdelava varnostni nasip na K. 360 m zaradi pridobivanja na III. etaži, 	<p>Transport pridobljenega materiala poteka po odvozni cesti iz K. 360 m na K. 320 m s kamioni. Zaradi dovolj velikega prostora se bo primarno bogatenje izvajalo na K. 360 m z mobilnimi napravami za bogatenje mineralne surovine.</p> <p>Po zaključku del predvidenih v 2. fazi se lahko pričnejo izvajati dela predvidena v 3. fazi – prehod v 3. fazo.</p> <p>Transport pridobljenega materiala pod K. 360 m je mogoč po sedaj obstoječi transportni poti na K. 320 m. Ko je II. etaža razvita do ½ je možno zagotoviti transport na K. 320 m po rampi iz K. 360 direktno na K. 320 m.</p> <p>Deponiranje neizkoristljive mineralne surovine-jalovine se vrši na obstoječem deponijskem prostoru v pristopnem zemljišču.</p> <p>Z nasipavanjem jalovine v jalovišče se izvaja sanacija obstoječega jalovišča.</p>
3. faza	
<ul style="list-style-type: none"> - odkopavanje I., VI., VII. in VIII. etaže, - tehnična in biološka sanacija VI., VII. in VIII. etaže, - izdelava varnostni nasip na K. 340 m zaradi pridobivanja na II. etaži, 	<p>Transport pridobljenega materiala poteka po odvozni cesti iz K. 340 m na K. 320 m s kamioni. Zaradi dovolj velikega prostora se bo primarno bogatenje izvajalo na K. 360 m z mobilnimi napravami za bogatenje mineralne surovine.</p> <p>Po zaključku del predvidenih v 2. fazi se lahko pričnejo izvajati dela predvidena v 3. fazi – prehod v 3. fazo</p> <p>Transport pridobljenega materiala pod K. 340 m je mogoč po transportni rampi na K. 320 m le, ko je II. etaža razvita do ½.</p> <p>Deponiranje neizkoristljive mineralne surovine-jalovine se vrši na obstoječem deponijskem prostoru v pristopnem zemljišču.</p> <p>Z nasipavanjem jalovine v jalovišče se izvaja sanacija obstoječega jalovišča</p>
4. faza	
<ul style="list-style-type: none"> - odkopavanje etaže na osnovnem platoju in IV. in V. etaže, - tehnična in biološka sanacija etaže na osnovnem platoju ter I., II., III., IV., in V., 	<p>Transport pridobljenega materiala poteka po odvozni cesti na K. 320 m s kamioni. Zaradi dovolj velikega prostora se bo primarno bogatenje izvajalo na K. 360 m z mobilnimi napravami za bogatenje mineralne surovine.</p>

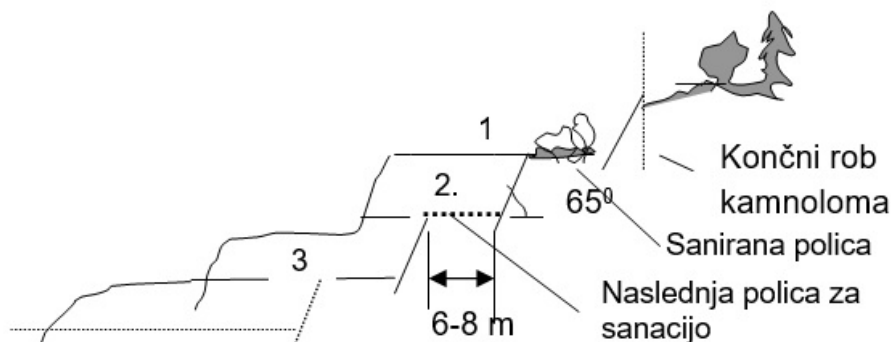
etaže, - izdelava se varnostni nasip na K. 320 m zaradi pridobivanja na etaži osnovnega platoja.	Deponiranje neizkoristljive mineralne surovine-jalovine se vrši na obstoječem deponijskem prostoru v pristopnem zemljišču. Z nasipavanjem jalovine v jalovišče se izvaja sanacija obstoječega jalovišča. Pridobivanje v kamnolomu Liboje je zaključeno.
---	---

Sanacija je sestavljena iz tehnične sanacije in biološke sanacije – rekultivacije. Izvajanje sanacije je predvideno sočasno s pridobivanjem tako, da sanacija sledi z določenim zamikom pridobivanju. V okviru tehnične sanacije je predvideno oblikovanje brežin etaž tako, da se čimbolj prilagajajo okoliškemu terenu ter da je zagotovljena stabilnost etaž in kamnoloma kot celote. V okviru tehnične sanacije je še izvedba predvidenih trajnih ukrepov za varstvo ljudi in živali.

V okviru biološke sanacije je predvidena zatravitev etažnih ravnin in zasaditev z avtohtonimi drevesnimi in grmovnimi vrstami. Pričakovati je, da bo po 5 – 10 letih vegetacija delno zakrila etažne brežine. Popolno zakritje kamnoloma pa je praktično neizvedljivo. Sanacija brežin bo potekala od zgoraj navzdol, praktično po celem obodu kamnoloma, sanacija platoja poglobitve pa po končanem izkoriščanju kamnoloma.

Tehnična sanacija

V okviru pridobivanja materiala po etažah se oblikovanje končne brežine izvrši tako, da je končni naklon brežine največ do $\alpha = 570$ ali manj. Širina končne etažne ravnine je 6-9 m oziroma je lahko najmanj 5 m. Končni naklon generalni naklon kamnoloma kot celote je tako manj kot 570, kar daje kamnolomu zadostno stabilnost. Ob napredovanju na nižjo etažo se ostanek zgornje etaže – polica uporabi za ozelenitev. V okviru tehnične sanacije se bodo izdelali tudi novi dostopi na etaže na severni strani tako, da so vse etaže dostopne z gradbeno ali kmetijsko mehanizacijo (traktorjem). Polica se izdelava tako, da se eksploatacija zgornje etaže konča na projektiranem robu, eksploatacija nižje etaže pa se konča najmanj 6 - 9 m pred spodnjim robom brežine zgornje etaže in tako dalje do osnovnega platoja. Na izdelane in poravnane police se nanese kamnolomska jalovina ter humus. Na ta način se omogoči nadaljevanje sanacije z biološko sanacijo.



Slika 2: Shematski prikaz tehnične sanacije kamnoloma

Tehnična sanacija se izvede v zaključni fazi pridobivalnih del in se v primeru kamnoloma Liboje izvede po postopku »OD VRHA NAVZDOL«. Organizacija delovišča nad koto 375 m ne predstavlja zgolj izkoriščanja temveč gre tudi za tehnično sanacijo. S tehnično sanacijo se zagotovi, da pred izvedbo končne sanacije kamnoloma zagotovi projektirana oblika etaž. Tehnična sanacija se izvede v zaključni fazi pridobivalnih del, s katero se zagotovijo stabilnostni pogoji za izvedbo biološke sanacije končnih etaž kopa. Zaradi višine kamnoloma (okoli 240 m) je tehnična sanacija z

etapnim miniranjem predvidena kot ukrep za zmanjšanje nevarnosti razmeta materiala in zagotovitve predpisane stabilnosti kopa. Poudariti pa je potrebno, da je pridobivanje na delovišču nad koto 375 m določeno po sistemu »od vrha navzdol«, od najvišje kote 620 m na koto 375m.

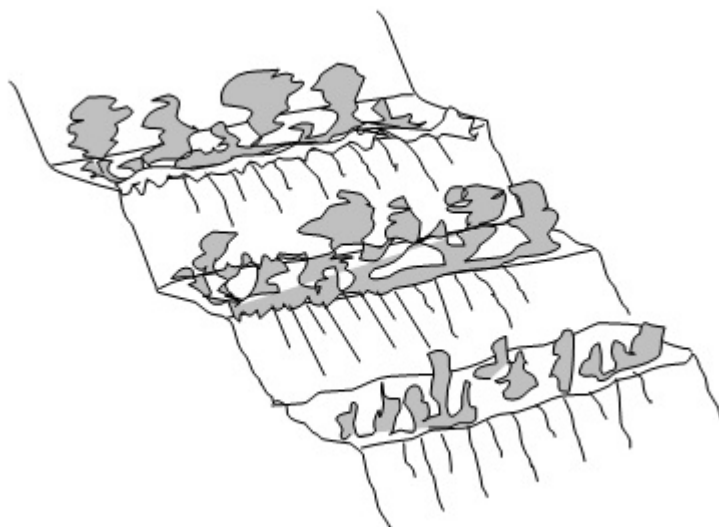
Posek gozda in čiščenje podrasti je predvidno le v območju grebena na južni strani ter na spodnji brežini. Drugih posegov v območje gozda ni predvidenih. V kolikor bo potrebno, je minimalne poseke potrebno opraviti v primernem času za posek, drevje in podrast pa odstraniti iz kamnoloma. Posek se opravi v etapah skladno z letnimi načrti napredovanja čela kamnoloma. Ob končnem robu poseka je le-tega izvesti tako, da se zavaruje gozdni rob. Paziti je zlasti na poškodbe korenin robnih dreves. Gozdni rob je izdelati v trikotnem profilu. Širina varovalnega roba je najmanj ena višina dreves. V tem pasu je odstraniti visoko drevje, ohrani pa se podrast.

Biološka sanacija

Biološka sanacija se sestoji iz ozelenitve in zasaditve avtohtonih grmovnic in dreves. Ker je prvotna kultura gozd, bo večina površin pogozdenih. Pogozdile se bodo površine etažnih ravnin, medtem ko se prostor osnovne etaže, oziroma poglobitve le zatravi ter usposobi za eventualno drugo dejavnost, ki bo čez leta aktualna. Biološko sanacijo razdelimo na sanacijo etaž in sanacijo zaključne osnovne etažne ravnine. Predvidena je sanacija z zatratitvijo in zasaditvijo etažnih ravnin - polic. Police bodo izdatno prekrte s humusom in intenzivno zasajene z drevesnimi in grmovnimi vrstami. Drevesa je potrebno saditi na boljša tla proti pazduhi terase, grmovnica pa bolj proti robu terase, kjer so razmere slabše in od koder bodo lažje semenile, oziroma osvajale neporaščene brežine. V pazduhi pod brežino in na robu nad njo, je predvidena zasaditev plezalk, ki bodo delno prerasle brežino in jo tako zakrile. V brežini bodo urejeni tudi žepi za saditev zelišč ali grmovnic. Predlagana gostota sadnje je približno 4000 sadik na hektar ali približno na vsakih 2,5 m² grmovnica ali drevo.

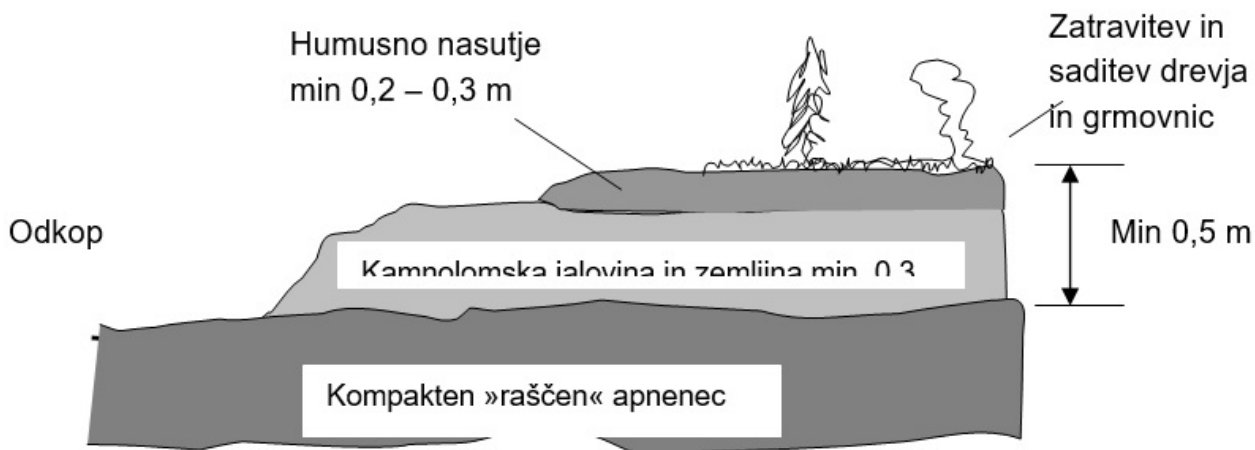
Na celotnem območju se izvede mešana zasaditev, ker je obstojnejša in manj občutljiva. Naravna in umetna ozelenitev naj poteka kombinirano. Listavce se zaščitijo s tulci ali mrežami (višina 1,2 m), iglavce pa s premazom vršičkov.

Rezultati biološke obnove bodo vidni čez nekaj let, zato je smiselno sanacijo izvajati sproti, spremljati rezultate in opraviti eventualne potrebne popravke. Proces rekultivacije je relativno počasen in rezultati so vidni praviloma šele po petih in več letih po izvedenih delih. Iz tega razloga je smiselno izvajati način pridobivanja mineralne surovine, ki omogoča sprotno sanacijo. V petih letih je realno pričakovati, da bodo zasajena drevesa dosegla višino 2 – 3 m ter tako zakrila najmanj 1/5 višine etaže. Po 10 letih pa je pričakovano kritje do 1/2 celotne višine etaže. V tem času pride še do oksidacije stene, ki dobi nekoliko sivkasto barvo, zato ni več videti barve svežega loma.



Slika 3: Shematski prikaz biološke sanacije kamnoloma - etaže

Osnovna etažna ravnina – osnovni plato bo postopoma nastajala z izkoriščanjem zadnje faze. Sproti z napredovanjem poglobitve se izvaja sanacija končnega platoja in sicer tako, da se na poravnana tla nasuje kamnolomska jalovina in zemljina v debelini najmanj 30 – 50 cm, nato se na ta tla nasuje še humus v debelini 20 – 30 cm ter izvrši zatravitev in posamično saditev drevja. Debelina zemeljskega nasutja je lahko večja, odvisno od količine kamnolomske glinaste jalovine in kamnolomskih materialov, ki nimajo prodajne vrednosti.



Slika 4: Shematski prikaz priprave tal in biološke obnove končnega platoja

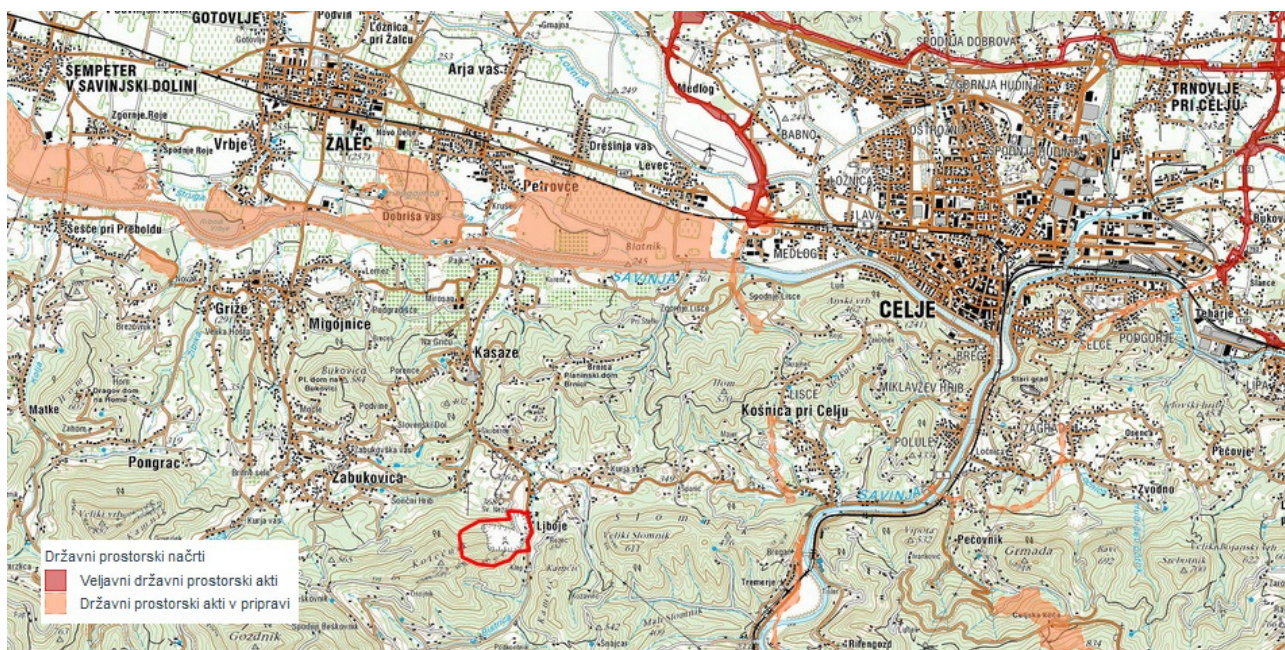
2.4 Namenska raba prostora ter odnos do drugih planov

Prostorski razvoj občine Žalec se trenutno izvaja na podlagi Odloka o občinskem prostorskem načrtu občine Žalec (Ur. l. RS, št. 64/13). V postopku sprejemanja so SD OPN.

Od sosednjih občin, ki mejijo na občino Žalec, imajo nove prostorske načrte sprejete (OPN) občine Polzela, Prebold, Dobrna ter Mestna občina Celje. V tem poročilu obravnavani OPPN je od ostalih občin s sprejetimi OPN oddaljen toliko, da kumulativnih vplivov izvedbe OPPN ne pričakujemo.

2.4.1 DPN v širši okolici OPPN

Na območju OPPN se ne nahaja noben državni prostorski načrt. Najbližji državni prostorski načrt je državni prostorski načrt v pripravi in sicer Državni prostorski načrt za zagotavljanje poplavalne varnosti v Spodnji Savinjski dolini, ki je od OPPN oddaljen okoli 3 km severno. Od veljavnih državnih prostorskih načrtov je najbližje območje, ki ga ureja Uredba o lokacijskem načrtu za avtocestni priključek Celje zahod, povezovalno cesto in oskrbni center Lopata (Ur. l. RS, št. 114/00) in sicer 4,3 km severovzhodno od OPPN.



Slika 5: Prikaz veljavnih državnih prostorskih aktov in tistih v pripravi (stanje februar 2020)
(vir: GIS iObčina, februar 2020)

2.5 Potrebe po naravnih virih

Skladno s 3. členom Zakona o varstvu okolja (Ur. l. RS, št. št. 39/06 (UPB), 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16) so naravni viri del okolja, kadar so predmet gospodarske rabe.

OPPN se sprejema za potrebe izkoriščanja naravnega vira – kamna. V času obratovanja bo prihajalo do porabe pogonskih goriv in vode za potrebe obratovanja kamnoloma. Za potrebe sanacije in rekultivacije bo prišlo do uporabe zemlje, humusa in rastlinskega materiala potrebnega za zasaditev z grmovnicami in drevesi ter zasejanja z travo.

2.6 Predvidene emisije, odpadki in ravnanje z njimi

Pri obratovanju in sanaciji kamnoloma (izkopavanje mineralnih surovin, transport, urejanje območja) bodo nastajale emisije hrupa, prašnih delcev in vibracij. Obojemu bodo izpostavljeni prebivalci okoliških naselij. Širši vpliv zaradi hrupa in vibracij bodo čutili tudi prebivalci ob

transportnih poteh. Predvidoma bodo emisije od prometa majhne in ne večje, kot so bile do sedaj. Kamnolom dejavnosti ne namerava povečati. Z novo ureditvijo se le zagotovi podaljšanje obratovanja. Za zmanjševanje emisij prašnih delcev so v OPPN predvideni različni ukrepi, npr. miniranje in premet materiala na nižje etaže se ne bo izvajalo v času močnejšega vetra, makadamske transportne poti se bo v vetrovnih razmerah vlažilo z vodo.

V sklopu načrtovane širitve in sanacije kamnoloma Liboje bo prišlo do odstranitve vegetacije in rodovitnega sloja. Odstranjeni organski in anorganski material se bo na ustrezen način shranil na območju kamnoloma in v največji možni meri uporabil za sanacijo kamnoloma. Kot posledica teh vplivov bo sprememba fizikalnih in kemijskih lastnosti tal. Med gradnjo je potrebno dosledno upoštevati pravila na gradbišču in preprečiti morebiten izliv olja ali goriva gradbene mehanizacije v tla.

Na obravnavanem območju bodo nastajale odpadne padavinske vode, ki bodo preko dveh usedalnikov speljane v najbližji potok Bistriča.

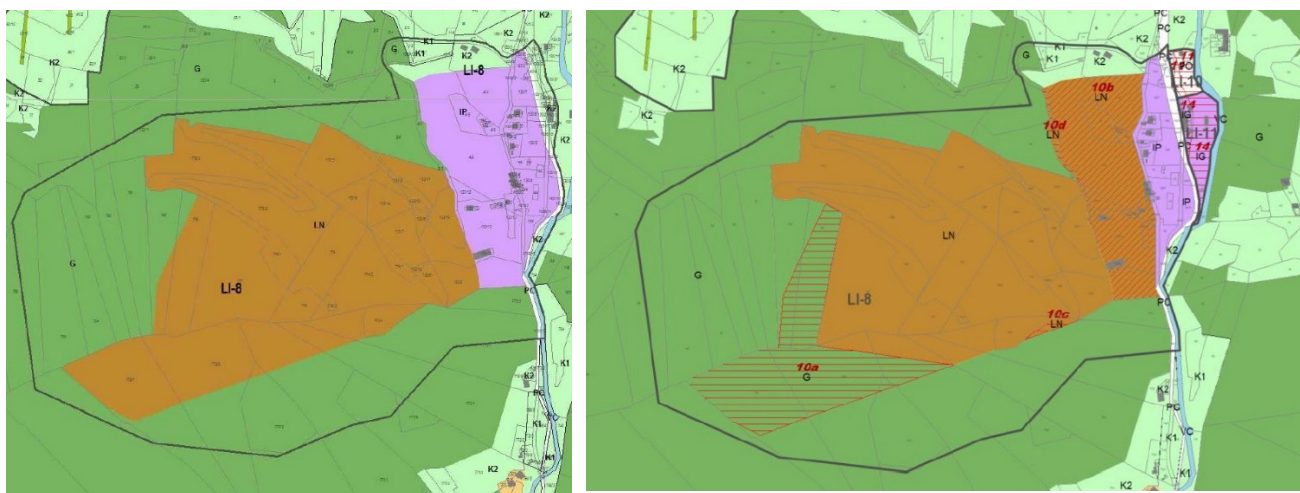
Med obratovanjem kamnoloma odpadki ne bodo nastajali.

Predvideni posegi ne predvidevajo dodatnega svetlobnega onesnaževanja, saj bo delo v kamnolomu potekalo v dnevnem času.

OPPN ne predvideva novih virov elektromagnetnega sevanja.

2.7 Alternativne za doseganje okoljskih ciljev

Obstoječi OPPN je alternativa obstoječemu stanju, ki velja do sprememb OPN občine Žalec (Ur. l. RS, št. 64/13). Namenska raba v obravnavanem OPPN bo veljavna po sprejetju SD OPN Žalec, s katerimi bo prišlo do spremembe v namenski rabi. Glej spodnje slike.



izdelana kot Idejni rudarski projekt za izkoriščanje in izvajanje del pri izkoriščanju in sanaciji kamnoloma tehničnega kamna – apnenca Liboje. Idejni projekt je izdelala družba Minervo Control d.o.o., Ljubljana pod št. 19/06, januar 2006.

Pri izdelavi Idejnega rudarskega projekta so bile upoštevane prostorske omejitve, ki so bile naknadno sestavni del Odloka o Občinskem prostorskem načrtu Občine Žalec (OPN), sprejete v juliju 2013 v Ur. l. RS, št. 64/13.

Z Idejnim projektom iz leta 2006 so bile obdelane naslednje spremembe obstoječega pridobivalnega prostora:

- Meja pridobivalnega prostora se na vzhodu iz K. 320 m prestavi na K. 375 m, površina med obema kotama pa se spremeni v »industrijsko cono«,
- Z upoštevanjem OPN je v Idejnim projektu zasnovana širitev obstoječega pridobivalnega prostora za okoli 5 ha, iz sedanjih 15 ha na 20 ha in sicer v smeri jug in zahod,
- Z dovoljeno širitvijo obstoječega pridobivalnega prostora in spremembi meje na vzhodnem delu, se obstoječe zaloge mineralne surovine v obstoječem pridobivalnem prostoru, povečajo iz sedanjih 200.000 m³ na okoli 3 mio m³, kar pomeni, da je izračunana doba obratovanja kamnoloma za okoli 20 let.

Predstavljena širitev pridobivalnega prostora po Idejnim projektu iz leta 2006 za novega lastnika in koncesionarja ter za krajanje in okolico v letu 2015, ni bila več sprejemljiva iz naslednjih razlogov:

- Širitve kamnoloma s povečanjem odprte površine v južnem in zahodnem delu s čemer se občutno poslabša vpliv na okolje in
- Zaradi meje pridobivalnega prostora, ki je predstavljena iz K. 320 m na K. 375 m.

Odločitev o spremembi razvojnih parametrov ob podpori Občine in krajanov iz širše in ožje okolice Liboj je bila pozitivno sprejeta predvsem zaradi:

- Odstopa od povečanja odprte površine zahodno in južno od sedanje meje pridobivalnega prostora ter
- Smiselne poglobitve sedanjega osnovnega platoja iz K. 375 m nazaj na osnovno, izhodiščno koto K. 320.

V preteklosti se za predlagano rešitev razvoja, pri načrtovanju odkopavanja v kamnolomu Liboje, ni odločilo zaradi:

- Izrabe višinske razlike med kotama 320 m in 375 m za postavitve gravitacijske separacije,
- Ne dovolj geološko raziskanega območja spodnjega dela kamnoloma ter
- Bližine stanovanjskih in drugih objektov na zahodni strani ceste in potoka Bistrice.

Od začetka odkopavanja sedemdeseti leti prejšnjega stoletja pa do danes so je kvaliteta zalog pod koto 375 z raziskavami utemeljila. Največji vpliv na rudarski poseg pod koto 375 pa je ekološki, z vidika varovanja okolja, ker se s tem poveča odprta površina med kotama K. 320 m in K. 375 m. Zaradi poglobitve odkopavanja iz K. 375 m na K. 320 m se ohranja površina nad sedanjim končnim robom kamnoloma na območju K. 620 m, ker se s to rešitvijo odpoveduje odpiranju kamnoloma v smeri zahod in jug v obsegu najmanj 5 ha.

Iz navedenih razlogov je leta 2015 prišlo do potrebe po izdelavi novih strokovnih podlag za nadaljnji razvoj kamnoloma Liboje.

Rudarsko-tehnična rešitev nadaljnjega razvoja kamnoloma z novim pristopom, je bila krajanom širšega območja Liboj bolj sprejemljiva, iz vidika ekonomsko tehničnih razlogov pa je sprejemljiva tudi investitorju.

Z novim pristopom je predlagano:

- pridobivalni prostor v južnem in zahodnem delu ostane v največji meri sedanjem obsegu,
- meja pridobivalnega prostora v vzhodnem delu ostane na sedanji lokaciji s čemer je izločena površina, ki je v veljavnem OPN označena kot »industrijska cona«.

Z odstopom investitorja od širitve v zgornjem delu kamnoloma je izoblikovan predlog, da se izvede kot poglobitev sedanjega osnovnega platoja na K. 375 m, na novi osnovni plato na K. 320 m.

Namesto širitve površine kamnoloma v zgornjem delu, je po mnenju krajanov in investitorja sprejemljivejša poglobitev sedanjega osnovnega platoja iz K. 375 m na K. 320 m. Bistveni razlog je poleg že naštetih razlogov možnost sprotne sanacije ob hkratnem odkopavanju. Tehnična rešitev temelji na dejstvu, da je mogoče organizirati dve hkratno delujoči delovišči:

- delovišče nad koto K. 375 m³, kjer se bi pridobivalo ob izvajanju tehnične sanacije od »vrha navzdol« kateri zaporedno sledi biološka sanacija ter
- delovišče pod koto K. 375 m z zaporednim odpiranjem etaž iz smeri vzhod proti zahodu do K. 320 m;

Prostorska danost omogoča rudarsko-tehnično ločitev hkratno delujočih delovišč nad in pod K. 375 m z varnostnim nasipom in drugimi rudarsko-organizacijsko tehničnimi ukrepi.

Novi koncept razvoja kamnoloma je mogoč z usklajenostjo faznega pristopa k odpiranju, odkopavanju in sanaciji po načinu od vrha navzdol. Nova rešitev nadaljnjega razvoja kamnoloma zagotavlja izvedbo naslednjih ciljev:

1. Površina obstoječega pridobivalnega prostora ne povečuje (se krči),
2. Z OPN opredeljena površina kot »industrijska cona« se v postopku SD OPN spremeni nazaj v pridobivalni prostor, kar pomeni, da meja pridobivalnega prostora v vzhodnem delu ostane kot je določena v veljavni koncesijski pogodbi,
3. V zameno za odstop od povečevanja pridobivalnega prostora v smeri jug in zahod, se s spremembo OPN opredeli poglobitev obstoječega osnovnega platoja na K. 375 m za tri etaže, na K. 320 m,
4. Življenjska doba kamnoloma pri obstoječi proizvodnji ostane v mejah med 20 in 30 leti.

Z navedenim pristopom je izkazana smotrnost izkoriščanja iz tehnično varnostnega vidika in vidika vpliva na okolje:

- zahtevnost in stroški sanacije kamnoloma se zmanjšajo zaradi zmanjšanja odprte površine,
- zaradi omejenega posega preko južnega roba se zmanjša tveganje pri zagotavljanju varnosti pri izvajanju rudarskih del,
- z novo rešitvijo se zagotovi za več kot 3 mio m³ zalog mineralne surovine v raščenem stanju in
- z novo rešitvijo je koncesionarju omogočeno izvajanje sanacije že odprte površine po načelu »od vrha navzdol«, iz K. 620 m na K. 375 m in hkrati pridobivanje v etažah iz sedanjega osnovnega platoja na K. 375 m v globino, na K. 320 m.

Predlagana idejna rešitev zagotavlja obratovanje kamnoloma brez širitve obstoječega pridobivalnega prostora. Sprejemljiva je širitev preko sedanje južne meje pridobivalnega prostora v obsegu, da je prekoračitev meje pridobivalnega prostora mogoče sanirati. Sanacija južnega roba kamnoloma je nujna zaradi zagotovitve varnosti za ljudi in živali.

Pri načrtovanju tehnične rešitve končnega stanja se zaradi prostorske lege kamnoloma in dejstva, da so etaže nad sedanjo IV. etažo večinoma razvite v višini 20 m, se višina končnih etaž kamnoloma določi kot $h=20\text{m}$. Višina končnih etaž v obsegu 20 m je bila privzeta kot izhodišče pri izdelavi strokovnih podlag.

3. IZHODIŠČA ZA PRIPRAVO OKOLJSKEGA POROČILA

3.1 Zakonske in strokovne podlage

Okoljsko poročilo za OPPN za območje kamnoloma Liboje (EUP LI-8) se je izdelalo na podlagi naslednjih zakonskih predpisov:

- Zakon o varstvu okolja (Ur. l. RS, št. 39/20, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 93/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg in 84/18 – ZIURKOE),
- Zakon o prostorskem načrtovanju (Ur. l. RS, št. 33/07, 108/09, 80/10 - ZUPUDPP, 43/11 - ZKZ-C, 57/12, 57/12 - ZUPUDPP-A, 109/12, 76/14 – odl. US, 14/15 – ZUUJFO, 61/17 – ZUreP-2),
- Zakon o ohranjanju narave (ZON-UPB2) (Ur. l. RS, št. 96/04, 46/14, 31/18)
- Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. RS, št. 73/05)

Občina Žalec je s Sklepom o začetku priprave Občinskega podrobnega prostorskega načrta OPPN za kamnolom Liboje (Ur. l. RS, št. 39/18) pristopila k izdelavi OPPN za kamnolom Liboje. Ministrstvo za okolje in prostor je bilo s strani podjetja IUP d.o.o., Inštitut za urejanje prostora, Ulica XIV. Divizije 14, 3000 Celje, ki zastopa Občino Žalec, z vlogo št. AGP-IUP 2404 z dne 24. 4. 2019 zaproseno, da odloči o potrebnosti izvedbe celovite presoje vplivov na okolje. Pristojno ministrstvo je preverilo verjetnost pomembnih vplivov glede na merila, določena z drugim odstavkom 2. člena Uredbe o merilih ocenjevanja verjetnosti pomembnejših vplivov izvedbe plana, programa, načrta ali drugega splošnega akta in njegovih sprememb na okolje v postopku celovite presoje vplivov na okolje (Ur. l. RS, št. 9/09). Ministrstvo je izdalo naslednjo Odločbo:

1. V postopku priprave Občinskega podrobnega prostorskega načrta za kamnolom Liboje je treba izvesti celovito presojo vplivov na okolje.
2. V postopku priprave Občinskega podrobnega prostorskega načrta za kamnolom Liboje je treba izvesti tudi presojo sprejemljivosti vplivov izvedbe plana na varovana območja narave.

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

- Strokovna podlaga za območje kamnoloma Liboje za spremembe in dopolnitve OPN Žalec – 1, št. proj. 4/17, IUP d.o.o, junij 2017
- Rudarski projekt za izkoriščanje in poglobitev osnovnega platoja ter sanacije kamnoloma tehničnega kamna – apnenca in dolomita Liboje. MONT-KONTROL Storitve v rudarstvu Urška Planinc s.p., december 2016, dopolnitev marec 2019 in junij 2019
- Sanacijski načrt z zasaditvijo za kamnolom Liboje, Žalec, IUP d.o.o., št. 1/19, julij 2019
- Elaborat z analizo obstoječega stanja ter oceno pričakovane škode in sanacijskimi ukrepi na lokalnih cestah v dobi izkoriščanja (strokovne podlage), izdelal Omega Consult d.o.o. Ljubljana, šifra projekta 14/19-SLO, september 2019;
- Elaborat o modeliranju hrupa s predlaganimi ukrepi za zaščito pred hrupom (strokovne podlage), izdelal Omega Consult d.o.o. Ljubljana, šifra projekta 14/19-SLO, september 2019.

3.2 Smernice nosilcev urejanja prostora

V fazi priprave OPPN za območje kamnoloma Liboje (EUP LI-8) so bile na podlagi izdelanega osnutka plana izdana prva mnenja nosilcev urejanja prostora s stališča njihove pristojnosti, skladno z Zakonom o prostorskem načrtovanju. Prva mnenja se je vsebinsko upoštevalo pri pripravi dopolnjenega osnutka OPPN za območje kamnoloma Liboje (EUP LI-8). V nadaljevanju navajamo za okoljsko poročilo pomembnejše smernice nosilcev urejanja prostora, ki so bile izdane na podlagi osnutka plana.

Tabela 3: Seznam pomembnejših smernic nosilcev urejanja prostora za pripravo OPPN za območje kamnoloma Liboje (EUP LI-8)

ŠT.	NOSILCI UREJANJA PROSTORA	ŠT. IN DATUM IZDANE SMERNICE
1.	Ministrstvo za zdravje	št. 354-11/2019-5, z dne 23. 4. 2019
2.	Zavod za varstvo narave, OE Celje	št. 1-III-167/2-O-19/LS, z dne 8. 4. 2019

Tabela 4: Seznam nosilcev urejanja prostora, ki so v prvem mnenju odločili, da OPPN za območje kamnoloma Liboje (EUP LI-8) ne bo imel pomembnega vpliva na okolje

ŠT.	NOSILCI UREJANJA PROSTORA	ŠT. IN DATUM IZDANE SMERNICE
1.	Ministrstvo za kulturo	št. 35012-29/2019/5, z dne 27. 3. 2019
2.	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Direktorat za kmetijstvo	št.350-3/2019/47, z dne 9. 4. 2019
3.	Nacionalni inštitut za javno zdravje	št. 354-68/19-2/256, z dne 18. 4. 2019
4.	Zavod za gozdove Slovenije, OE Celje	št. 3407-66/2019 - 6, z dne 26. 4. 2019
5	Ministrstvo za okolje in prostor, Direkcija RS za vode	št.35025-18/2019-2, z dne 22. 3. 2019

1. Ministrstvo za zdravje

Ministrstvo za zdravje je soglašalo z mnenjem, ki ga je pripravil Nacionalni inštitut za javno zdravje (št. 354-68/19-2/256, z dne 18. 4. 2019). Inštitut je na podlagi predložene dokumentacije ocenil, da je verjetno, da bo izvedba OPPN v obliki in obsegu kot je to opisano v izhodiščih plana, pomembno vplival na zdravje in počutje ljudi.

Utemeljitev

V neposredni bližini predmetnega OPPN je naselje Liboje z razpršeno poselitvijo. Najbližji stanovanjski objekt (obstoječi večstanovanjski objekt) se nahaja ob vzhodnem robu lokalne ceste, ob meji OPPN, ki je od roba predvidenega pridobivalnega prostora odmaknjen okoli 65 m. Stanovanjski objekti na severni in severovzhodni strani kamnoloma so oddaljeni 100 m in več.

Pridobljena mineralna surovina se bo do uporabnikov s kamioni transportirala po obstoječih cestnih povezavah skozi naseljena območja (Liboje, Kasaze, Petrovče). V Libojah je obstoječa cestna povezava speljana med osnovno šolo in šolskim športnim igriščem. Izvedba plana lahko z vidika vplivov na zdravje ljudi povzroči naslednje pomembne vplive na okolje:

- Onesnaženje zraka s prašnimi delci (predvsem obratovanje kamnoloma, predelava kamna, manipulacija z materialom in transport materiala) in onesnaževali vezanimi na obratovanje motorjev z notranjim izgorevanjem pri delovnih strojih in tovornih vozilih.
- Obremenjevanje okolja s hrupom zaradi obratovanja kamnoloma, predelave kamna, manipulacije z materialom, delovanje delovnih strojev in zaradi transporta vezanega na obratovanje kamnoloma.

- Nastajanje vibracij zaradi pridobivanja in predelave mineralnih surovin (miniranje, prevozi s tovornimi vozili, vibracije povezane z delovanjem delovnih strojev pri delu v kamnolomu).
- Izvedba plana lahko negativno vpliva na oskrbo prebivalstva z zdravstveno ustrezno pitno vodo v zadostnih količinah. V bližini območja OPPN so podeljena tri vodna dovoljenja za lastno oskrbo s pitno vodo, ki nimajo določenih vodovarstvenih območij. Najbližje vodno dovoljenje se nahaja ob robu območja OPPN (št.: 35526-25004/2004), v oddaljenosti 150 m sta še dve (35526-7280/2004 in 35526-7614/2004), v širši okolici do 1 km jih je še več, kot tudi najožje vodovarstveno območje – VVO I in VVO III (režim varovanja 1). Treba je varovati vse vire pitne vode pred onesnaženjem, zlasti z nevarnimi snovmi, v času gradnje, obratovanja in opustitve, zaradi zagotavljanja skladne in zdravstveno ustrezne pitne vode v zadostnih količinah in posledično zdravja ljudi.

Prostori in mesta, kjer se bodo pretakale, skladiščile, uporabljale nevarne snovi, njihova embalaža in ostanki, vključno z mestom za začasno skladiščenje nevarnih odpadkov (npr. motorna goriva, olja in maziva, krpe, onesnaženi materiali) morajo biti urejena kot zadrževalni sistemi – lovilna skleda, brez odtokov, nepropustna za vodo, odporna na vse snovi, ki se v njej lahko nahajajo, dovolj velika, da zajamejo vso morebiti razlito ali razsuto količino snovi oziroma tekočin. V enakem smislu zadrževalnega sistema je treba zagotoviti tudi zajem požarnih voda, kadar obstaja kakršna koli verjetnost onesnaženja požarnih voda (posledično tudi površinskih in podzemnih voda ter tal) z nevarnimi snovmi. Začasno skladiščenje nevarnih odpadkov mora imeti nadstrešico.

Vse prometne cestne, manipulativne in intervencijske površine in površine mirujočega prometa npr. parkirišča za tovornjake, delovne stroje idr. V času mirovanja (v nočnem času, ob nedeljah in praznikih) morajo biti utrjene, odvajanje odpadnih padavinskih voda z urejenih površin mora biti urejeno preko zadrževalnikov, usedalnikov, lovilcev olj.

Upoštevanje smernic: Smernice so bile upoštevane v OP. Podani so bili omilitveni ukrepi.

2. Zavod za varstvo narave, OE Celje

"Ocenjujemo, da poleg obstoječega pridobivalnega prostora, ki ima že sedaj negativen vpliv na naravo, predvsem na ohranjanje ugodnih življenjskih pogojev zavarovanih in ogroženih vrst, dobo v bodoče načrtovana širitev pridobivalnega prostora ter intenzivnejše, dolgotrajnejše izvajanje dejavnosti v kamnolomu, kot tudi izvajanje novih programov po zaključku eksploatacije kamnoloma, lahko bistveno prispevala k poslabšanju ugodnega ohranitvenega stanja kvalifikacijskih vrst. Sanacija degradiranega okolja in izvedba ustreznih ukrepov za vzpostavitev ugodnega habitata za prostoživeče vrste pa bo zaradi zahtevnih in specifičnih naravnih danosti verjetno izjemno dolgotrajna."

ZRSVN tako ocenjuje, da bo izvedba OPPN za kamnolom Liboje, verjetno imela pomemben vpliv na sestavine biotske raznovrstnosti ekološko pomembnega območja Posavsko hribovje – severno ostenje – Mrzlica (Ident. Št. 13600). Glede na to, da je območje zgrajeno iz karbonatnih kamnin, se lahko tudi vplivov posegov negativno odrazijo na podzemnem okolju, saj se območje kamnoloma nahaja v območju pričakovanih naravnih vrednot, kjer obstoja velika verjetnost podzemnih naravnih pojavov (jam, brezen). Menijo, da je potrebno izvesti celovito presojo vplivov na okolje.

Upoštevanje smernic: Smernice se je upoštevalo v OP in Dodatku, podani so bili omilitveni ukrepi.

3.3 Opredelitev do pomembnih vplivov plana

V nadaljevanju je prikazana opredelitev do načrtovanih ureditev v okviru predmetnega plana z vidika pomembnosti vplivov na posamezne sestavine okolja.

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

Tabela 5: Opredelitev do pomembnih vplivov izvedbe plana

SESTAVINA OKOLJA	OPREDELITEV VPLIVA Z OBRAZLOŽITVIJO	MOŽNI VPLIVI PLANA
Tla in relief	V občini so na območju Posavskega hribovja prisotna erozijska območja. V sklopu plana je načrtovana sanacija kamnoloma, ki se nahaja na erozijskem območju. Z izvedbo sanacije kamnoloma bo prišlo do neposrednega in trajnega vpliva na reliefne razmere območja. Pri tem bi se lahko pojavil potencialni vpliv na nastanek erozijskih pojavov. Izvedba plana lahko povzroči tudi neposredni vpliv na kakovost tal. Pri sanaciji kamnoloma lahko pričakujemo vpliv na obstoječo kakovost tal v času izvajanja zemeljskih del, ko se bo posegalo v zgornje rodovitne plasti tal. Zaradi navedenih razlogov je poglavje vključeno v nadaljnjo presojo.	Izvedba posega lahko pomembno vpliva na izbrana cilja: <i>Ohranjanje obstoječe stabilnosti tal;</i> <u>Pričakovani vplivi: N, T</u>
Površinske vode	Kamnolom se ne nahaja na območju registriranih poplav oziroma razredov poplavne nevarnosti. Zaradi zastajanja vode na območju kamnoloma in kasneje načrtovanih novih utrjenih površin in objektov lahko prihaja do odtekanja padavinske vode neposredno v površinske vode, kar ima lahko neposreden vpliv na kakovost vodotokov. Na erozijskih območjih lahko prihaja tudi do spiranja materiala in posredno do kaljenja površinskih voda. Zaradi navedenih razlogov je poglavje vključeno v nadaljnjo presojo.	Izvedba posega lahko pomembno vpliva na izbrana cilja: <i>Ohranjanje in doseganje dobrega kakovostnega stanja površinskih voda</i> <i>Preprečevanje erozijske nevarnosti.</i> <u>Pričakovani vplivi: N, D</u>
Podzemne vode	OPPN se ne nahaja na vodovarstvenem območju. Najbližje vodovarstveno območje je od obravnavanega plana oddaljeno skoraj 1 km. Dejavnost pridobivanja kamna se na območju že izvaja. V prihodnje se ne načrtuje bistveno drugačne aktivnosti od obstoječe, zato poglavje ni vključeno v nadaljnjo obravnavo.	Izvedba plana ne bo imela vpliva na cilje za ohranjanje kvalitetne podzemne vode. <u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u>
Kmetijske površine	Severni del območja OPPN je po planski rabi opredeljen kot območje najboljših in drugih kmetijskih zemljišč. Po dejanskem stanju gre za deloma zaraščene površine, ki so ponekod presekane z potmi, ki se uporabljajo za premikanje mehanizacije po kamnolomu. Del plansko opredeljenih kmetijskih površin se uporablja kot deponija jalovine. Kmetijske površine v sklopu OPPN niso opredeljene kot grafične enote rabe kmetijskih zemljišč (GERK) oziroma zemljišča v uporabi kmetijskih gospodarstev. V času obratovanja kamnoloma se površine ne bodo uporabljale kot kmetijske površine. Po zaključku obratovanja so te površine predvidene za sanacijo, ki se bo predvidoma izvedla s sanacijo teras in njihovo ozelenitvijo. Glede na zgoraj opisano, OPPN ne vsebuje uporabnih kmetijskih površin. Funkcija kmetijskih površin se bo vsaj delno vzpostavila po izvedbi sanacije. Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.	Izvedba plana ne bo imela vpliva na cilje ohranjanja kmetijskih površin. <u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u>
Gozd	Načrt pridobivanja kamna iz obstoječega kamnoloma je bil s SD	Izvedba plana ne bo imela vpliva

SESTAVINA OKOLJA	OPREDELITEV VPLIVA Z OBRAZLOŽITVIJO	MOŽNI VPLIVI V PLANA
	<p>OPN spremenjen tako, da ne predvideva novih posegov v gozdne površine. Nadaljnje izkoriščanje kamnoloma se bo izvajalo v obstoječem obsegu, s kopanjem v globino. Z opustitvijo dejavnosti in izvedbo predvidene sanacije se bo obseg gozdnih površin celo povečal.</p> <p>OPPN predvideva minimalne krčitve gozda, ki ne bodo vplivale na gozdne funkcije, zato poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</p>	<p>na cilje ohranjanja sklenjenosti gozdnih površin, varovalnih gozdov in gozdov s posebnim pomenom.</p> <p><u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u></p>
Narava	<p>Na širšem območju OPPN so bile evidentirane posamezne zavarovane vrste, na katere bi izvedba plana lahko imela vpliv. Plan posega na Natura 2000 območje POV Posavsko hribovje (SI5000026) in POO Bistrica pri Libojah (SI3000314) ter ekološko pomembno območje (EPO) Posavsko hribovje - severno ostenje – Mrzlica (ID 13600). Kamnolom Liboje se nahaja nad območjem naravne vrednote Ravbarska luknja 2 nad Libojami (ID 40498). Poglavje je vključeno v nadaljnjo presojo.</p>	<p>Izvedba posega lahko pomembno vpliva na izbrani cilje:</p> <p><i>1. Ohranjanje habitata prisotnih zavarovanih/ogroženih živalskih in rastlinskih vrst na vplivnem območju plana</i></p> <p><i>2. Ohranjanje oz. doseganje ugodnega stanja habitatov vrst, za katere so opredeljena območja notranjih con območij pomembnih za ohranitev biotske raznovrstnosti (ekološko pomembnih območij, Natura 2000 območij) na vplivnem območju OPPN</i></p> <p><i>3. Ohranjanje bistvenih lastnosti, zaradi katerih so deli narave na območju OPPN opredeljeni kot naravne vrednote določene zvrsti</i></p> <p><u>Pričakovani vplivi: N, T, D</u></p>
Kulturna dediščina	<p>OPPN se ne nahaja znotraj območij registrirane kulturne dediščine, zato poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</p>	<p>Izvedba plana ne bo imela vpliva na cilje ohranjanja kulturne dediščine.</p> <p><u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u></p>
Krajina	<p>OPPN za območje kamnoloma Liboje se nahaja na južnem delu naselja Liboje. Večinoma je območje kamnoloma obdano z gozdom. Trenutni pridobivalni prostor predstavlja viden element v prostoru in kot tak predstavlja moteč dejavnik v krajini. Z OPPN je na podlagi rudarskega načrta načrtovana sanacija trenutnega ter končnega stanja pridobivalnega prostora, kar pomeni, da se bo krajinska slika območja kamnoloma izboljšala. Plan bo imel tako pozitiven vpliv na vidno podobo krajine. Z vidika varovanja krajinskih značilnosti in vizualne podobe sanacija kamnoloma predstavlja pozitiven vpliv na krajino. Ocenjujemo, da plan ne bo imel vpliva na krajino, zato poglavje ni vključeno v presojo.</p>	<p>Izvedba plana ne bo imela vpliva na cilje ohranjanja krajinskih značilnosti in kakovostne krajinske slike.</p> <p><u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u></p>
Ravnanje z odpadki	<p>Obravnavani OPPN predstavlja območje kjer kamnolom že obstaja in se pridobivanje kamna že izvaja. Obstoječa dejavnost se bo na območju nadaljevana, kljub temu, da se območje pridobivanja ne bo širilo. Pridobivanje se bo izvajalo na način, da se bo obstoječi kamnolom poglobilo. Odpadki zaradi dejavnosti na območju ne bodo nastajali. Obstoječi kamnolom je že vključen v organiziran sistem odvoza komunalnih odpadkov.</p>	<p>Izvedba plana ne vpliva na okoljske cilje glede ravnanja z odpadki.</p> <p><u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u></p>

SESTAVINA OKOLJA	OPREDELITEV VPLIVA Z OBRAZLOŽITVIJO	MOŽNI VPLIVI V PLANA
	Izvedba plana ne bo imela vpliva na obstoječ sistem ravnanja z odpadki, zato poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.	
VAROVANJE ZDRAVJA LJUDI		
Kakovost zraka in podnebne spremembe	Sanacija kamnoloma Liboje vključuje dejavnosti, ki bi lahko povzročile morebitno prašenje in s tem onesnaženje zraka s prašnimi delci. Poglavje je vključeno v nadaljnjo presojo zaradi morebitnih dodatnih vplivov na emisije iz prometa in dejavnosti povezanih z obratovanjem kamnoloma.	Izvedba posega lahko pomembno vpliva na izbrane cilje: <i>Ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka</i> Pričakovani vplivi: N, T, D
Obremenitev s hrupom	Izvedba plana bo zagotovila nadaljnje obratovanje kamnoloma, kar bo pomenilo obremenjevanje okolja s hrupom zaradi predelave kamna, manipulacije z materialom, delovanja delovnih strojev in zaradi transporta, zato je poglavje vključeno v presojo.	Izvedba posega lahko pomembno vpliva na izbrane cilje: <i>Obremenjenost okolja s hrupom v okviru zakonsko dopustnih vrednosti</i> Pričakovani vplivi: N, T, D
Vibracije (potresni učinki)	Izvedba plana bo imela za posledico tudi miniranje v kamnolomu. Miniranje se izvaja že v sedanjem stanju. V bližini kamnoloma se nahajajo nekateri objekti, na katere bi lahko imelo miniranje v kamnolomu negativen vpliv, zato je poglavje vključeno v presojo.	Izvedba posega lahko pomembno vpliva na izbrane cilje: <i>Hitrost vibracij zaradi miniranja pir najbližjih objektih, ki so znotraj dopustnih mej glede na avstrijsko normo ÖNORM S 9020 in nemški standard DIN 4150</i> Pričakovani vplivi: N, T, D
Svetlobno onesnaženje	Obratovanje kamnoloma ne predvideva umeščanja novih virov osvetljevanja, saj bo delo predvidoma potekalo samo ob dnevni svetlobi, zato poglavje ni vključeno v presojo.	Izvedba plana ne vpliva na okoljske cilje glede svetlobnega onesnaževanja. Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.
EMS	Obravnavano območje OPPN se ne nahaja znotraj koridorjev visokonapetostnih daljnovodov. Obratovanje kamnoloma ne zahteva umeščanja novih virov elektromagnetnega sevanja, zato poglavje ni vključeno v nadaljnjo obravnavo.	Izvedba plana ne vpliva na okoljske cilje varovanja prebivalcev pred elektromagnetnim sevanjem. Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.
Oskrba s pitno vodo	Obravnavano območje OPPN je od najbližjega vodovarstvenega območja oddaljeno skoraj 1 km. Gre za območje, ki leži južno od kamnoloma in je bilo zavarovano z <i>Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov za območje Celja in Žalca. (Ur. l. RS, št. 25/16)</i> . Kamnolom leži dolvodno od vodovarstvenega območja. Dejavnost pridobivanja kamna se na območju že izvaja. V prihodnje se ne načrtuje bistveno drugačne aktivnosti od obstoječe. V bližini območja OPPN so podeljena tri vodna dovoljenja za lastno oskrbo s pitno vodo, ki nimajo določenih vodovarstvenih območij. Zaradi potencialnih vplivov, ki bi jih obratovanje lahko imelo na zajetja vode, je poglavje uvrščeno v nadaljnjo presojo.	Izvedba posega lahko pomembno vpliva na izbrane cilje: <i>Oskrba s kvalitetno pitno vodo.</i> Pričakovani vplivi: N, T, D
Zdravo in	V občini se nahaja večje število površin, kjer je mogoče	Izvedba plana ne vpliva na

SESTAVINA OKOLJA	OPREDELITEV VPLIVA Z OBRAZLOŽITVIJO	MOŽNI VPLIV V PLANA
kakovostno življenjsko okolje	zagotavljati zdrav življenjski slog prebivalstva. Z opredeljevanjem ustrezne namenske rabe se zdravo življenjsko okolje izboljšuje ali poslabšuje. S planom se v prostor ne umeščajo nove rabe, ki bi lahko imele vpliv na izbrani okoljski cilj. Kamnolom v prostoru že obstaja in obratuje. Nadaljevanje aktivnosti povezanih z obratovanjem kamnoloma, ne bodo vplivale na kakovost življenjskega okolja, zato poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.	okoljske cilje glede zdravega in kakovostnega življenjskega okolja. <u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u>
Zdravstveno stanje ljudi v občini	Plan ne vsebuje takšnih posegov, ki bi lahko imeli potencialni vpliv na zdravstveno stanje prebivalcev občine. Na podlagi kazalcev o zdravstvenem stanju prebivalcev občine, ki so objavljeni na spletni strani NIJZ ugotavljamo, da nobeden izmed navedenih kazalcev nima neposredne niti posredne povezave z aktivnostmi, ki se načrtujejo v okviru plana. Celo več, večino kazalcev zdravstvenega stanja ljudi je po našem mnenju nemogoče povezati z rabo prostora in dejavnostmi v njem, saj je razlog za njihov nastanek po našem mnenju predvsem družbeno-socialno-ekonomsko pogojen, v primeru nekaterih kazalnikov pa tudi genetsko in nima neposredne povezave z kakovostjo življenjskega okolja oziroma onesnaženostjo le-tega.	Izvedba plana ne vpliva na okoljske cilje zdravstvenega stanja ljudi v občini. <u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u>

4. OPIS STANJA OKOLJA

4.1 TLA IN RELIEF

Obravnavano območje, kjer se nahaja tudi kamnolom Liboje, pripada v širšem geološkem smislu geotektonski enoti imenovani Posavske gube. Podrejeni geotektonski enoti, ki na tem območju mejita, sta Teharska in Trojanska antiklinala. Strukturne razmere so v Posavskih gubah precej zapletene, zato so mnogi materiali tektonsko precej razkosani.

Osrednji del pridobivalnega prostora gradijo karbonatni skladi zgornje triasne starosti, ki nimajo prevladujočih smeri vpada. Med temi karbonati lahko ločimo apneno dolomitno brečo z rdečkastim vezivom in svetlosiv, masiven apnenec. Na severnem delu kamnoloma se nahaja geološka meja s heterogenim, plastovitim paketom zgornje triasnih plasti, kjer se menjavajo stromatolitni in laporni ter dolomitizirani apnenci in apneni dolomiti. Na južnem obrobju se nahaja tektonska meja (prelom) s srednje triasnimi keratofirji. Ta meja poteka v smeri vzhod – zahod.

Obravnavana mineralna surovina kamnoloma Liboje je nastajala v geološkem obdobju mezozoika. Današnji položaj in obliko nahajališča so soustvarjali intenzivni tektonski procesi, ki so preoblikovali prvotno strukturo obravnavanega območja. Najpomembnejša tektonska linija na obravnavanem območju v raziskovalnem prostoru je prelom vzhod – zahod, ob katerem je tudi geološka meja med keratofirji na jugu in karbonati v kamnolomu. To linijo sekajo manjši prelomi s smerjo SZ – JV. Ob prelomih je kamnina precej porušena.

Posledica tektonskih dogajanj je tudi nastanek različno širokih razpok in zdrobljenih con. Razpoke so običajno odprte in so zapolnjene z milonitom ali z glino. V krajših razpokah, ki prevladujejo, je lahko dolomit povsem zdrobljen.

Kamnolom Liboje (območje OPPN) se ne nahaja na območju običajnih ali zahtevnejših erozijskih ukrepov.

Dejavnost kamnoloma vpliva tako na reliefne značilnosti, kot tudi na stabilnost tal. Slednja se mora zagotavljati tudi s sprotnim izkoriščanjem mineralne surovine, kar je predpogoj za nemoteno in tehnično brezhibno delovanje kamnoloma. Razgaljene in neporasle površine odprtega kopa vplivajo na reliefne značilnosti in stabilnost tal, a je tehnologija pridobivanja mineralne surovine takšna, da ne prihaja do porušitev matične kamnine in podiranja gozdnega roba. Trenutne v kamnolomu poteka izkoriščanje mineralne surovine od kote 375 metrov navzdol kar pomeni, da se vse zgornje etaže do višine kote 610 metrov nekoristišče oziroma se pridobiva mineralna surovina le toliko, kolikor je potrebno oblikovati etaže za končno sanacijo.

4.2 POVRŠINSKE VODE

Stanje kakovosti površinskih voda

Na vodotoku Bistrica ni vzpostavljenega merilnega mesta kakovosti. Najbližje merilno mesto, ki nam lahko prikaže trenutno kakovost vodotoka Bistrica se nahaja v naselju Medlog, ki je od izliva reke Bistrice v reko Savinjo oddaljeno približno 1,6 km. Na merilnem mestu Medlog (6120) je bilo v obdobju med leti 2009-2013 ocenjeno kot dobro, z visoko ravno zaupanja. Ekološko stanje na istem merilnem mestu je bilo po podatkih zadnjih meritev ocenjeno kot zelo dobro. Rezultati so

podani v spodnjih tabelah (ARSO, 2017).

Tabela 6: Kemijsko stanje reke Savinje na merilnem mestu Medlog (6120) v obdobju med leti 2009-2013 (ARSO, 2017)

Šifra VT	Ime VT	Ime vodotoka	Kemijsko stanje	Raven zaupanja
SI16VT70	VT Savinja Letuš – Celje	Savinja	dobro	visoka

Tabela 7: Ekološko stanje, glede na zadnje podatke meritev (ARSO, 2017)

Šifra VT	Vodno telo	Šifra VM	Vodotok	Vzorčno mesto	Monitoring	Biološki elementi kakovosti					Kemijski in fizikalno-kemijski elementi kakovosti			
						Fitobentos in makrofiti		Bentoški nevretenčarji		Ribe	Splošni fizikalno-kemijski elementi kakovosti			Posebna onesnaževala
						Saprobnost	Trofičnost	Saprobnost	Hidromorfološka spreminjenost	Splošna degradiranost	BPK5	Nitrat	Celotni fosfor	
SI16VT70	VT Savinja Letuš – Celje	6120	Savinja	Medlog	D, KČN	zelo dobro	zelo dobro	dobro	dobro		zelo dobro	dobro	zelo dobro	zelo dobro

Erozijska ogroženost

Na območju kamnoloma zaradi odprtega kopa nastaja površinska erozija, ki jo v največji meri povzročajo padavinske vode. Površinsko erozijo se zmanjšuje z ustreznimi ureditvami odvajanja padavinskih vod z območja kamnoloma, tako iz etaž kot tudi z osnovnega platoja. Zaradi nastanka odkopnih površin se je poseglo tudi v gozdne površine, pri čemer je nastal nov gozdni rob. Na erozijo tal vpliva tudi neustrezno urejen gozdni rob. Izvedba ukrepov za zmanjšanje erozije tal znotraj območja kamnoloma, je predvidena pri sproti in končni tehnični ter biološki sanaciji. Opis načina sanacije kamnoloma je podan v poglavju 2.3 tega poročila.

4.3 NARAVA

4.3.1 Rastlinstvo, živalstvo in habitatni tipi

Na širšem območju OPPN je bilo zabeleženih nekaj zavarovanih vrst. Zavarovane vrste so predstavljene v spodnji tabeli.

Tabela 8: Seznam zavarovanih vrst na širšem območju OPPN za območje Kamnoloma Liboje

Vrsta	Lokacija	Leto podatka; vir	Rdeči seznam	Uredba 2004	Natura 2000
RAKI					
navadni koščak (<i>Austropotamobius torrentium</i>)	Potok Bistrica pri kamnolomu 250 m S od domačije Klep	Kapla Andrej	V	1A, 2A	II, V
NETOPIRJI					
veliki podkovnjak (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Liboje	Kryštufek, B., 1993. Geographic variation in the Greater horseshoe bat <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> in south-eastern Europe. Acta Theriologica 38(1): 67-79.	E	1A, 1B, 2A,	II

Rdeči seznam - Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Ur. l. RS 82/02, 42/10)

Uredba 2004 - Uredba o zavarovanih prosto živčih živalskih vrstah (Ur. l. RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 96/08, 36/09,

102/11, 15/14 (Priloga 1= seznam živalskih vrst, katerih živali so zavarovane: Poglavlje A= varstvo vrste, ki je domorodna na ozemlju Republike Slovenije in Priloga B= varstvo vrste, ki ni domorodna na ozemlju Republike Slovenije; Priloga 2= seznam živalskih vrst, katerih habitat se varuje: Poglavlje A = varstvo vrste, ki je domorodna na območju Republike Slovenije in za katere so določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov in Poglavlje B= varstvo vrste, ki ni domorodna na območju Republike Slovenije in za katero so, če se pojavi ali razširi na območje Republike Slovenije brez človekove pomoči iz naravnih območij razširjenosti, določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov; Priloga 6, Poglavlje A= domorodne vrste na območju Republike Slovenije ki so predmet okoljske odgovornosti, Poglavlje B= vrste, ki niso domorodne na območju Republike Slovenije in postanejo predmet okoljske odgovornosti, če se pojavijo ali razširijo na območje Republike Slovenije brez človekove pomoči iz naravnih območij razširjenosti)

Uredba 2004 - Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Ur. l. RS, št. 46/04, 110/04, 115/07, 36/09, 15/14) (Priloga 1A = zavarovane rastlinske vrste, ki so domorodne na območju Republike Slovenije; Priloga 1B = zavarovane rastlinske vrste v interesu skupnosti, ki niso domorodne na območju Republike Slovenije)

Natura 2000- Direktiva Sveta (92/43/EGS) z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst-Direktiva o habitatih

4.3.2 Natura 2000 območja in ekološko pomembna območja (EPO)

Na ožjem območju OPPN za območje kamnoloma Liboje se nahajata eno ekološko pomembno območje, ki je predstavljeno v spodnji tabeli.

Tabela 9: Pregled EPO na ožjem območju OPPN za območje kamnolom Liboje

Koda območja	Ime območja	Opis
13600	Posavsko hribovje – severno ostenje - Mrzlica	Severna ostenja Posavskega hribovja med Čemšeniško planino in Mrzlico obrobajo Savinjsko dolino na jugu. Ostenja so gnezditveni prostor sokola selca, planinskega orla in velike uharice. Severna pobočja Mrzlice so večinoma porasla s bukovimi gozdovi. Na južnih in zahodnih pobočjih so krčevine s travniki in pašniki, ki segajo vse do vrha planine in so domnevni ostanki nekdanjih pašnih planin. Tu so na karbonatnih tleh prisotna polnaravna suha travišča z rastišči kukavičevk in drugih ogroženih vrst rastlin (opojna zlatica) ter metuljev (travniški postavnež). Med posameznimi hribi so vrezane ozke doline potokov z razgibanimi strugami in zmernim padcem. Naravno ohranjeni potoki so primeren habitat za navadnega koščaka.

Na ožjem območju OPPN za območje kamnoloma Liboje se nahajata dve Natura 2000 območji, ki sta predstavljeni v spodnji tabeli.

Tabela 10: Pregled Natura 2000 območij na ožjem območju OPPN za območje kamnolom Liboje

ID številka	Ime območja	Opis
SI5000026	Posavsko hribovje	Pas skalnatih sten nad najožjim delom doline reke Save in spodnjega toka Savinje ima izjemen ornitološki pomen. Previsne skalne pečine nudijo zavetje ogroženima vrstama ptic ujed, planinskega orla in sokola selca. Na strmih gozdnatih območjih nad potoki se v velikih gostotah pojavlja belovrati muhar in črna štorčja.
SI3000314	Bistrica pri Libojah	V posavskem hribovju je med hribi Gozdnik, Šmohor in Kotečnik potok Bistrica vrezal ozko dolino v smeri severovzhod proti spodnji savinjski dolini. Na nekoliko uravnani strugi ujeti med kmetijske in gozdne površine na eni strani ter cesto na drugi strani se je ohranila bujna obrežna vegetacija. Potok teče po pretežno apnenčasti podlagi in je z razgibano strugo in zmernim padcem vode primeren habitat za navadnega koščaka.

4.3.3 Zavarovana območja

Na širšem območju OPPN za območje kamnoloma Liboje ni zavarovanih območij. Najbližje zavarovano območje je Ribnik Vrbje z zaledjem (id. Št. 4073) in je od obravnavanega območja oddaljeno 4 km.

4.3.4 Naravne vrednote

Na območju OPPN se nahaja ena naravna vrednota. Podrobnosti so predstavljene v spodnji tabeli.

Tabela 11: Pregled naravnih vrednot na širšem območju OPPN

Evid št.	Ime NV	Zvrst	Pomen
JAME			
40498	Ravbarska luknja 2 nad Libojami	geomorf	državni

4.4 VAROVANJE ZDRAVJA LJUDI

4.4.1 Kakovost zunanjega zraka in podnebne spremembe

Oddaljenost virov onesnaževal od stanovanjskih površin

Z vidika emisij onesnaževal v ozračje so z s stališča varovanja zdravja ljudi pomembne tiste površine (proizvodna območja, območja mineralnih surovin), kjer se nahajajo obrati ali naprave, ki so zavezanci za izvajanje obratovalnega monitoringa snovi v zrak. Na območju občine Žalec je 13 proizvodnih obratov, ki so zavezanci za monitoring emisij snovi v zrak, v skladu s Pravilnikom 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). Na podlagi slednjega morajo vsi zavezanci za izvedbo emisijskega monitoringa snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja poročati ministrstvu, pristojnemu za okolje, oceno o letnih emisijah snovi v zrak.

Kamnolom Liboje se nahaja v bližini stanovanjskih objektov. Stanovanjski objekt, ki je najbližje viru onesnaževanja zraka z emisijami PM₁₀, je objekt na naslovu Liboje 32. Od vira onesnaževanja je oddaljen približno 315 metrov zračne linije. Objekt na naslovu Liboje 60 je od vira onesnaževanja oddaljen približno 400 metrov, objekta na naslovu Liboje 86A ter Liboje 25 pa sta oddaljena približno 450 metrov. V neposredni bližini se nahaja tudi površina, kjer je umeščeno parkirišče za tovorna vozila. Po veljavni namenski rabi je območje kamnoloma opredeljeno kot območje mineralnih surovin (EUP LI-8), med tem ko je spodnji del območja kamnoloma, ki je bližje cesti, opredeljen kot površine proizvodnih dejavnosti (IG).

V neposredni bližini najbližjih stanovanjskih objektov v naselju Liboje je območje kamnoloma edini pomembnejši vir posrednih emisij snovi (delcev) v zrak. Vir emisij sicer predstavlja tudi promet, vendar je na tem delu, mimo območja kamnoloma, gostota prometa zanemarljiva.

4.4.2 Obremenjenost okolja s hrupom

Na območju občine Žalec glavne vire hrupa v naravnem okolju predstavljajo cestni in železniški promet, naprave in obrati v industrijskih ter gospodarskih conah ter kmetijstvo.

Prometna obremenjenost cest na širšem območju OPPN

Preko območja občine poteka avtocestni odsek A1 od počivališča Lopata do AC izvoza Šempeter. Podatkov prometne obremenitve za AC odsek ne podajamo, ker je odsek odmaknjen od območja poselitve ali je urejena aktivna protihrupna zaščita. Preko osrednjega dela poteka tudi regionalna

železniška proga Celje – Velenje. Glavno prometno povezavo med večjimi kraji na območju občine predstavlja regionalna cesta R2-447, ki poteka med Celjem in Šempetrom preko in v naseljih Levec in Šempetre poteka skozi strnjeno območje poselitve, ter glavna cesta G1-4 Črnova – Arja vas. Iz publikacije Štetje prometa 2015 (DRSI, 2016) in Štetje prometa 2016 (DRSI 2017) izhaja, da regionalna cesta, ki poteka po osrednjem delu občine Žalec, glede na prometno obremenjenost drugih pomembnejših cest v Sloveniji, spada med prometno obremenjene ceste. Prikaz rezultatov štetja je podan v spodnji tabeli.

Tabela 12: Struktura prometa za pomembnejše cestne odseke na območju občine Žalec

Kat. in št. ceste	Leto	Št. odseka	Prometni odsek	Vsa vozila (PLDP)	M	OV	A	LT	ST	TT	TP	V
R2-447	2015	0287	Petrovče - Žalec	14.100	145	12.710	95	820	180	60	30	60
		0367	Žalec – Vrbenko polje	12.361	150	11.140	66	741	113	72	24	55
		0367	Vrbenko polje - Šempeter	13.961	162	12.642	95	796	123	68	23	52
	2016	0287	Petrovče - Žalec	14.200	145	12.795	95	820	180	75	30	60
		0367	Žalec – Vrbenko polje	12.848	144	11.561	65	772	115	94	29	68
		0367	Vrbenko polje - Šempeter	14.625	156	13.230	97	838	126	86	28	64
	2017	0286	Medlog-Petrovče	14.081	157	13.414	116	814	114	89	31	66
		0367	Žalec-Vrbenko polje	12.188	151	11.011	62	721	102	69	24	48
		0367	Vrbenko polje-Šempeter	14.002	166	12.704	95	800	111	61	21	44
	2018	0286	Medlog-Petrovče	15.032	156	13.536	121	825	153	110	42	89
		0367	Žalec-Vrbenko polje	12.481	150	11.160	62	764	151	100	30	64
		0367	Vrbenko polje-Šempeter	14.234	165	12.827	96	814	157	91	26	58

Vir: Promet 2015, 2016, 2017, DRSI, 2016; 2017, 2018

Legenda: PLDP - povprečni letni dnevni promet, M – motorji, OV – osebna vozila, A – avtobusi, LT – lahka tovorna vozila <3 ton, ST – srednja tovorna vozila 3-7 ton, TT – težka tovorna vozila >7 ton, TP – tovorna vozila s priklopniki, V – vlačilci

Podatki o obremenjenosti regionalne ceste na območju občine Žalec v letih 2015, 2016, 2017 in 2018 kažejo na nihanje prometne obremenjenosti cest na območju občine. Leta 2017 je bila rast PLDP na zgornjih cestnih odsekih negativna. Slednje pomeni, da se je prometna obremenjenost cestnih odsekov v letu 2017 zmanjšala. Del ceste R2-447 predstavlja obvoznico okoli naselja Žalec. Med bolj obremenjene ceste v občini sodi tudi glavna cesta G1-4 na odseku Črnova – Arja vas, kjer je PLDP v letu 2017 znašal 14.065 vozil.

V Elaboratu o modeliranju hrupa s predlaganimi ukrepi za zaščito pred hrupom (Omega Consult, 2019) so izdelali analizo prometnega stanja na cesti po kateri bo potekal promet od kamnoloma do ceste R2-447/0286 Medlog – Petrovče. Poleg podatkov iz državnih evidenc, ki smo jih predstavili v zgornjih tabelah, so izdelovalci elaborata izvedli tudi terenske raziskave. Na podlagi teh raziskav so pridobili podatke o prometnih obremenitvah (PLDP 2018) na predmetnih lokalnih cestah: LC 490011 Petrovče – Kasaze, LC 490012 Kasaze – Liboje in delno LC 490091 Liboje – Zabukovica. Podatki so predstavljeni v spodnjih tabelah.

Tabela 13: Podatki o prometnih obremenitvah (PLDP 2018) na predmetnih lokalnih cestah (Omega Consult, 2019)

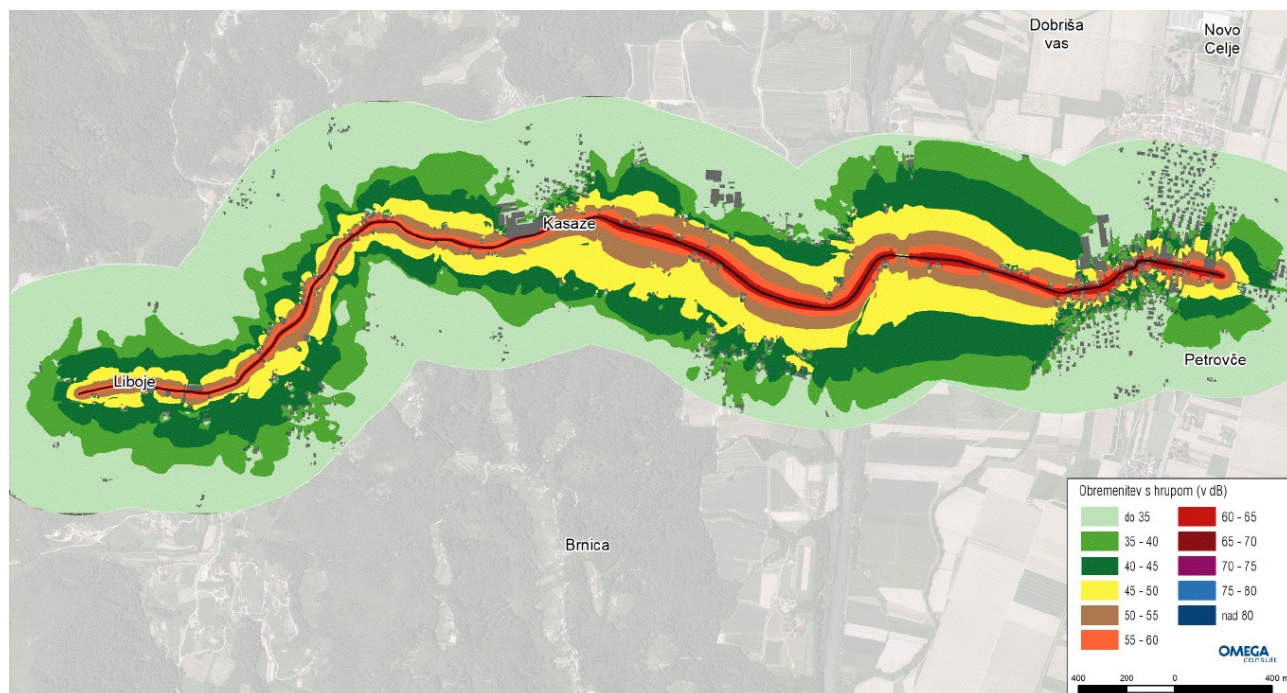
Pododseki LC	Vsa vozila (PLDP)	OV	A	LT	ST	TT	TP
LC 490011 – prometni odsek 6 (od 4K z DC R2-447 do 3K z JP 991311)	4.058	3.554	3	301	16	104	80
LC 490011 – prometni odsek 5 (od 3K z JP 991311 do odcepa za Aplast, Matjaž in Zagožen)	3.800	3.311	3	292.1	17	102	75
LC 490011 – prometni odsek 4 (od odcepa za Aplast, Matjaž in Zagožen do 4K z LC 490012)	2.711	2.380	3	156	17	89	66
LC 490012 – prometni odsek 3 (od 4K z LC 490011 do 3K z JP 991181 (Keramika Liboje))	2.244	1.957	5	119	9	91	63
LC 490012 – prometni odsek 2 (3K z JP 991181 (Keramika Liboje) do 3K z LC 490091)	1.129	885	0	96	4	83	61
LC 490091 – prometni odsek 1 (od 3K z LC 490012 do vhoda v kamnolom Liboje)	555	366	0	39	4	85	61

Tabela 14: Podatki o prometnih obremenitvah "brez tovarnega prometa iz kamnoloma" (PLDP 2018) na predmetnih lokalnih cestah (Omega Consult, 2019)

Pododseki LC	Vsa vozila (PLDP)	OV	A	LT	ST	TT	TP
LC 490011 – prometni odsek 6 (od 4K z DC R2-447 do 3K z JP 991311)	3.932	3.554	3	301	14	34	26
LC 490011 – prometni odsek 5 (od 3K z JP 991311 do odcepa za Aplast, Matjaž in Zagožen)	3.671	3.311	3	292	15	29	21
LC 490011 – prometni odsek 4 (od odcepa za Aplast, Matjaž in Zagožen do 4K z LC 490012)	2.582	2.380	3	156	15	16	12
LC 490012 – prometni odsek 3 (od 4K z LC 490011 do 3K z JP 991181 (Keramika Liboje))	2.112	1.957	5	119	7	15	9
LC 490012 – prometni odsek 2 (3K z JP 991181 (Keramika Liboje) do 3K z LC 490091)	997	885	0	96	2	7	7
LC 490091 – prometni odsek 1 (od 3K z LC 490012 do vhoda v kamnolom Liboje)	422	366	0	39	2	8	7

Tabela 15: Podatki o prometnih obremenitvah "tovarnega prometa iz kamnoloma" (PLDP 2018) na predmetnih lokalnih cestah (Omega Consult, 2019)

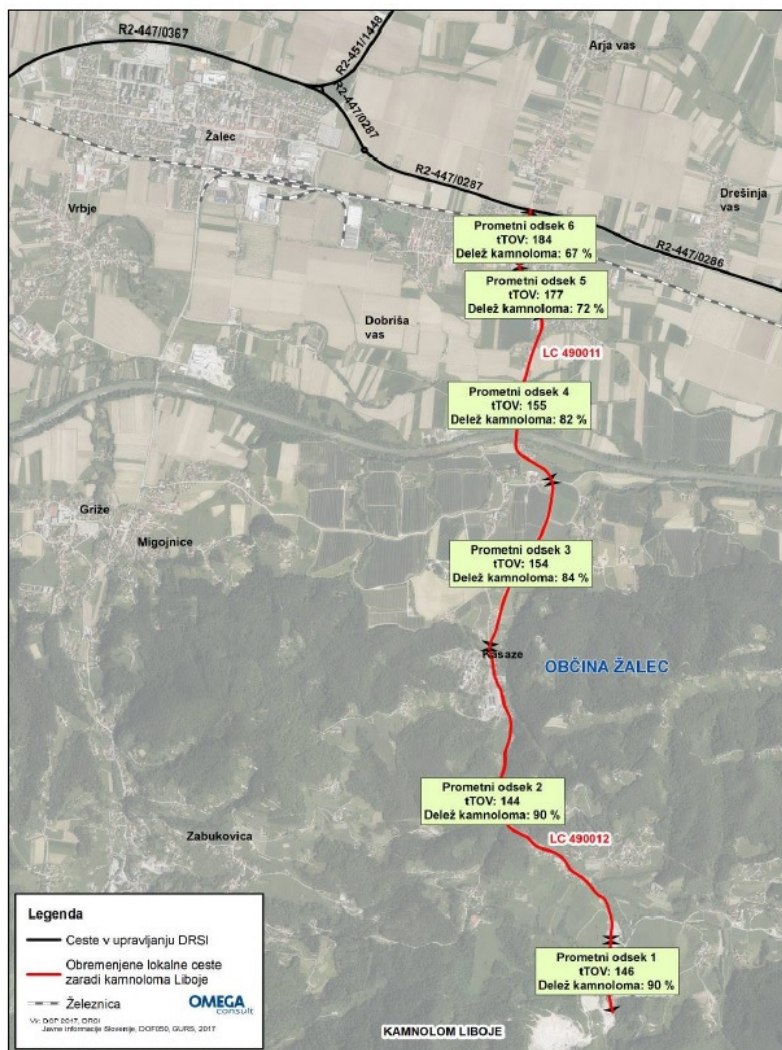
Pododseki LC	Vsa vozila (PLDP)	OV	A	LT	ST	TT	TP
LC 490011 – prometni odsek 6 (od 4K z DC R2-447 do 3K z JP 991311)	126	0	0	0	2	70	54
LC 490011 – prometni odsek 5 (od 3K z JP 991311 do odcepa za Aplast, Matjaž in Zagožen)	129	0	0	0	2	73	54
LC 490011 – prometni odsek 4 (od odcepa za Aplast, Matjaž in Zagožen do 4K z LC 490012)	129	0	0	0	2	73	54
LC 490012 – prometni odsek 3 (od 4K z LC 490011 do 3K z JP 991181 (Keramika Liboje))	132	0	0	0	2	76	54
LC 490012 – prometni odsek 2 (3K z JP 991181 (Keramika Liboje) do 3K z LC 490091)	132	0	0	0	2	76	54
LC 490091 – prometni odsek 1 (od 3K z LC 490012 do vhoda v kamnolom Liboje)	133	0	0	0	2	77	54



Slika 7: Prikaz karte hrupa (L_{dvn}) za predmetne ceste – brez obratovanja kamnoloma
(vir: Omega Consult 2019)

Na zgornji sliki je prikaz obstoječih ravni hrupa za kombinirani kazalec hrupa L_{dvn} za predmetne ceste od kamnoloma Liboje do Petrovč. Mejne izofone za II. SVPH (55-60 dBA oz. največ 60 dBA) na širšem območju večjih naselij za cesto, kot vir hrupa, so omejene na ozek pas ob cesti, kjer pa večinoma ni prisotnih objektov z varovanimi prostori. Slednje pomeni, da se večina objektov z varovanimi prostori nahaja izven mejne izofone za območje II SVPH. Analiza je pokazala da je prekomerno obremenjenih objektov z varovanimi prostori v primeru neobratovanja kamnoloma, 9 (L_{dvn}).

Kombinirani kazalec hrupa za regionalno cesto R2/447 kaže, da območja v neposredni bližini ceste v naselju Levec in Šempeter, ne izpolnjujejo pogojev za opredelitev območij II. stopnje varstva pred hrupom.



Slika 8: Prikaz števila težkih tovornih vozil tTOV in delež težkih tovornih vozil iz kamnoloma Liboje (PLDP 2018)
(vir: Omega Consult 2019)

Vrednosti kazalcev hrupa

Stopnje varstva okolja pred hrupom (SVPH) so določene za podrobnejšo namensko rabo in so v OPN opredeljene v 112. členu veljavnega Odloka o OPN. V OPN so opredeljene stopnje varstva pred hrupom za III in IV. stopnjo varstva pred hrupom. Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 43/18, 59/19) v 4. členu opredeljuje stopnje varstva pred hrupom glede na podrobnejšo namensko rabo. Na podlagi določil omenjenega člena so območja LN in IG uvrščena v IV. SVPH.

Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 43/18) v 4. členu, zaradi varstva pred hrupom, območja podrobnejše namenske rabe razvršča v štiri stopnje varstva. Podrobnejša namenska raba v prostoru mora upoštevati stopnje varstva pred hrupom, na način da ne prihaja do stika med območji II. in IV. stopnje varstva pred hrupom ter I. in IV. stopnje, glede na podrobnejšo namensko rabo, kar bi potencialno lahko imelo negativen vpliv na obremenjevanje okolja s hrupom in posledično zdravja ljudi. Hrup se obravnava kot moteč dejavnik, če presega mejne vrednosti določene stopnje varstva pred hrupom, ki je vezana na podrobno namensko rabo prostora. Z vidika

varovanja zdravja ljudi so tako problematični stiki območij namenske rabe, ki jih Uredba, glede na namensko rabo, uvršča v II. in IV. območje varstva pred hrupom. Na območju predvidenega plana ne prihaja do konfliktne rabe glede na podrobnejšo namensko rabo. Tako v obstoječi podrobnejši namenski rabi, kot tudi s spremembami in dopolnitvami veljavnega OPN na območju OPPN prihaja do stika med rabo LN ter IG, ki sta obe glede na Uredbo opredeljeni kot območje IV. stopnje varstva pred hrupom.

V letu 2007 je bil izdelan dokument Okoljsko poročilo za ureditev in sanacijo kamnoloma Liboje – obremenitev s hrupom (Epi spektrum d.o.o., št. naloge 2006-031/OP, januar 2007). Že takrat je občina Žalec pristopila k izdelavi OPPN, ki pa se zaradi nestrinjanja krajanov Liboj ni sprejel. V sklopu zgoraj navedenega dokumenta so bile opravljene meritve hrupa pri najbolj izpostavljenih stanovanjskih objektih v naselju Liboje. Obratovanje kamnoloma je v okolici prevladujoč vir hrupa. Ugotovljeno je bilo, da so bile leta 2007 v obstoječem stanju v času obratovanja kamnoloma, mejne vrednosti kazalcev hrupa za III. območje varstva pred hrupom presežene pri štirih stavbah z varovanimi prostori in sicer pri stanovanjskih objektih na naslovu Liboje 32, 59, 60 in 86A (najnižje vrednosti L_{dvn} so bile izmerjene 60 dB(A), najvišje pa 64 dB(A)). Presežena sta bila tako dnevni kot kombinirani kazalec hrupa. Podobne ugotovitve izhajajo tudi iz dokumenta Poročilo o meritvah hrupa v okolju (ZVD d.d., št. LFIZ-200702-42-JJ/M, november 2007), le da so v okviru teh meritev ugotovili prekoračitev mejnih vrednosti dnevnega in kombiniranega kazalca hrupa le pri dveh merjenih objektih, in sicer na naslovu Liboje 32 in Liboje 86A. Oba dokumenta sta ugotovila, da mora koncesionar izvesti sanacijske ukrepe nekaterih virov hrupa na območju kamnoloma z namenom zmanjšanja mejnih vrednosti kazalcev hrupa tako, da le-te ne bodo presežene. S tem se zmanjšajo tudi obremenitve s hrupom pri najbližjih objektih z varovanimi prostori.

Upravljalavec kamnoloma je do danes **izvedel več sanacijskih ukrepov**, ki so bistveno zmanjšale obremenitve najbližjih stanovanjskih objektov s hrupom. Sanacijski ukrepi so obsegali:

- uporabljena je novejša gradbena mehanizacija (bagri goseničarji, nakladalci na kolesih), ki imajo manjše zvočne moči,
- zamenjana je bila stacionarna separacija za mobilne drobilce in sejalnice, ki proizvajajo nižje ravni hrupa v primerjavi s stacionarno separacijo,
- mobilno postrojenje je bilo umaknjeno bolj v notranjost kamnoloma,
- stara stacionarna separacija, ki je bila dvignjena na višino in je neposredno povzročala preobremenitev s hrupom pri stanovanjskih objektih Liboje 59 in 60, je bila ukinjena,
- presip agregatov na mobilni separaciji poteka preko gumijastih trakov, ki bistveno zmanjšajo odboj agregatnih delcev,
- izvedeno je asfaltiranje dovozne ceste do kamnoloma,
- uporabljajo se novejša tovorna vozila.

Za potrebe OPPN je bila določena raven hrupa v okolju z meritvami. Razultati so razvidni v dokumentu Poročilo o določanju ravni hrupa v okolju z meritvami (KOVA d.o.o., februar 2020). V omenjenem poročilu so bile izvedene meritve hrupa pri istih objektih z varovanimi prostori, kot pri meritvah leta 2007. Razultati meritev so podani v poglavju 5.4.2.4 pri vrednotenju vplivov izvedbe plana.

4.4.3 Vibracije (potresni učinki)

Pridobivanje mineralne surovine v obstoječem stanju poteka z miniranjem. Postopa se tako, da se izvaja strojno vrtnanje minskih vrtnin srednjega premera in omejenih globin. Pri tem se uporablja vrtnalna oprema z napravami za lovljenje prahu. V kamnolomu se izvaja milisekundno iniciranje

posameznih min. Za dosego potresne varnosti se uporablja minimalna količina razstreliva na milisekundni interval tako, da potresi na najbližjem objektu ne presegajo dopustnih vrednosti glede na vrsto objekta. V skladu z določili ZRud je obvezno izvajanje monitoringa o vplivih dejavnosti na okolje.

Stresljaji (potresi) pri miniranju so v neposredni povezavi s količini razstreliva, ki je trenutno injiciran v določenem milisekundnem intervalu. Na jakost potresa vplivajo tudi drugi faktorji, kot so: vrsta tal po katerih se potres prenaša, način miniranja, oddaljenost itd. Ker so ti faktorji večinoma določeni in jih ni možno spreminjati, ostane edini faktor, kateri vpliva na velikost potresa, količina razstreliva na milisekundni interval oziroma vrtino.

Poleg meritve hrupa in prašenja, se v času obratovanja kamnoloma pri miniranju izvajajo občasne seizmične meritve, z uporabo standardov DIN 4150 (nemški standard) in ÖNORM S 9020 (avstrijski standard). Dopustne meje so prikazane v spodnji tabeli.

Tabela 16: Dovoljene mejne vrednosti hitrosti vibracij na podlagi nemškega in avstrijskega standarda

DIN 4150		ÖNORM S 9020	
Razred objekta	Dovoljena hitrost vibracije V_i (mm/s)	Razred objekta	Dovoljena hitrost vibracije V_r (mm/s)
I	20 - 40*	I	30
II	5 - 20*	II	20
II	3 - 10*	III	10
		IV	5

OPOMBA: * odvisno od frekvenca (50-100 Hz) dopušča višjo hitrost vibracije

Varnostne razdalje za zaščito pred delovanjem zračnega udarnega vala določa Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu in tehničnih ukrepih za dela pri razstreljevanju, kadar gre za raziskovanje in izkoriščanje mineralnih surovin, izvajanje drugih rudarskih del in izvajanje razstreljevalnih del v drugih dejavnostih (Ur. l. RS, št 111/03).

Največje dovoljeno povečanje zračnega tlaka na čelu udarnega vala, izmerjeno v naseljenih krajih, je odvisno od pogostosti detonacij, ki se določi po spodnji preglednici.

Tabela 17: Največje dovoljeno povečanje zračnega tlaka na čelu udarnega vala

Pogostost detonacij oziroma razstreljevanj	Največje dovoljeno povečanje zračnega tlaka pri detonaciji
Vsakodnevno razstreljevanje in razstreljevanje do dvakrat na teden po več detonacij	do 1 milibar (0,1 kPa)
Največ dve detonaciji na teden	do 2 milibara (0,2 kPa)
Enkratna razstreljevanja	do 3 milibara (0,3 kPa)

4.4.4 Oskrba z zdravstveno ustrežno pitno vodo

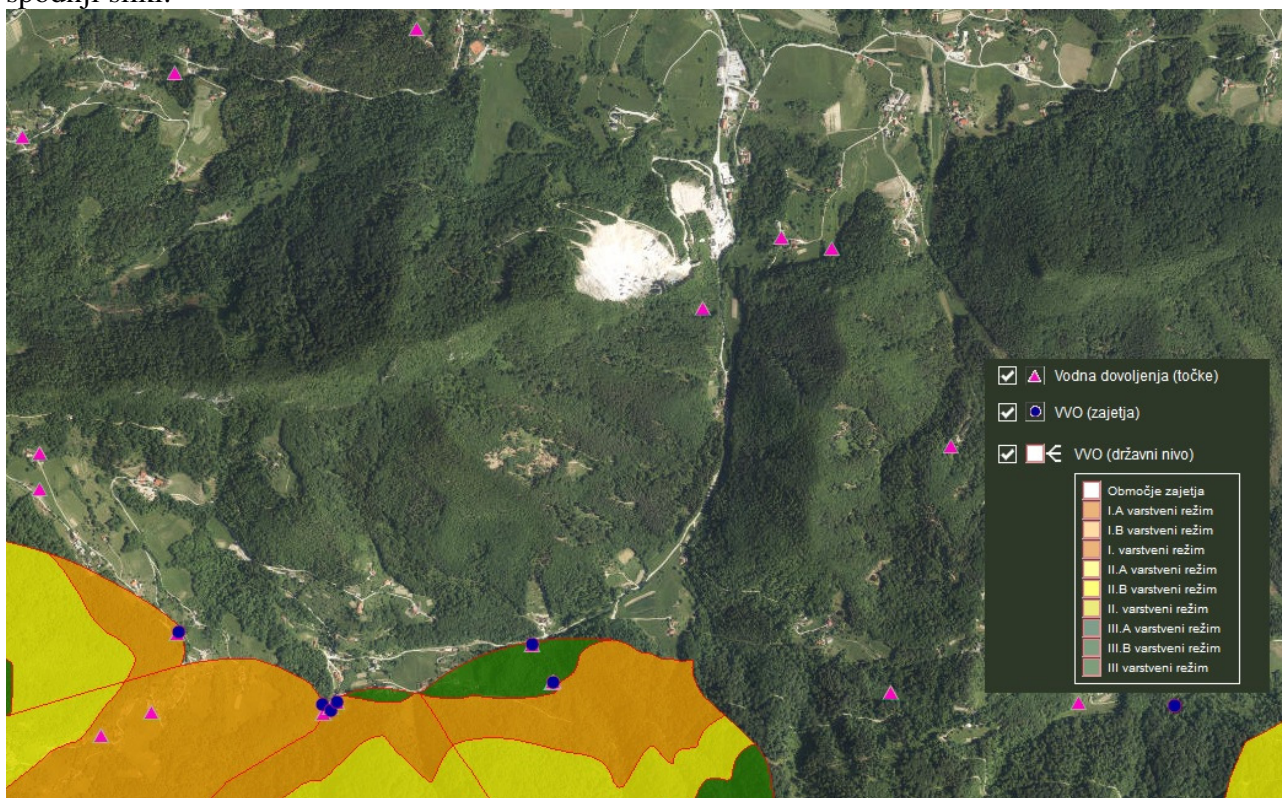
V južnem delu, kjer območje občine prehaja v Zasavsko hribovje, so opredeljena VVO za vodne vire Matijevec, Gaberšek, Štarkelj in Liboje. Namenska raba znotraj vodovarstvenih območij je večinoma gozd, z zanemarljivimi površinami stavbnih in kmetijskih zemljišč. Prevladujoča gozdna raba znotraj vodovarstvenih območij pozitivno vpliva na kakovost vodnih virov in črpališč pitne vode, saj nudi zaščito vodnim virom pred zunanjimi atmosferskimi vplivi.

Območje kamnoloma se nahaja na območju vodnega telesa podzemne vode Spodnji del Savinje do Sotle (SIVTPODV1009) za katerega se izvaja letni operativni monitoring na vodnih telesih. Rezultati zadnjega monitoringa Ocena kemijskega stanja podzemne vode v Sloveniji v letu 2018 (ARSO, 2016) kažejo, da je bila kakovost v vseh meritvah od leta 2013 naprej dobra.

Tabela 18: Prikaz kakovosti podzemne vode v okviru monitoringa kakovosti podzemne vode na črpališčih za VTPodV 1009 v letu 2018 (ARSO, 2019)

Šifra VTPodV	Ime VTPodV	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1009	Spodnji del Savinje do Sotle	/	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro

V bližini območja OPPN so podeljena tri vodna dovoljenja za lastno oskrbo s pitno vodo, ki nimajo določenih vodovarstvenih območij. Najbližje vodno dovoljenje se nahaja južno od območja OPPN (št. 35526-25004/2004) in gre za izvir, v oddaljenosti 150 m sta še dve (št. 35526-7280/2004 - izvir in 35526-7614/2004 – vodnjak/vrtina), v širši okolici do 1 km jih je še več, kot tudi najožje vodovarstveno območje VVO I in VVO III (režim varovanja 1). Lokacije so predstavljene na spodnji sliki.



Slika 9: Prikaz lokacij z vodnim dovoljenjem in vodovarstvenih območij
(vir: GIS iObčina, november 2019)

Predviden odvzem pitne vode na prvem izviru je 0,15 m³/dan, pri tretjem (vodnjak/vrtina) pa 1 m³/dan. Podatka o odvzemu za drugi izvir ni (vir. Atlas okolja).

5. UGOTAVLJANJE, VREDNOTENJE TER OCENA PREDVIDENIH VPLIVOV NA OKOLJE

5.1 TLA IN RELIEF

5.1.1 Okoljski cilji in kazalci za varstvo tal

Okoljski cilji so oblikovani na podlagi značilnosti plana in se nanašajo na izboljšanje kakovosti tal, zmanjšanje onesnaženosti tal, čim manjše spremembe oblikovanosti in stabilnosti tal in reliefa, ohranjanje kmetijskega potenciala občine ter obsegajo:

- preprečevanje in omejevanje onesnaževanja tal ter sanacija onesnaženih tal
- preprečevanje in omejevanje nastanka erozije in plazljivih območij

Okoljski cilji plana

1. Ohranjanje obstoječe stabilnosti tal

Kazalci vrednotenja

1. Sprememba reliefnih značilnosti in stabilnosti tal

5.1.2 Zakonodaja na področju varstva tal

Pri podajanju ocene vplivov izvedbe plana na tla in relief na območju plana so bili upoštevani sledeči predpisi:

- Zakon o kmetijstvu (Ur. l. RS, št. 45/08, 57/12, 26/14, 32/15, 27/17, 22/18)
- Zakon o vodah (Ur. l. RS, št. 67/02, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15)
- Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Ur. l. RS, št. 68/96)
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. l. RS, št. 34/08, 61/11)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. l. RS, št. 34/08)
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja tal (Ur. l. RS, št. 66/17, 4/18)

5.1.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana

Uporabljeni so splošna merila s katerimi je možno presoditi obseg spremembe reliefa in lastnosti tal (mehansko, kemijsko). Tako se vrednoti spremembe reliefa, poseg v matično kamnino, spremembe kakovosti tal.

Lestvica velikostnih razredov z načinom vrednotenja vplivov izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev glede na pričakovane spremembe kazalcev stanja okolja

Razred učinka	Opredelitev razreda učinka	Metodologija vrednotenja
Kazalec vrednotenja: sprememba reliefnih značilnosti in stabilnosti tal		
A	ni vpliva/pozitiven vpliv	Plan ohranja ali izboljšuje reliefne značilnosti in stabilnost tal. Nova erozijska žarišča ne bodo nastajala oziroma se bodo obstoječa sanirala, stabilnost tal se bo ohranila ali bo prišlo do stabilizacije tal.

Razred učinka	Opredelitev razreda učinka	Metodologija vrednotenja
Kazalec vrednotenja: sprememba reliefnih značilnosti in stabilnosti tal		
B	vpliv je nebistven	Plan ne spreminja bistveno reliefnih značilnosti in stabilnosti tal. Nova erozijska žarišča ne bodo bistveno vplivala na stabilnost tal.
C	vpliv je nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Plan zaradi načrtovanih posegov v prostor omogoča spreminjanje reliefnih značilnosti in stabilnost tal, vendar je možna učinkovita izvedba omilitvenih ukrepov. Erozijska in stabilnost tal se zaradi izvedbe ukrepov ne bosta poslabšali, infrastruktura in objekti niso ogroženi.
D	vpliv je bistven	Plan z načrtovanimi ureditvami posega v prostor na način in v obsegu, da se bistveno spreminjajo reliefne značilnosti in stabilnost tal. Stabilnost tal se spremeni do te mere, da se poveča ogroženost infrastrukture in objektov.
E	uničujoč vpliv	Plan z načrtovanimi ureditvami posega v prostor na način in v obsegu, ki močno vplivajo na reliefne značilnosti in stabilnost tal. Posledice izvedbe plana se kažejo v nastajanju zemeljskih plazov, eroziji, obsežnih kamninskih podorih. Infrastruktura in objekti so ogroženi in delno uničeni.

5.1.4 Vplivi plana na okolje

Sprememba reliefnih značilnosti in stabilnosti tal

Izvajanje dejavnosti v kamnolomu Liboje bi lahko potencialno imela vpliv na spremembo reliefnih značilnosti.

Kamnolom Liboje se nahaja na južnem delu naselja Liboje na vzhodnem grebenu hriba Kotečnik. Na območju obstoječega pridobivalnega prostora je predvidena poglobitev sedanjega osnovnega platoja za 55 m, s čimer se omogoči sprotne tehnične in biološke sanacije po fazah od zgoraj navzdol, ob hkratnem odkopavanju preostalih mineralnih surovin. Na reliefne značilnosti in stabilnost tal bo na območju pobude vplivalo nadaljnje izkoriščanje mineralnih surovin. S tehnično in biološko sanacijo bo po končani eksploataciji etaž zagotovljena stabilnost brežin in zemljine. Po izkoriščanju bo na območju urejeno odvodnjavanje padavinskih vod, s čimer se prepreči morebitne nadaljnje erozijske procese in s tem vpliv na erozijo in stabilnost tal. Natančneje je način tehnične in biološke sanacije predstavljen v poglavju 2.3 pri opisu nameranih ureditev v okviru plana.

Posledica pridobivanja tehničnega kamna je sprotne in končne sanacije območja kamnoloma, s čimer se vse etaže in vse brežine uredi tako, da se zagotovi stabilnost brežin in prepreči morebitno erozijo tal. Vsi z rudarskim elaboratom predvideni tehnični in biološki ukrepi (rekultivacija) so usmerjeni k cilju zagotavljanja stabilnosti zemljišč. Ukrepi v primeru končne sanacije kamnoloma Liboje so:

- ukrepi za zagotavljanje stabilnosti brežin in zemljine,
- urejanje vodotokov (odvodnjavanje),
- ozelenitev – zatravitev in/ali zasaditev drevnine,
- inženirsko – biološki ukrepi.

Obstoječe stanje kamnoloma je bilo preverjeno s stabilnostno analizo. Stabilnost površinskega kopa Liboje je izračunana na podlagi projektnega pristopa 3, kjer so reducirane strižne karakteristike materialov. Na podlagi analize je ugotovljeno, da je možen največji generalni naklon kopa α do 57° . S stabilnostno analizo je potrjeno, da bo z ustrezno tehnično sanacijo zagotovljena trajna stabilnost saniranega kamnoloma.

Predvidena namenska raba območja po zaključeni sanaciji še ni določena. Najbolj verjetno je, da se površina saniranega odprtega kopa nameni gozdnim površinam. Raba prostora po zaključeni sanaciji bo natančno določena na podlagi prostorskega izvedbenega akta, ki bo izdelan z upoštevanjem strokovnih podlag iz tega rudarskega projekta. Po končani sanaciji etaž se nadaljuje s sanacijo osnovnega platoja, kjer je predvidena vzpostavitev kmetijskih ali gozdnih zemljišč. Osnovni tehnološki plato pa se predvideva za končno sanacijo šele takrat, ko se bo zaključilo izkoriščanje. Z izvedbo tehnično- biološke sanacije ocenjujemo, da vpliva na izbrani kazalec vrednotenja ne bo bistven. Kljub temu podajamo omilitvene ukrepe z namenom, da se bodo predvideni sanacijski ukrepi izvedli in postali sestavni del Odloka o OPPN.

Tabela 19: Ocena vplivov na reliefne spremembe in stabilnost tal

Reliefne spremembe in stabilnost	Neposredni vpliv	Trajni vpliv	Skupni vpliv
Sprememba reliefnih značilnosti in stabilnost tal	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov

5.1.5 Omilitveni ukrepi

Opis vpliva	Omilitveni ukrep	Možnost omilitve škodljivih vplivov	Izvajanje
Širitev in sanacija kamnoloma ima lahko ob nepravilni izvedbi negativne posledice na erozijsko stabilnost okolice, gozdne površine ter okoliško vegetacijo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ureditev novega območja pridobivalnega prostora kamnoloma, ki je predvidena na površinah v vzhodnem delu, mora upoštevati geološko sestavo ter morfologijo terena. Za zmanjšanje možnosti erozije pridobivalni prostor oblikovati tako, da ne bo prihajalo do nenadzorovanega plazenja novonastalega gozdnega robu ter matične podlage. 2. Brežine, odkopne etaže in osnovi plato morajo biti stabilni do te mere, da naravni procesi ne bi ogrozili ostalih površin. 3. Pri izvedbi kamnoloma je potrebno predvideti ukrepe, ki bodo zagotavljali ustrezno odvodnjavanje brežin in odprtih površin. Nekonrolirano odtekanje vode je potrebno reševati sproti, ko se bo pojavilo. Urejanje padavinske vode se reši z zatratitvijo in zasaditvijo brežin z namenom povečanja stabilnosti brežin, odtok padavinske vode bo zaradi tega ukrepa enakomeren, hipni odtok se zmanjša. 4. Z ustreznim odvodnjavanje padavinske vode je potrebno preprečiti škodljivo spiranje zemljin in onemogočiti razvoj vodne erozije (brazdaste, jarkaste, hudourniške erozije, ...). Potrebno je utrditi tudi plazovita in pogojno stabilna pobočja. 5. Med shranjevanjem rodovitnega sloja tal lahko prihaja do erozijskega odnašanja, zato se priporoča pokrivanje humusnega kupa. 6. Robove kamnoloma se oblikuje tako, da se odstrani vse drevje in korenine znotraj varovalnega pasu, širine ene drevesne višine. Ohrani se podrast. Vsa robna nagnjena drevesa je potrebno odstraniti. V kolikor je mogoče, se oblikuje nov stopničast gozdni rob. 	Ukrep je usmerjen v zmanjšanje erozije in zagotavljanje stabilnosti pridobivalnega prostora kamnoloma kot tudi območja izven pridobivalnega prostora.	Za izvedbo je odgovoren izvajalec del in nosilec pravice za izkoriščanje.

5.1.6 Spremljanje stanja okolja

Kazalec	Spremljanje in način spremljanja	Nosilec	Obdobje izvajanja
Sprememba reliefnih značilnosti in stabilnosti tal	Spremljanje stanja se zagotavlja za območje sanacije kamnoloma Liboje. Spremlja se stanje zasaditve in sicer stanje termofilnosti rastišča, in negativnih pojavov zaradi morebitnega posedanja materiala. Površine, kjer zasaditev ne bi uspela, je potrebno sproti spopolniti. V kolikor se na površini pojavijo nezaželjene grmovne in drevesne vrste, je potrebno pristopiti k odstranjevanju le teh.	Koncesionar	Spremljanje stanja se izvaja za čas sanacije. Po izvedbi sanacije z zasaditvijo je potrebno spremljati stanje zasaditve največ 10 let po njeni izvedbi.

5.1.7 Viri

- Geopedia, Verjetnost pojavljanja plazov, november 2019.
http://www.geopedia.si/#T105_x499072_y112072_s9_b4
- Atlas okolja, Agencija RS za okolje, Ministrstvo za okolje in prostor, november 2019:
http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso
- GIS iObčina. Občina Žalec, november 2019:
<https://gis.iobcina.si/gisapp/Default.aspx?a=zalec>
- Perko D., M. Oražen Adamič, 1998: Slovenija – Pokrajine in ljudje. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1998.
- Raziskave onesnaženosti tal Slovenije (Biotehniška fakulteta, Center za pedologijo in varstvo okolja, julij 2008)
- Strokovna podlaga za območje kamnoloma Liboje za spremembe in dopolnitve OPN Žalec-1 (št. proj. 4/17, IUP d.o.o., junij 2017)
- Rudarski projekt za izkoriščanje in poglobitev osnovnega platoja ter sanacije kamnoloma tehničnega kamna – apnenca in dolomita Liboje (MONT-KONTROL, Storitve v rudarstvu, Urška Planinc s.p., št. proj. IP 1/7/2015-MK, december 2016, dopolnitev marec 2019 in junij 2019)

5.2 POVRŠINSKE VODE

5.2.1 Okoljski cilji in kazalci na področju varstva površinskih voda

Za določitev okoljskih ciljev plana so uporabljeni zakonski in podzakonski akti, ki opredeljujejo kemijsko in morfološko stanje površinskih voda ter poplavno nevarnost in ogroženost območja občin, skladno z Zakonom o vodah (ZV-1) (Ur. l. RS, št. 67/02, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15).

Pri določitvi okoljskih ciljev so upoštevane tudi usmeritve Resolucije o Nacionalnem programu varstva okolja 2005 - 2012 (Ur. l. RS, št. 2/06) ter Vodno direktivo (direktiva 2000/60/ES), v kateri so opredeljeni okoljski cilji evropske vodne politike za površinske vode. Okoljski cilji varstva površinskih voda so usmerjeni predvsem v zmanjševanje in preprečevanje onesnaževanja površinskih voda oziroma v izboljšanje stanja vseh teles površinskih voda. Ključni cilji Vodne direktive pri ohranjanju površinskih voda so zagotavljanje njihovega dobrega kemijskega, ekološkega in količinskega stanja. Eden izmed okoljskih ciljev plana se nanaša tudi na zagotavljanje ustrezne poplavne varnosti.

Načrt upravljanja z voda na VO Donave (NUV II) (oktober 2016) prav tako povzema okoljske cilje, ki izhajajo iz vodne direktive. Pri izbiri okoljskih ciljev, ki izhajajo iz NUV II in so relevantni pri določanju vplivov obravnavanega plana, smo izbrali dva cilja. Prvi izhaja iz ciljev varstva voda, drugi iz ciljev urejanja voda. Okoljska cilja so oblikovani na podlagi značilnosti plana in se nanašajo na ohranjanje kakovosti površinskih vodotokov ter upoštevanja poplavnih razmer.

Okoljski cilji plana

1. Doseganje dobrega kemijskega in ekološkega stanja površinskih voda
2. Varstvo pred škodljivim delovanjem voda (zmanjševanje ali preprečevanje ogroženosti zaradi škodljivega delovanja voda)

Kazalci vrednotenja

1. Stanje kakovosti površinskih voda
2. Stopnja erozijske ogroženosti

5.2.2 Zakonodaja na področju varstva površinskih voda

Pri podajanju ocene vplivov izvedbe plana na vode so bili upoštevani sledeči predpisi:

- Zakon o vodah (ZV-1) (Ur. l. RS, št. 67/02, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15)
- Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur. l. RS, št. 89/08)
- Uredba o stanju površinskih voda (Ur. l. RS, št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16)
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Ur. l. RS, št. 64/12, 64/14, 98/15)
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja površinskih voda (Ur. l. RS, št. 91/13)

5.2.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana

Pri ocenjevanju vplivov izvedbe plana na stanje onesnaženosti površinskih voda se upošteva

parametre kemijskega stanja in elemente kakovosti ekološkega stanja površinskih voda. Uporabilo se je javno dostopne podatke, s katerimi razpolaga MOP-ARSO. Ocena vplivov izvedbe plana na omenjeno kemijsko in ekološko stanje površinskih voda se je ocenilo na podlagi obstoječega stanja kakovosti površinskih voda. Pri tem se je upoštevalo obstoječe in načrtovane dejavnosti v prostoru.

Lestvica velikostnih razredov z načinom vrednotenja vplivov izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev glede na pričakovane spremembe kazalcev stanja okolja

Razred učinka	Opredelitev razreda učinka	Metodologija vrednotenja
Stanje kakovosti površinskih voda		
A	ni vpliva/pozitiven vpliv	Kakovost vodotokov bo zaradi izvedbe plana ostala nespremenjena ali se bo izboljšala.
B	vpliv je nebitven	Kakovost vodotokov (merjeni parametri) se zaradi izvedbe plana ne bo bistveno spremenila.
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Merjeni parametri kakovosti vodotoka se lahko poslabšajo, vendar je možno z omilitvenimi ukrepi doseči enako kakovostno stanje vodotokov, kot pred posegom.
D	vpliv je bistven	Merjeni parametri kakovosti vodotokov se bodo poslabšali za en kakovostni razred.
E	uničujoč vpliv	Merjeni parametri kakovosti vodotokov se bodo poslabšali za več kot en kakovostni razred. Učinkoviti omilitveni ukrepi niso možni.
stopnja erozijske ogroženosti		
A	ni vpliva/pozitiven vpliv	Izvedba plana ne bo povečala stopnje erozijske ogroženosti oziroma se bo le-ta zmanjšala. Erozijske nevarnosti, ki bi vplivala na stabilnost tal, ne bo ali se bo zmanjšala.
B	vpliv je nebitven	Izvedba plana ne bo bistveno povečala stopnje erozijske ogroženosti. Specifični ukrepi niso predvideni. Erozijske nevarnosti, ki bi vplivala na stabilnost tal, ne bo.
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Stopnja poplavne in erozijske ogroženosti se bo povečala, a so možni omilitveni ukrepi. Omilitvene ukrepe je potrebno načrtovati v sklopu plana. Po izvedbi plana bo stopnja ogroženosti enaka ali pa manjša kot pred posegom.
D	vpliv je bistven	Stopnja poplavne ogroženosti se bo bistveno povečala. Omilitveni ukrepi so možni vendar je gradnja, skladno z Uredbo (UL RS 89/2008), prepovedana.
E	uničujoč vpliv	Stopnjo erozijske ogroženosti bo izvedba plana bistveno povečala. Omilitveni ukrepi niso možni.

5.2.4 Vplivi plana na okolje

Stanje kakovosti površinskih voda

Območje kamnoloma je od potoka Bistrica sicer malo odmaknjeno, vendar so vanj speljane padavinske vode. Za zagotavljanje kvalitete odvedene vode je treba padavinsko vodo speljati preko zadrževalnikov, ki bodo omogočali usedanje delcev in tako preprečevali odtekanje kalne vode.

Glede na razvoj kamnoloma in ob upoštevanju hidrogeoloških karakteristik območja kamnoloma, lahko obstoječi sistem odvodnjavanja kamnoloma razdelimo na tri med saboj povezana območja:

- območje nad koto 375 m,
- območje pod koto pod 375 m in
- območje manipulativnega prostora na K. 320 m v povezavi s potokom Bistrica.

Zaradi gravitacijskih možnosti terena je za zmanjševanje vpliva odtoka meteorskih vod v naravo potrebno na sedanjem osnovnem platoju kakor tudi na manipulativnem osnovnem platoju pred izlivom voda v potok, zgraditi vodne usedalnice oziroma peskolove. Zaradi uporabe strojne opreme za primarno in sekundarno drobljenje in sejanje frakcij, sta vgrajena tudi dva oljna lovilca.

Območje nad koto 375 metrov

Ob dovoznih poteh na višje etaže kamnoloma so za odvod meteorskih vod iz etaž predvideni odvodni kanali. Ob usekih za te poti je potrebo pod cesto izdelati vodne prepuste. Da ob večjih nalivih ne bi prišlo do zablatenja delov kamnoloma s humusom je ob robovih predviden ekshavacijski prostor širine 7 do 10 m, ki mora biti poseka in očiščen humusa.



Slika 10: Sistem odvodnjavanja kamnoloma nad koto 375 m

Območje pod koto 375 metrov

Na osnovnem manipulativnem platoju na koti 320 metrov je urejen zbirnik meteorskih vod iz vseh treh območij sistema. Potek odvodnih jarkov na koti 320 m zagotavlja zbiranje vod iz območja nad koto 375 m. Na območju je vgrajen tudi usedalnik in dva lovilca olj, s katerima se prepreči odtok morebitni onesnaženih voda v potok Bistrica. Na sliki je podan osnovni koncept sistema odvodnjavanja kamnoloma.



Slika 11: Sistem odvodnjavanja kamnoloma pod koto 375 m

V rudarskem projektu (Mont-kontrol, december 2016, dopolnitev marec 2019 in junij 2019) je podan tudi izračun vodnih in odtočnih količin v primeru nastopa maksimalnih padavin z namenom preveritve ustreznosti dimenzionirane odvodnje padavinskih vod. Iz podatkov meteoroloških podatkov je ocenjeno, da izračun velja za najmanj 2x večjo površino, kot je predvidena površina kamnoloma. Na podlagi podatkov velja, da je povprečna padavinska vrednost za to območje Slovenije cca 700 l/ha/uro. Iz tega izhaja, da je s obstoječi in deloma tudi predviden (za načrtovan razširjen del kamnoloma) sistem odvajanja padavinske vode ustrezen in omogoča odvodnjo padavinskih vod z območja kamnoloma.

Ob vodotoku Bistrica je za preprečevanje nastanka morebitne erozije bregov, ki bi lahko preko kaljenja vode in spiranja materiala vplivala na kakovostno stanje vode, potrebno ohranjati obstoječo obvodno vegetacijo. Vpliv na obstoječo kakovost potoka Bistrica bi lahko predstavljala nekontrolirana odvodnja padavinske vode z območja manipulativnih površin. Glede na trenutno ureditev odvodnje padavinskih vod na območju kamnoloma ter predvideno ureditev odvodnjavanja ob širitvi kamnoloma ugotavljamo, da širitev ter sanacija kamnoloma zagotavlja ohranjanje obstoječe kakovosti vodotoka Bistrica.

Stopnja erozijske ogroženosti

Na območju kamnoloma Liboje se lahko zaradi odprtega kopa pojavi erozijsko delovanje padavinske vode. Obseg ogroženosti je povezan z deli v kamnolomu. Predvsem pri sanaciji (tehnični ter biološki) bo morala biti posebna pozornost posvečena kvalitetni izvedbi, ki bo po zaključku onemogočala nastanek erozijskih območij. Proti erozijskemu delovanju padavinskih voda na območju kamnoloma so predvideni ukrepi, ki so navedeni pri poglavju 5.1.5

Tabela 20: Ocena vplivov na preprečevanje erozijske nevarnosti

Kakovost površinskih vodotokov	Neposredni vpliv	Daljinski vpliv
Stanje kakovosti površinskih voda	B - vpliv je nebitven	B - vpliv je nebitven
Stopnja erozijske ogroženosti	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
SKUPNA OCENA VPLIVA NA OKOLJSKE CILJE	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov

5.2.5 Omilitveni ukrepi

Opis vpliva	Omilitveni ukrep	Možnost omilitve škodljivih vplivov	Izvajanje
Ureditev površin za tovorna vozila ima lahko vpliv na obstoječo kakovost potoka Bistrica.	<ol style="list-style-type: none"> Ob vodotoku je potrebno ohranjati obstoječo obvodno vegetacijo s čimer se prepreči možnost pojavljanja erozije bregov. Izpusti padavinskih vod v vodotok morajo biti načrtovani tako, da ne segajo v svetli profil vodotoka. Izpustne glave morajo biti oblikovane pod naklonom brežin vodotoka. Na območju izpustov mora biti struga ustrezno zavarovana pred vodno erozijo. 	Ukrep je usmerjen v zmanjšanje možnosti pojavljanja erozije in ohranjanje kakovosti površinskih vod.	Za izvedbo je odgovoren investitor in izvajalec del.

5.2.6 Spremljanje stanja okolja

Kazalec	Spremljanje in način spremljanja	Nosilec	Obdobje izvajanja
Stanje kakovosti površinskih voda	Spremljanje stanja se izvaja v okviru državnega monitoringa	/	/
Stopnja erozijske ogroženosti	Spremljanje stanja naj se vrši v sklopu obratovanja kamnoloma.	koncesionar	Obdobje izvajanja plana.

5.2.7 Viri

- Atlas voda, Agencijo RS za okolje, Ministrstvo za okolje in prostor, november 2019
http://gis.arso.gov.si/evode/profile.aspx?id=atlas_voda%40Arso&initialExtent=552388.26%2C147887.8%2C6.61458
- Rudarski projekt za izkoriščanje in poglobitev osnovnega platoja ter sanacije kamnoloma tehničnega kamna – apnenca in dolomita Liboje (MONT-KONTROL, Storitve v rudarstvu, Urška Planinc s.p., št. proj. IP 1/7/2015-MK, december 2016, dopolnitev marec 2019 in junij 2019)
- ARSO, Zadnji rezultati monitoringa ekološkega stanja vodotokov, 2017
- ARSO, Ocena kemijskega stanja vodotokov za obdobje 2009 – 2013, 2017.

5.3 NARAVA

5.3.1 Okoljski cilji in kazalci plana za naravo

Okoljski cilji in kazalci plana OPPN občine Žalec izhajajo iz mednarodnih in državnih programskih dokumentov ter veljavnih pravnih predpisov (zakoni, uredbe in pravilniki) s področja ohranjanja biotske raznovrstnosti in urejanja prostora in so prilagojeni glede na lastnosti območja plana.

Okoljski cilji plana

1. Ohranjanje habitata prisotnih zavarovanih/ogroženih živalskih in rastlinskih vrst in habitatnih tipov na vplivnem območju plana
2. Ohranjanje oz. doseganje ugodnega stanja habitatov vrst in ohranjanje območja razširjenosti habitatnih tipov, za katere so opredeljena območja notranjih con območij pomembnih za ohranitev biotske raznovrstnosti (ekološko pomembnih območij, Natura 2000 območij) na vplivnem območju OPPN
3. Ohranjanje bistvenih lastnosti, zaradi katerih so deli narave na območju OPPN opredeljeni kot naravne vrednote določene zvrsti

Kazalci vrednotenja

1. Razširjenost prisotnih zavarovanih/ogroženih živalskih in rastlinskih vrst in območja habitatnih tipov na vplivnem območju plana
2. Prisotnost in stanje vrst in habitatnih tipov na območjih notranjih con Natura 2000 območij, zavarovanih območij in EPO na vplivnem območju OPPN.
3. Stopnja ohranjenosti lastnosti naravnih vrednot na območju OPPN glede na določene zvrsti naravnih vrednot.

5.3.2 Zakonodaja na področju varstva narave

Okoljski cilji so določeni na podlagi normativnih izhodišč, ki izhajajo iz zakonskih podlag:

- Zakon o ohranjanju narave (ZON-UPB2, Ur. l. št. 96/04, 61/06, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B, 46/14, 31/18)
- Zakon o varstvu okolja (Ur. l. RS, št. 39/06 – UPB, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16)
- 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 njunih naravnih življenjskih prostorov – Bernska konvencija (Ur. l. RS, št. 55/99)
- Uredba o habitatnih tipih (Ur. l. RS, št. 112/03, 36/09, 33/13)
- Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Ur. l. RS, št. 46/04, 109/04, 85/05, 115/07, 96/08, 36/09, 102/11, 15/14, 64/16, 62/19)
- Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Ur. l. RS, št. 46/04, 110/04, 115/07, 36/09, 15/14)
- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13)
- Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Ur. l. RS, št. 82/02, 42/10)
- Uredba o ekološko pomembnih območjih (Ur. l. RS, št. 48/04, 33/13, 99/13, 47/18)
- Uredba o zvrsteh naravnih vrednot (Ur. l. RS, št. 52/02, 67/03)
- Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Ur. l. RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15, 7/19)

5.3.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana

Pri ugotavljanju in vrednotenju vplivov plana smo upoštevali prisotnost naravovarstvenih območij, vplive na ogrožene rastlinske in živalske vrste ter habitatne tipe, ki so prisotne znotraj posameznih naravovarstvenih območij. Pri tem smo upoštevali javno dostopne podatke o prisotnosti rastlinskih

in živalskih vrst ter habitatnih tipov.

Tabela 21: Metodologija vrednotenja vplivov izvedbe plana na zavarovane vrste in HT

Razred učinka	Opredelitev razreda učinka	Metodologija vrednotenja
A	ni vpliva/pozitiven vpliv	Vplivi plana bodo ničelni ali pozitivni na razširjenost ogroženih vrst in HT
B	vpliv je nebitven	Izvedba plana bo imela minimalni vpliv na razširjenost ogroženih vrst in HT,
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Izvedba plana bo imela ob upoštevanju omilitvenih ukrepov nebitven vpliv na razširjenost ogroženih vrst in HT
D	vpliv je bistven	Izvedba plana bo imela bistven vpliv na razširjenost ogroženih vrst in HT
E	uničujoč vpliv	Izvedba plana bo imela uničujoč vpliv na razširjenost ogroženih vrst in HT

Tabela 22: Metodologija vrednotenja vplivov izvedbe plana na Natura 2000 območja in EPO

Razred učinka	Opredelitev razreda učinka	Metodologija vrednotenja
A	ni vpliva/pozitiven vpliv	Vplivi plana bodo ničelni ali pozitivni na razširjenost kvalifikacijskih vrst na Natura 2000 območju in EPO
B	vpliv je nebitven	Izvedba plana bo imela minimalni vpliv na razširjenost kvalifikacijskih vrst na Natura 2000 območju in EPO
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Izvedba plana bo imela ob upoštevanju omilitvenih ukrepov nebitven vpliv na razširjenost kvalifikacijskih vrst na Natura 2000 območju in EPO
D	vpliv je bistven	Izvedba plana bo imela bistven vpliv na razširjenost kvalifikacijskih vrst na Natura 2000 območju in EPO
E	uničujoč vpliv	Izvedba plana bo imela uničujoč vpliv na razširjenost kvalifikacijskih vrst na Natura 2000 območju in EPO

Tabela 23: Metodologija vrednotenja vplivov izvedbe plana na naravne vrednote

Razred učinka	Opredelitev razreda učinka	Metodologija vrednotenja
A	ni vpliva/pozitiven vpliv	Vplivi plana bodo ničelni ali pozitivni na stopnjo ohranjenosti NV
B	vpliv je nebitven	Izvedba plana bo imela minimalni vpliv na stopnjo ohranjenosti NV.
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Izvedba plana bo imela ob upoštevanju omilitvenih ukrepov nebitven vpliv na stopnjo ohranjenosti NV
D	vpliv je bistven	Izvedba plana bo imela bistven vpliv na stopnjo ohranjenosti NV.
E	uničujoč vpliv	Izvedba plana bo imela uničujoč vpliv na stopnjo ohranjenosti NV.

5.3.4 Vplivi plana na naravo

5.3.4.1 Opis in ocena pričakovanih vplivov na ogrožene in zavarovane živalske in rastlinske vrste ter habitatne tipe

Na območju EUP LI-8 je načrtovana manjša širitev pridobivalnega prostora kamnoloma Liboje. Glede na sedanje stanje je v ureditvenem območju kamnoloma ter glede na Idejni projekt bo po končanem pridobivanju dejanska raba gozdno zemljišče. V okviru sanacije kamnoloma je potrebno izdelati zasaditveni načrt. Sajenje neavtohtonih grmovnih in drevesnih vrst ni dovoljeno. V bližini je bila evidentirana ena zavarovana vrsta netopirja – veliki podkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*) ter ena zavarovana vrsta raka - navadni koščak (*Austropotamobius torrentium*).

Veliki podkovnjak živi v toplih gozdovih na zakraseli podlagi, s številnimi jamami in bližino vode. Je izrazito jamska vrsta - v jame se zateka tako v času zimskega spanja kot poleti. Poleti ga najdemo tudi na podstrešjih. Prehranjuje se z žuželkami, med katerimi prevladujejo hrošči in nočni metulji. Območje kamnoloma se nahaja v območju pričakovanih naravnih vrednot, kjer obstaja velika verjetnost odkritja podzemnih naravnih pojavov (jam in brezen). Blizu območja se nahaja tudi vodotok Bistrica. Glede na geomorfološke in ekološke značilnosti območja, lahko pričakujemo, da je vrsta na območju prisotna. V primeru neustreznega osvetljevanja zunanjih površin v večernem in nočnem času, lahko pričakujemo morebiten vpliv na nočne vrste (kot so na primer nočni metulji in hrošči). Neustrezno osvetljevanje bi lahko imelo posreden vpliv na dostopnost plena za zavarovane vrste netopirjev, kot je veliki podkovnjak. Podani so omilitveni ukrepi. Navadni koščak je bil evidentiran v potoku Bistrica, ki je hkrati tudi POO, zato je vpliv na vrsto obravnavan v sklopu varovanih Natura 2000 območij.

V neposredni bližini EUP LI-8 se nahajajo naslednja varovana območja: POV Posavsko hribovje (SI5000026), POO Bistrica pri Libojah (SI30000314) ter EPO Posavsko hribovje – severno ostenje -Mrzlica (ID 13600). Vpliv na varovana območja in njihove kvalifikacijske vrste je podrobneje obravnavan v sklopu presoje vplivov na Natura 2000 in ekološko pomembna območja.

5.3.4.2 Opis in ocena pričakovanih vplivov na posebna varstvena območja (Natura 2000 in ekološko pomembna območje)

Pobude, ki bi v sklopu SD OPN lahko vplivale na Natura 2000 območja so obenem pobude, ki bi lahko vplivale na ekološko pomembna območja in so zato predstavljene skupaj.

POV Posavsko hribovje (SI5000026)

V okviru obravnave vplivov plana se je presojalo vpliv na vse kvalifikacijske vrste ptic. To so planinski orel, velika uharica, sokol selec in belovrati muhar.

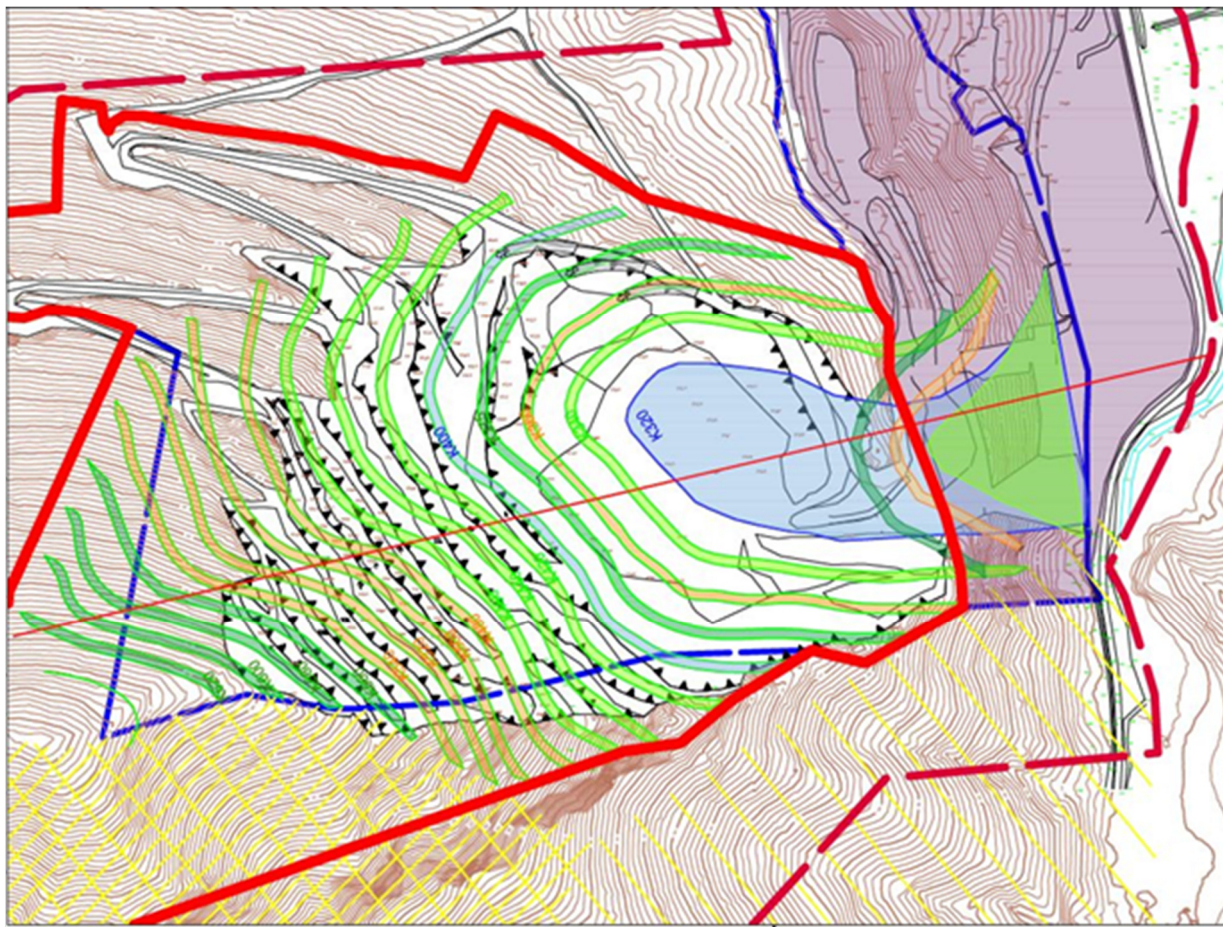
Širitev pridobivalnih površin kamnoloma

Širitev pridobivalnih površin kamnoloma v vzhodnem delu predstavlja dodaten vpliv na ekološke in geomorfološke značilnosti varovanega območja. V postopku odpiranja novih pridobivalnih površin bo potrebno odstraniti vegetacijo. Na južnem in vzhodnem delu kamnoloma bo potrebno izvesti posek gozda. Posek gozda predstavlja neposreden in trajen vpliv na prisotne kvalifikacijske vrste predvsem zaradi zmanjšanja površin primerne obstoječega habitata za gnezdenje. Gnezda belovratega muharja najpogosteje najdemo v drevesnih duplih ali polduplih v nižinskih odprtih ter vlažnih listnatih hrastovo gabrovih (*Quercus sp.*), bukovih (*Fagus sp.*), jelševih (*Alnus sp.*) in jelovo bukovih gozdov, gozdnih robov in odprtih krajini z razpršenimi drevesi (Perušek 2008: IUCN 2018). Na območju v južnem in jugozahodnem delu od kamnoloma prevladujeta bukev in hrast (pregledovalnik ZGS, julij 2018). Za zmanjšanje vpliva na ohranitveno stanje kvalifikacijskih vrst naj se posek vegetacije in spravilo lesa ne izvajata v času gnezditvenega obdobja kvalifikacijskih vrst tj. od januarja do konca julija. Pri odpiranju novih pridobivalnih površin lahko v času slabega vremena prihaja do otekanja padavinske vode, pri čemer bi lahko prišlo do erozije razgaljenih zemljišč in onesnaženja površinskih voda. Za preprečevanje morebitnega onesnaženja in erozije je potrebno na območju kamnoloma prilagoditi rabo prostora in izvajanje dejavnosti. Pri odpiranju novih pridobivalnih površin bodo nastajali viški zemljine, humusa in jalovine. Odvečno zemljino in humus ter ostalo jalovino, naj se odlaga na površinah znotraj obstoječega kamnoloma in se ustrezno zavaruje da ne bo prišlo do izpiranja ter se uporabi za sprotno in končno sanacijo kamnoloma.

Odlaganje materiala se izvaja na način, da ne bo prišlo do mešanja horizontov. Na območju je potrebno urediti tudi ustrezno urejeno odvodnjavanje s čimer se prepreči nastanek erozije. Meteorne vode z območja kamnoloma je potrebno zbirati v usedalniku in jih nato kontrolirano odvajati v vodotok Bistrice, s čimer se zmanjša vpliv na kakovost površinskih vod. Vpliv na ekološke značilnosti območja bi lahko imel tudi sam čas obratovanja kamnoloma. Obratovanje kamnoloma v nočnem času bi lahko imelo vpliv na kvalifikacijske vrste. Velika uharica je nočno aktivna vrsta, kar pomeni, da svoj plen lovi ponoči. Planinski orel svoj plen lovi ob mraku. Osvetlitev območja kamnoloma v večernih in nočnih urah bi lahko imelo vpliv na cirkadiani ritem vrste in uspešnost lova pri vrstah. Osvetlitev lahko vpliva tudi na dnevno aktivne vrste kot je belovrati muhar. Svetloba lahko že pri zelo majhnih intenzitetah vpliva na reproduktivno fiziologijo pri pticah pevkah. Pri vrsti kos (*Turdus merula*), so ugotovili, da se je osebkom, ki so bili izpostavljeni rahlo povišanim intenziteti svetlobe (0,3 lux, kar je enako polni luni na jasno noč pri optimalnih atmosferskih pogojih (Kyba et al. 2017)) v nočnem času, obdobje reproduktivnega ciklusa in skubitve pojavilo do enega meseca prezgodaj, v primerjavi z osebkom, ki povišani intenziteti niso bili izpostavljeni (Dominoni et al. 2013). Za preprečevanje morebitnega vpliva naj se območja kamnoloma v nočnih urah ne osvetljuje, dela v kamnolomu pa naj se izvajajo samo v času dnevne svetlobe. S predvideno širitvijo pridobivalnih površin bi se površine degradiranega prostora na območju lahko povečale, kar bi imelo vpliv na obseg dostopnega habitata in posledično na ohranitveno stanje kvalifikacijskih vrst. Za zmanjšanje vpliv odpiranja novih pridobivalnih površin je potrebno hkrati z odpiranjem novih pridobivalnih površin, na območju, kjer izkoriščanje mineralne surovine ne poteka več, izvesti sanacijo. Ukrepi, ki se nanašajo na območje in čas sanacije so podani v spodnjem besedilu.

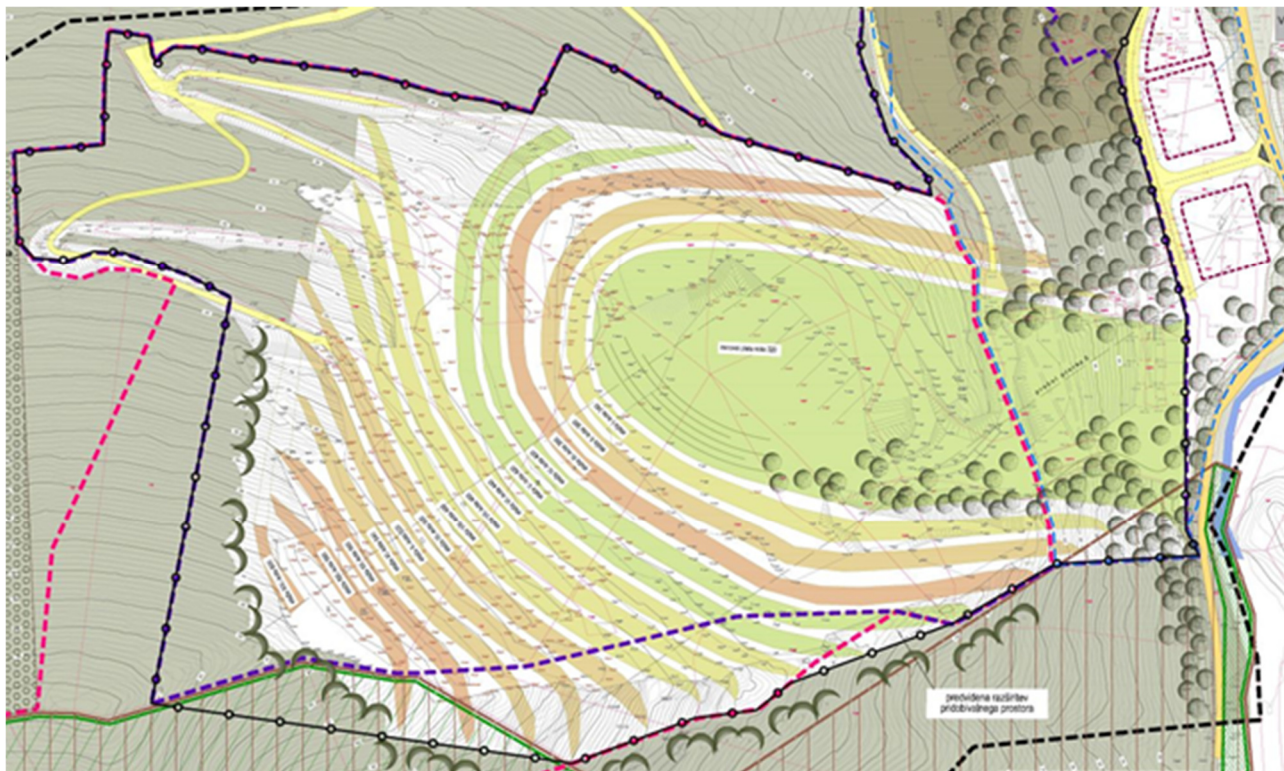
Sanacija

Na območju kamnoloma je v obstoječem stanju prisotna dejavnost izkoriščanja mineralnih surovih, katere območje kot tako, predstavlja degradirano območje in vpliv na kvalifikacijske vrste. Za zmanjšanje vpliva, ki se bo pojavil ob odpiranju novih pridobivalnih površin je potrebno izvesti sanacijo območja kamnoloma, kjer izkoriščanje mineralne surovine ne poteka več. Sanacija je predvidena po načelu »od vrha navzdol«. S sanacijo bo prišlo do poseganja v obstoječ habitat kvalifikacijskih vrst, kar lahko predstavlja neposreden in začasen vpliv. V prvem rudarskem projektu in rudarskih tehničnih rešitvah (Mont-kontrol, december 2015) je bila sanacija predvidena na jugozahodnem robu, s čimer bi se posegalo v varovano območje Nature 2000. Zaradi odstranitve naravne pregrade, ki ima pomembno vlogo pri omejevanju negativnih posledic izvajanja dejavnosti v kamnolomu na širše območje južnega pobočja, bi sanacija s širitvijo znatno vplivala na varovano območje (slika spodaj).



Slika 12: Prikaz predvidene sanacije pred izdelavo strokovnih podlag za območje kamnoloma Liboje
(MONT-KONTROL, december 2016, dop. marec in junij 2019)

Z izdelavo novega rudarskega projekta, ki ga je prav tako izdelalo podjetje Mont-Kontrol, Storitve v rudarstvu, Urška Planinc s.p., (Rudarski projekt za izkoriščanje in poglobitev osnovnega platoja ter sanacije kamnoloma tehničnega kamna – apnenca in dolomita Liboje, št. projekta IP 1/7/2015-MK, december 2016, dopolnitev marec 2019 in junij 2019) in strokovnih podlag, ki jih je izdelalo podjetje IUP d.o.o. (junij 2017), sanacija na jugozahodnem robu ni predvidena. Iz strokovnih podlag za območje kamnoloma Liboje izhaja: »...Skladno z novo rudarsko tehnično rešitvijo se širitev kamnoloma v smeri jugozahod ne predvideva. Poseg v območje Nature 2000 bo minimalen, z namenom ureditve gozdnega roba in sanacije etažnih ravnin na južnem robu obstoječega pridobivalnega prostora« (Strokovna podlaga za območje kamnoloma Liboje za spremembe in dopolnitve OPN Žalec-1 (IUP d.o.o., Institut za urejanje prostora, št. 4/17, junij 2017)). Nove tehnične rešitve, ki izhajajo iz rudarskega projekta tako predstavljajo ugodno rešitev, ki omogoča omejitev vpliva sanacije na varovano območje na najmanjšo možno raven (slika spodaj).



Slika 13: Prikaz predvidene sanacije z izdelavo strokovnih podlag (IUP d.o.o, julij 2019)

Neposreden vpliv na kvalifikacijske vrste se lahko pojavi ob tehnično neustrezno izvedeni sanaciji. Z neustrezno izvedeno sanacijo bi se povečal obseg površin neprimerne habitata za kvalifikacijske vrste, zato je sanacijo brežin potrebno izvesti na način, ki bo tehnično ustrezen glede na ekološke zahteve prisotnih kvalifikacijskih vrst. Velika uharica in planinski orol najpogosteje gnezdit v odmaknjenih, mirnih predelih, po večini v zavetnem skalovju in skalnih ostenjih s primernimi policami. Sokol selec gnezdi v strmih skalnih stenah v gozdovih, ki so najpogosteje nedostopne za človeka. V kolikor bodo sanirane brežine bolj strme od obstoječih pobočij bi bilo na območju sanacije onemogočeno gnezdenje ogroženim vrstam ptic, hkrati pa bi z odpiranjem novih pridobivalnih površin to povečalo obseg površin, ki za vrsto predstavljajo neustrezen habitat. Morfologija terena saniranega kamnoloma se mora čim bolj prilagoditi reliefu sosednjega pobočja, zato bo potrebno prilagoditi naklon etažnih brežin na način, da se bo kvalifikacijskim vrstam zagotovil ustrezen habitat za gnezdenje. Število etaž, višina in naklon etažne brežine ter širina etažne ravnine naj bodo tolikšni, da bo končni naklon površja po zaključeni sanaciji kamnoloma zagotavljal stabilnost brežine in vegetacijskega sloja kot celote. V fazi biološke sanacije se sanirane etaže prekrije z zemljo, ozeleni in zasadi z avtohtonimi drevesnimi in grmovnimi vrstami. Sajenje neavtohtonih grmovnih in drevesnih vrst na območju ni dovoljeno. Tujerodnih rastlinskih vrst se ne vnaša. Za sanacijo kamnoloma se uporabi zemljina, humus in ostala jalovina, ki je bila v postopku širitve kamnoloma odstranjena in ustrezno deponirana ter varovana na območju kamnoloma. V primeru, da bi bilo potrebno za ustrezno in uspešnejšo ozelenitev etažnih površin dodatno zemljino in humus pripeljati z območja, ki je bil pridobljen izven območja kamnoloma, je potrebno zagotoviti, da material ni kontaminiran z invazivnimi tujerodnimi rastlinskimi vrstami. V času izvedbe sanacija je na območju trenutnega pridobivalnega prostora predvideno tudi sočasno izkoriščanje mineralnih surovin (sanacija z določenim zamikom sledi izkoriščanju). Neposredni vpliv na kvalifikacijske vrste se lahko pojavi ob odstranitvi vegetacije in humusne plasti na območju sanacije na južnem robu pridobivalnega prostora. Gnezda belovratega muharja

najpogosteje najdemo v drevesnih duplih ali polduplih. Odstranitev v večjem obsegu pomeni dodatno povečanje površin, ki kvalifikacijskim vrstam predstavljajo neustrezen habitat, zato na se v fazi eksploatacije posameznih etaž odstrani le toliko vegetacije in humusne plasti, ki je nujno potrebna za izdelavo etaže. Z ukrepom se zagotavlja, da se v obstoječe primerne habitate kvalifikacijskih vrst posega v najmanjši možni meri, hkrati pa se zagotovi ohranjanje gozdnega roba in okoliških gozdnih habitatov na način, ki preprečuje nastanek erozijskih procesov in s tem poslabšanje obstoječega stanja na območju.

Pomemben vpliv na kvalifikacijske vrste ima sanacija lahko predvsem v času gnezdenja, in sicer zaradi neposrednega vpliva na gnezditveni habitat ter daljinskega vpliva zaradi emisij hrupa in virov vibracij, ki nastajajo ob delovanju delovnih strojev in miniranju. Gnezda belovratega muharja najpogosteje najdemo v drevesnih duplih ali polduplih v nižinskih odprtih ter vlažnih listnatih hrastovo gabrovih (*Quercus sp.*), bukovih (*Fagus sp.*), jelševih (*Alnus sp.*) in jelovo bukovih gozdov, gozdnih robov in odprtih krajin z razpršenimi drevesi (Perušek 2008: IUCN 2018). Na območju v južnem in jugozahodnem delu od kamnoloma prevladujeta bukev in hrast (pregledovalnik ZGS, julij 2018). Gnezda velike uharice najpogosteje najdemo na policah v večjih stenah, ki so oddaljena in nedostopna za človeka. Podobno kot velika uharica tudi planinski orel najpogosteje gnezdi v odmaknjenih, mirnih predelih, po večini v zavetnem skalovju in skalnih ostenjih s primernimi policami. Sokol selec gnezdi v strmih skalnih stenah v gozdovih, ki so najpogosteje nedostopne za človeka. Vrste so na motnje najbolj občutljive v gnezditvenem obdobju, tj. v času valjenja in zgodnjega odraščanja mladičev. Za zmanjšanje vpliva na ptice v času gnezdenja je opredeljen omilitven ukrep, ki omejuje čas hrupnih del in virov vibracij. Z upoštevanjem in izvedbo omilitvenih ukrepov se bo preprečilo negativne vplive na kvalifikacijske vrste, ki so prisotne na območju kamnoloma.

POO Bistrica pri Libojah (SI3000314)

V okviru obravnave vplivov plana se je presojalo vpliv na prisotno kvalifikacijsko vrsto – navadni koščak. Odpiranje novih pridobivalnih površin na območju, ki se nahaja na severozahodni strani potoka preko ceste ima lahko daljinski in trajen vpliv na prisotno kvalifikacijsko vrsto. Vpliv se lahko pojavi predvsem ob urejanju novih pridobivalnih površin in v času obratovanja. Vrsta navadni koščak poseljuje hladnejše, senčne potoke, izogiba se močno prodonosnim in hudourniškim potokom ter stoječim vodam. Vrsta je občutljiva na onesnaženja – eutrofikacija, onesnaženje zaradi kmetijskih aktivnosti in onesnaženja z detergenti. Na območju novega pridobivalnega prostora se v času urejanja in obratovanja lahko pojavi vpliv na kakovost vode v potoku Bistrica, predvsem zaradi morebitnega izpiranja materiala ter prašnih delcev z območja kamnoloma. Prisotnost prašnih delcev v vodotoku za vodne organizme predstavlja nevarnost predvsem zaradi tega, ker jim onemogoča dihanje skozi škrge. Povišana koncentracija suspendiranih sedimentov v vodi pri sorodnih vrstah (primorski koščak (*Austropotamobius pallipes*)) povzroča tudi nalaganje sedimentnih delcev v škregah (Rosewarne et al. 2014). Pri nekontrolirani odvodnji se lahko pojavi tudi erozija, s čimer bi lahko prihajalo do erozije bregov in kaljenja vode. Navadni koščak se zadržuje ob bregu, v spodjedah in luknjah brežin, zato bi nekontrolirana odvodnja z območja kamnoloma pomenila posreden vpliv na kvaliteto dostopnega habitata za kvalifikacijsko vrsto. Padavinska voda mora biti z območja novega pridobivalnega prostora nadzorovano speljana preko kamnoloma v usedalnik in šele nato preko kontrolirane odvodnje v potok, s čimer se zmanjšal vpliv pojava erozije. Z izvedbo nadzorovanega otekanja padavinske vode se bo delež prašnih delcev, ki bodo spuščeni v potok zmanjšal na minimum.

Ob vodotoku se ohrani obstoječo obvodno vegetacijo z namenom preprečevanja pojava erozije bregov. Vpliv na kvalifikacijsko vrsto na območju pobude predstavlja predvsem nekontrolirana odvodnja padavinske vode in spiranje nevarnih snovi kot so olja, maziva ali gorivo v potok Bistrica. Navadni koščak je vrsta, ki je občutljiva na onesnaženja, zato je potrebno na območju zagotoviti ustrezno odvajanje padavinske vode. Padavinske vode z obravnavanega območja je potrebno prioriteto ponikati. Čiste padavinske odpadne vode z streh in zaledne vode se morajo v vodotok odvajati preko peskolovov in lovilcev olj. Pri odvajanju padavinske vode se lahko pojavi tudi možnost erozije, ki lahko povzroča kaljenje vode in preoblikovanje bregov vodotoka. Navadni koščak se zadržuje ob bregu, v spodjedah in luknjah brežin, zato bi nekontrolirana odvodnja z območja kamnoloma pomenila posreden vpliv na kvaliteto dostopnega habitata za kvalifikacijsko vrsto. Za preprečevanje morebitnega vpliva na kvaliteto dostopnega habitata za kvalifikacijsko vrsto je potrebno preprečiti nastanek erozije. Podani so omilitveni ukrepi.

5.3.4.3 Opis in ocena pričakovanih vplivov posega na naravne vrednote

Na ožjem območju kamnoloma je registrirana naravna vrednota državnega pomena Ravbarska luknja 2 nad Libojami (Evid št. 40498). Gre za odprto jamo s prostim vstopom, ki je po podatkih katastra jam nedostopna (Kataster jam, julij 2018). Trenutno stanje jame ni znano, saj niso na voljo nobeni podatki. V primeru odkritja podzemnih geomorfoloških naravnih vrednot (jame, brezna) in najdbe mineralov ali fosilov se mora najditelj ravnati po 74. členu ZON. Vsak, ki odkrije del narave, za katerega domneva, da ima lastnosti jame ali del jame, je dolžan o tem obvestiti Inštitut za raziskovanje krasi Znanstvenoraziskovalnega centra SAZU (8. in 9. člen ZVPJ).

Tabela 24: Ocena vplivov na naravo

Varovanje narave	Neposredni vpliv	Trajni vpliv	Daljinski vpliv	Skupni vpliv
Razširjenost prisotnih zavarovanih/ogroženih živalskih in rastlinskih vrst in območja habitatnih tipov na vplivnem območju plana.	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
Ohranjanje oz. doseganje ugodnega stanja habitatov vrst in ohranjanje območja razširjenosti habitatnih tipov, za katere so opredeljena območja notranjih con območij pomembnih za ohranitev biotske raznovrstnosti (ekološko pomembnih območij, Natura 2000 območij) na vplivnem območju OPPN	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
Ohranjanje bistvenih lastnosti, zaradi katerih so deli narave na območju OPPN opredeljeni kot naravne vrednote določene zvrsti.	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
SKUPNA OCENA VPLIVA NA OKOLJSKE CILJE	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov

5.3.5 Omilitveni ukrepi

Opis vpliva	Omilitven ukrep	Prizadeta vrsta, habitatni tip ali varovano območje	Časovni okvir izvedbe, nosilci izvedbe in spremljanje uspešnosti izvedenega OU
širitev pridobivalnega prostora kamnoloma	<ol style="list-style-type: none"> 1. V času gnezditvenega obdobja kvalifikacijskih vrst, tj. od začetka januarja do konca julija, naj se ne izvajata posek in spravilo lesa na predvidenem območju novega pridobivalnega prostora na južnem in vzhodnem delu območja. 2. Odvečno zemljino in humus ter ostalo jalovino, naj se odlaga na površinah znotraj obstoječega kamnoloma, se ustrezno zavaruje da ne bo prišlo do izpiranja ter se uporabi za sprotno in končno sanacijo kamnoloma. 3. Območja kamnoloma naj se v nočnih urah ne osvetljuje. Dela v kamnolomu naj se izvajajo samo v času dnevne svetlobe. 	<p>POV Posavsko hribovje</p> <p>Velika uharica, sokol selec, planinski orel, belovrati muhar</p> <p>Veliki podkovnjak</p>	<p>Ukrep je potrebno upoštevati v fazi načrtovanja in izvedbe.</p> <p>Prostorski načrtovalec, investitor.</p>
sanacija obstoječega pridobival. prostora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odstranitev vegetacije in humusne plasti se izvede v obsegu, ki je nujno potrebna le za izdelavo etaže na kateri se bo izvajalo odkopavanje mineralne surovine 2. Morfologija terena saniranega kamnoloma naj se čim bolj prilagodi reliefu sosednjega pobočja, zemljišče se prekrije z zemljo, ozeleni in zasadi z avtohtonimi drevesnimi in grmovnimi vrstami. Sajenje neavtohtonih grmovnih in drevesnih vrst na območju ni dovoljeno. Tujerodnih rastlinskih vrst naj se ne vnaša. 3. Sanacija brežine naj vključuje tehnične rešitve, ki bodo ogroženim vrstam ptic omogočale gnezdenje. V fazi priprave Načrta sanacije naj bo zato vključen strokovnjak – ornitolog. 4. Za sanacijo kamnoloma se uporabi zemljina, humus in ostala jalovina, ki je bila v postopku širitve kamnoloma odstranjena in ustrezno deponirana ter varovana na območju kamnoloma. V primeru, da bi bilo potrebno za ustrezno in uspešnejšo ozelenitev etažnih površin dodatno zemljino in humus pripeljati z območja, ki je bil pridobljen izven območja kamnoloma, je potrebno zagotoviti, da material ni kontaminiran z invazivnimi tujerodnimi rastlinskimi vrstami. 5. Hrupnejša dela v postopku sanacije, naj se, v času gnezditvenega obdobja kvalifikacijskih vrst, tj. od januarja do konca julija, ne izvajajo več dni hkrati. 6. Miniranje naj se izvaja na način, da se povzročajo čim manjši tresljaji oz. vibracije v okolici kamnoloma. 	<p>POV Posavsko hribovje</p> <p>planinski orel, velika uharica, sokol selec, belovrati muhar</p>	<p>Ukrep je potrebno upoštevati v fazi načrtovanja in izvedbe.</p> <p>Prostorski načrtovalec, investitor.</p>
širitev pridobiv. prostora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Raba prostora in izvajanje dejavnosti v kamnolomu se izvaja na način, da ne bo prišlo do onesnaževanja površinskih voda, zato naj se z ustreznimi urejenimi odvodnjavanjem prepreči erozijo razgaljenih zemljišč, meteorne vode iz 	<p>POO Bistrica pri Libojah</p> <p>navadni koščak</p>	<p>Ukrep je potrebno upoštevati v fazi načrtovanja in izvedbe.</p>

	kamnoloma naj se zbirajo v usedalniku in se jih nato kontrolirano odvaja v vodotok Bistrice.		Prostorski načrtovalec, investitor.
širitev pridobiv. prostora	1. Odlaganje materiala se izvaja na način, da ne bo prišlo do mešanja horizontov	NV Ravbarska luknja 2 nad Libojami	Ukrepi je potrebno upoštevati v fazi načrtovanja in izvedbe. Investitor.

5.3.6 Spremljanje stanja

Kazalec	Spremljanje in način spremljanja	Nosilec	Obdobje izvajanja
Razširjenost prisotnih zavarovanih/ogroženih živalskih in rastlinskih vrst in območja habitatnih tipov na vplivnem območju plana	Spremljanje stanja se zagotavlja za območje sanacije kamnoloma Liboje. Spremlja se stanje zasaditve, in sicer stanje termofilnosti rastišča ter negativnih pojavov zaradi morebitnega posedanja materiala. Površine, kjer zasaditev ne bi uspela, je potrebno sproti spopolniti. V kolikor se na površini pojavijo nezaželjene grmovne in drevesne vrste, je potrebno pristopiti k odstranjevanju le teh.	Koncesionar	Po izvedbi sanacije z zasaditvijo je potrebno spremljati stanje zasaditve vsaj 10 let po njeni izvedbi.
Prisotnost in stanje vrst in habitatnih tipov na območjih notranjih con Natura 2000 območij, zavarovanih območij in EPO na vplivnem območju OPPN.	Spremljanje stanja je enako kot za zavarovane/ogrožene vrste.	Koncesionar	Po izvedbi sanacije z zasaditvijo je potrebno spremljati stanje zasaditve vsaj 10 let po njeni izvedbi.
Stopnja ohranjenosti lastnosti naravnih vrednot na območju OPPN glede na določene zvrsti naravnih vrednot	Dodatno spremljanje stanja ni potrebno.	/	/

5.3.7 Viri

- <https://gis.iobcina.si>, november 2019
- Mihelič T. 2008. Planinski orel. Svet ptic, letnik 14, številka 02, junij 2008
- Mihelič T. 2012. Velika uharica v sobivanju s sodobnim človekom. Svet ptic, letnik 18, številka 04, december 2012
- <http://www.zalec.si/slo/main.asp?id=7279617E> (julij 2018) pregledovalnik ZGS, 2018
- IUCN, <http://www.iucnredlist.org/details/22709315/0>, julij 2018
- Naravovarstveni atlas, ARSO, 2019
- Perušek M. 2008. Gozdne ptice območij Natura 2000. Zveza gozdarskih društev Slovenije. Gozdarska založba. Ljubljana
- Strokovna podlaga za območje kamnoloma Liboje za spremembe in dopolnitve OPN Žalec-1 (IUP d.o.o., Institut za urejanje prostora, št. 4/17, junij 2017)
- Rudarski projekt za izkoriščanje in poglobitev osnovnega platoja ter sanacije kamnoloma tehničnega kamna – apnenca in dolomita Liboje (MONT-KONTROL, Storitve v rudarstvu,

Urška Planinc s.p., št. proj. IP 1/7/2015-MK, december 2016, dopolnitev marec 2019 in junij 2019)

- Rosewarne P.J., Svendsen J.C., Mortimer R.J.G., Dunn A.M. 2014. Muddied waters: suspended sediment impacts on gill structure and aerobic scope in an endangered native and an invasive freshwater crayfish, *Hydrobiologia* 722: 61–74.
- Dominoni D, Quetting M, Partecke J. 2013. Artificial light at night advances avian reproductive physiology *Proc R Soc B* 280: 20123017
- Kyba, C., Mohar, A., Posch, T. (2017): How bright is moonlight? - *A&G Astronomy and Geophysics*, 58, 1, pp. 1.31—1.32.

5.4 VAROVANJE ZDRAVJA LJUDI

5.4.1 Kakovost zunanjega zraka

5.4.1.1 Okoljski cilji in kazalci za varstvo kakovosti zunanjega zraka in podnebne spremembe

Za ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka si je potrebno prizadevati k čim manjšim emisijam onesnaževal, ki imajo lahko za posledico izboljšano kakovost zunanjega zraka. Podlaga za to leži v različnih dokumentih od Nacionalnega programa varstva okolja do ustrezne področne zakonodaje. Okoljski cilji so bili zbrani na podlagi lastnosti plana, ki na novo umešča površine za proizvodne dejavnosti, kjer lahko pride do povečanja emisij onesnaževal, s čimer se lahko zmanjša obstoječa kakovost zraka na območju občine.

Okoljski cilji

1. Ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka

Kazalci vrednotenja

Neposredni kazalec za doseganje okoljskega cilja ohranjanja in izboljšanja kakovosti zraka, to je koncentracija onesnaževal v zraku, kot so delci PM₁₀ in emisije snovi, ki nastanejo kot posledica obratovanja kamnoloma.

1. Oddaljenost virov onesnaževal od stanovanjskih površin

V okoljskem poročilu so ocenjene obremenitve prebivalcev z emisijami zaradi obstoječe dejavnosti kamnoloma ter načrtovane širitve kamnoloma. Ocena izhaja iz meritev emisij delcev v ozračje. Pri tem je bila upoštevana s spremembami in dopolnitvami OPN načrtovana sprememba namenske rabe prostora. Za vrednotenje vplivov smo se poslužili posrednih kazalcev za doseganje okoljskih ciljev.

5.4.1.2 Zakonodaja na področju kakovosti zunanjega zraka

Za določitev okoljskih ciljev plana za kakovost zraka na območju plana so bili uporabljeni sledeči predpisi:

- Uredba o kakovosti zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 9/11, 8/15, 66/18)
- Uredba o nacionalnih zgornjih mejah emisij onesnaževal zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 48/17)
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ur. l. RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13)
- Operativni program varstva zunanjega zraka pred onesnaženjem s PM₁₀, Vlada RS št. 35405-4/2009/9, november 2009
- Operativni program zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020, Vlada RS št. 35405-1/2014/8, december 2014

5.4.1.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana

Merila vrednotenja izhajajo iz izbranih kazalnikov vrednotenja in so prilagojena lastnostim plana, ob upoštevanju obstoječega stanja okolja za izbrane kazalce vrednotenja.

Lestvica velikostnih razredov z načinom vrednotenja vplivov izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev glede na pričakovane spremembe kazalcev stanja okolja

Razred učinka	Opredelevitev razreda učinka	Metodologija vrednotenja
<i>Oddaljenost virov onesnaževal od stanovanjskih površin</i>		
A	ni vpliva/pozitiven vpliv	Viri onesnaževal se ne bodo umeščali v bližino stanovanjskih površin oziroma bodo te površine v zadostni oddaljenosti od virov onesnaževanja, da vpliva na varovanje zdravja ljudi ne bo. Emisij pri najbližjih varovanih objektih ne bo ali se bodo zmanjšale.
B	vpliv je nebitven	Viri onesnaževal se bodo umeščali v bližino stanovanjskih površin vendar vpliv na povečanje onesnaženja ne bo bistven. Emisije v zraku pri najbližjih varovanih objektih ne bodo bistvene oziroma bodo precej pod mejnimi vrednostmi za posamezen parameter.
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Viri onesnaževal se bodo umeščali v bližino stanovanjskih površin. Vpliv na povečanje onesnaženja ne bo bistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov. Emisije v zraku pri najbližjih varovanih objektih ne bodo bistvene zaradi izvedenih omilitvenih ukrepov. Ukrepi bodo zmanjšali emisije pod mejne vrednosti za posamezen parameter.
D	vpliv je bistven	Viri onesnaževal se bodo umeščali v bližino stanovanjskih površin. Vpliv na povečanje onesnaženja bo bistven. Emisije v zrak pri najbližjih varovanih objektih bodo prekoračile mejne vrednosti za enega ali več parametrov.
E	uničujoč vpliv	Viri onesnaževal se bodo umeščali na območja stanovanjskih površin. Vpliv na povečanje onesnaženja bo uničujoč. Emisije v zrak pri najbližjih varovanih objektih bodo prekoračene za večino merjenih parametrov.

5.4.1.4 Vplivi plana na okolje

Oddaljenost virov onesnaževal od stanovanjskih površin

Območje kamnoloma Liboje (EUP LI-8) lahko opredelimo kot območje, kjer poteka pridobivanje mineralne surovine in kjer nastajajo razpršene emisije prahu, ki jih povzročajo:

- odkop agregata z bagri
- premeščanje agregata s pomočjo nakladalnikov in prekucnikov
- obratovanje mobilne sejalnice Finlay 595
- obratovanje mobilne sejalnice Powerscreen Chieftain 2100 X
- obratovanje mobilnega drobilca Nordberg NP 1110M
- obratovanje mobilnega drobilca Lokotrack LT 1213 S
- obratovanje mobilnega drobilca Trakpactor 320 SR

Navedeni viri emisij (tehnološka postrojenja) se nahajajo na območju kamnoloma na osnovnem platoju na koti okoli 375 m, kar je 60 m nad koto doline, kar je glede na nadmorsko višino nižje od okoliškega terena. Vrh kamnoloma je na koti okoli 620 m tako, da je trenutna višinska razlika okoli 245 metrov. Osnovni plato je tako poglobljen glede na okoliški teren, z nadaljevanjem izkoriščanja mineralne surovine pa se bo osnovni plato še znižal oziroma poglobil in sicer s kote 375 m do 320 m. V neposredni bližini pridobivalnega prostora ni strnjenih naselij, se pa nahajajo posamezni stanovanjski objekti.

Delovanje kamnoloma Liboje lahko vpliva na emisije v zrak zaradi prašenja, ki nastaja kot posledica procesa pridobivanja mineralnih surovin. Za obratovanje kamnoloma Liboje je bila izdelana Ocena razpršene emisije prahu (KOVA d.o.o., avgust 2019). Pri oceni razpršenih emisij prahu so bili uporabljeni podatki o enomesečnih meritvah imisijskih koncentracij delcev PM₁₀

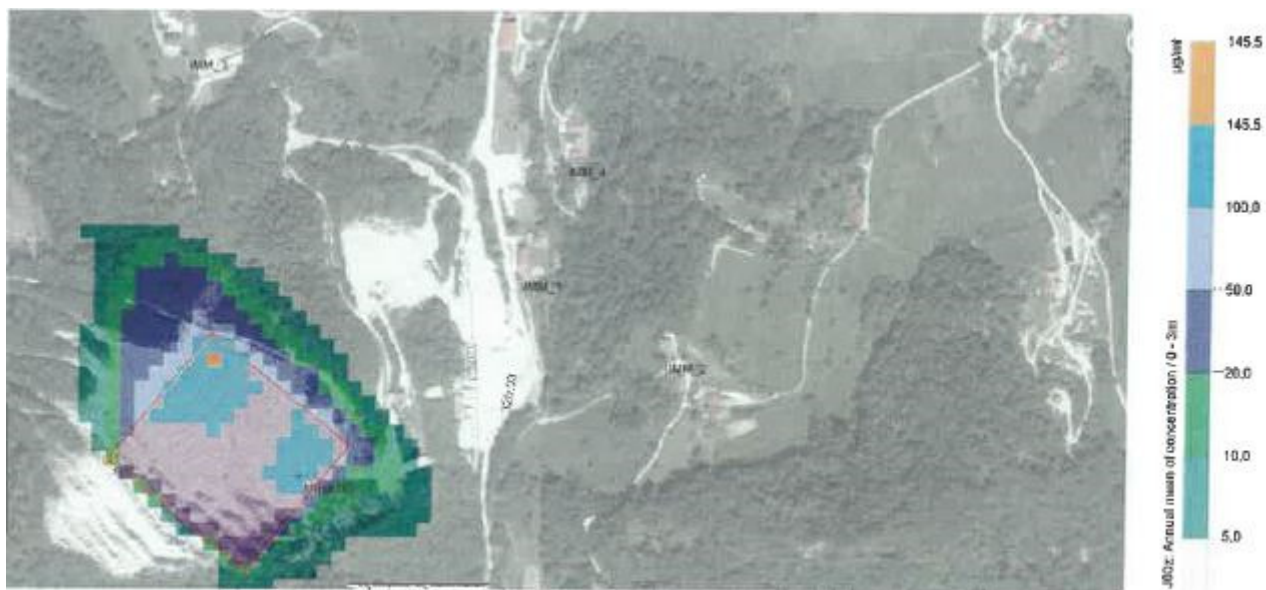
znotraj kamnoloma Liboje, na območju osnovnega platoja, kjer se nahajajo vsa tehnološka postrojenja. Imisijske koncentracije so bile izračunane na štirih merilnih mestih (MM1 do MM4) in sicer:

- MM1 – stanovanjski objekt Liboje 32, ki je od mesta meritev delcev PM_{10} oddaljeno 315 m,
- MM2 – stanovanjski objekt Liboje 60, ki je od mesta meritev delcev PM_{10} oddaljeno 400 m,
- MM3 – stanovanjski objekt Liboje 86A, ki je od mesta meritev delcev PM_{10} oddaljeno 450 m,
- MM4 – stanovanjski objekt Liboje 25, ki je od mesta meritev delcev PM_{10} oddaljeno 450 m.



Slika 14: Lokacija meritev imisijskih koncentracij delcev PM_{10} in lokacija imisijskih mest
(vir: KOVA d.o.o., avgust 2019)

Največje dnevne koncentracije PM_{10} delcev izračunanih imisijskih vrednosti na vseh štirih mestih kažejo vrednosti, ki so globoko pod mejnimi vrednostmi dnevnih koncentracij PM_{10} , ki znašajo $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Največje dnevne koncentracije PM_{10} delcev so bile izmerjene na MM2 in sicer $0,041 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Iz Ocene razpršene emisije prahu izhaja, da so rezultati izračuna pokazali, da znaša razpršena emisija delcev PM_{10} iz kamnoloma $0,67 \text{ kg/h}$ in da imisijske koncentracije delcev PM_{10} pri najbližjih objektih z varovanimi prostori ne presegajo mejnih vrednosti.



Slika 15: Model razpršene emisije prahu v kamnolomu Liboje
(vir: KOVA d.o.o., avgust 2019)

Koncesionar oziroma upravljavec kamnoloma je v preteklosti že izvedel ukrepe za zmanjšanje emisij razpršenih delcev v ozračje:

- močenje naloženega materiala pred izstopom na glavno cesto,
- redno pranje in močenje glavne ceste mimo kamnoloma
- občasno strojno pometanje ceste
- dovozna ceste v kamnolom je asfaltirana,
- v fazi miniranja se izvedejo manjša minska polja.

Območje kamnoloma je s treh strani obdano z gozdnimi površinami. Površine proizvodnih dejavnosti (IG) so se z zadnjo spremembo plana občutno zmanjšale in ne obsegajo več širitve na gozdne površine. Te površine se z načrtovanimi spremembami in dopolnitvami OPN opredeljujejo kot območja mineralnih surovin, ki pa se ne namenjajo pridobivanju mineralnih surovin, temveč manipulacijskim površinam. V prihodnje bo pripravljavec kamnoloma območje načrtovanih manipulativnih površin asfaltiral, s čimer bo še zmanjšana emisija delcev v ozračje. Po končanju izkoriščanja na območju kamnoloma sledi končna sanacija območja, s čimer pa se bo postopoma zmanjšalo emitiranje snovi (prašnih delcev) v ozračje. Ocenjujemo, da izvedba plana ne bo imela bistvenega vpliva na kazalec vrednotenja. Kamnolom se po obsegu pridobivalnih površin ne širi. Dejavnost pridobivanja mineralne surovine je na območju že prisotna, predviden obseg del se ne razlikuje od obstoječega stanja.

K emisijam v zrak prispeva tudi miniranje v kamnolomu, pri čemer prihaja do prašenja. Način miniranja v kamnolomu je z milisekundnim injiciranjem posameznih min. Ta način se doseže zmanjšanje udarnega zračnega vala, posledično pa se v ozračje preide manj prahu oziroma manj razpršenih delcev. Predvideno je strojno vrtanje minskih vrtin srednjega premera in omejenih globin. Pri tem se bo uporabila vrtalno opremo z napravami za lovljenje prahu, s čimer se zopet zmanjša emisije prahu v zrak.

Tabela 25: Ocena vplivov na kakovost zunanjega zraka

Kakovost zunanjega zraka	Neposredni vpliv	Trajni vpliv	Daljinski vpliv	Skupni vpliv
Oddaljenost virov onesnaževal od stanovanjskih površin	B – nebitven vpliv	B – nebitven vpliv	B – nebitven vpliv	B – nebitven vpliv
SKUPNA OCENA VPLIVA NA OKOLJSKE CILJE	B – nebitven vpliv	B – nebitven vpliv	B – nebitven vpliv	B – nebitven vpliv

5.4.1.5 Spremljanje stanja okolja

KAZALCI ZA SPREMLJANJE STANJA	SPREMLJANJE STANJA
Oddaljenost virov onesnaževal od stanovanjskih površin	Enkrat na tri leta se izvaja meritve razpršenih emisij prahu z območja kamnoloma, v skladu z obratovalnim monitoringom. V kolikor se ugotovijo prekoračene vrednosti pri najbližjih objektih z varovanimi prostori, je potrebno sprejeti ukrepe za zmanjšanje emisij z območja kamnoloma.

5.4.1.6 Viri

- Ocena razpršene emisije prahu (KOVA d.o.o., št. projekta EK2019-1900425, avgust 2019)
- Občina Žalec <http://www.zalec.si/slo/main.asp?id=5951E17E>, november 2019
- Rudarski projekt za izkoriščanje in poglobitev osnovnega platoja ter sanacije kamnoloma tehničnega kamna – apnenca in dolomita Liboje (MONT-KONTROL, Storitve v rudarstvu, Urška Planinc s.p., št. proj. IP 1/7/2015-MK, december 2016, dopolnitev marec 2019 in junij 2019)

5.4.2 Obremenjenost okolja s hrupom

5.4.2.1 Okoljski cilji in kazalci na področju obremenjenosti okolja s hrupom

Okoljski cilj plana, v skladu z zakonodajnimi izhodišči s področja varstva okolja pred hrupom, zagotavlja ustrezno kakovost bivalnega okolja oziroma dopustno obremenjenost življenjskega okolja okolja in prebivalstva s hrupom.

Pri izbiri kazalcev za vrednotenje vpliva izvedbe OPPN smo upoštevali empirične podatke o izvedenih meritvah hrupa pri najbližjih stanovanjskih objektih. Pri tem smo seveda upoštevali lastnosti presojanega plana.

Okoljski cilji plana

1. Obremenjenost okolja s hrupom v okviru zakonsko dopustnih vrednosti

Kazalci vrednotenja

Neposredni kazalec za doseganje okoljskega cilja glede obremenjenosti okolja s hrupom je število oziroma delež prebivalcev, ki je izpostavljen prekomerni ravni hrupa glede na zakonsko določene dopustne mejne in kritične vrednosti obremenjenosti s hrupom, določene z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 43/18, 59/19). Za potrebe priprave OPPN je bila izvedena tudi strokovna podlaga z vidika obremenjenosti s hrupom najbližjih objektov z varovanimi prostori ob lokalni cesti 490011 do naselja Petrovče oziroma do regionalne ceste R2-447. Za vrednotenje vplivov izvedbe OPPN na izbran okoljski cilj smo izbrali posredne kazalce.

1. Prometna obremenjenost cest na širšem območju OPPN
2. Vrednosti kazalcev hrupa

5.4.2.2 Zakonodaja na področju varstva pred hrupom

- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 121/04, 59/19)
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 43/18, 59/19)
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. l. RS št. 105/08)
- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur. l. RS, št. 10/12)

5.4.2.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana

Merilo za vrednotenje obremenjenosti okolja s hrupom in ukrepanje v konkretnih primerih so mejne vrednosti kazalcev hrupa, ki jih določajo predpisi na državni ravni. Mejne in kritične vrednosti hrupa v Sloveniji določa *Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 43/18, 59/19)*. Uredba predpisuje različne mejne vrednosti za območja različne namenske rabe prostora, pri tem pa upošteva njihovo občutljivost za obremenjevanje s hrupom. Glede na občutljivost so območja različne namenske rabe razvrščena v štiri stopnje varstva pred hrupom.

Lestvica velikostnih razredov z načinom vrednotenja vplivov izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev glede na pričakovane spremembe kazalcev stanja okolja

Razred učinka	Opredelevitev razreda učinka	Metodologija vrednotenja
Prometna obremenjenost cest na širšem območju OPPN		
A	ni vpliva/pozitiven vpliv	Plan ne bo povečal prometne obremenjenosti cest na širšem območju OPPN oziroma se bo obremenjenost zmanjšala. Plan bo imel pozitiven vpliv na zdravje ljudi, saj bo obremenjenost s hrupom cesti najbližjih varovanih prostorih ostala v sedanjem stanju oziroma se bo zmanjšala.
B	vpliv je nebitven	Prometna obremenjenost cest na širšem območju OPPN se bo zaradi izvedbe plana delno povečala, vendar povečanje ne bo bistveno vplivalo na zdravje ljudi. Obremenjenost s hrupom cesti najbližjih varovanih prostorov bo ostala znotraj mejnih vrednosti za posamezno območje podrobnejše namenske rabe.
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Prometna obremenjenost cest na širšem območju OPPN se bo zaradi izvedbe plana povečala, vendar bo zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov vpliv na zdravje ljudi nebitven. Obremenjenost s hrupom cesti najbližjih varovanih prostorov bo zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov ostala znotraj mejnih vrednosti za posamezno območje podrobnejše namenske rabe.
D	vpliv je bistven	Prometna obremenjenost cest na širšem območju OPPN se bo, glede na sedanje stanje, povečala. Obremenjenost s hrupom cesti najbližjih varovanih prostorov bo za določeno obdobje dneva preko mejnih vrednosti za posamezno območje podrobnejše namenske rabe. Plan bo imel bistven vpliv na zdravje ljudi.
E	uničujoč vpliv	Prometna obremenjenost cest na širšem območju OPPN se bo povečala do te mere, da bo imel plan uničujoč vpliv na zdravje ljudi, glede na sedanjo prometno obremenjenost. Obremenjenost s hrupom cesti najbližjih varovanih prostorov bo za določeno obdobje dneva presegla kritične mejne vrednosti za posamezno območje podrobnejše namenske rabe.
Sprememba vrednosti kazalcev hrupa		
A	ni vpliva/pozitiven vpliv	Vrednosti kazalcev hrupa se bodo zaradi izvedbe plana, pri najbližjih objektih z varovanimi prostori ter glede na opredeljeno podrobnejšo namensko rabo, glede na obstoječe stanje zmanjšale oziroma bodo ostale na enaki ravni, kot sedaj. Plan ne bo imel vpliva na zdravje ljudi oziroma bo vpliv pozitiven.
B	vpliv je nebitven	Vrednosti kazalcev hrupa se zaradi izvedbe plana, pri najbližjih objektih z varovanimi prostori, glede na sedanje stanje obremenjenosti s hrupom ne bodo spremenile oziroma bodo ostale na enaki ravni in bodo pod mejnimi vrednostmi za območja posamezne podrobnejše namenske rabe. Plan bo imel nebitven vpliv na

Razred učinka	Opredelitev razreda učinka	Metodologija vrednotenja
		zdravje ljudi.
C	vpliv je nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Vrednosti kazalcev hrupa se zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov, pri najbližjih objektih z varovanimi prostori, glede na sedanje stanje ne bodo spremenile in bodo ostale pod mejnimi vrednostmi za območja posamezne podrobnejše namenske rabe. Plan bo imel zaradi izvedbe ukrepov nebistven vpliv na zdravje ljudi.
D	vpliv je bistven	Vrednosti kazalcev hrupa se bodo zaradi izvedbe plana, pri najbližjih objektih z varovanimi prostori, za določeno obdobje dneva povečale in bodo presegle mejne vrednosti za območja posamezne podrobnejše namenske rabe. Plan bo imel bistven vpliv na zdravje ljudi.
E	uničujoč vpliv	Vrednosti kazalcev hrupa se bodo zaradi izvedbe plana, pri najbližjih objektih z varovanimi prostori, za določeno obdobje dneva bistveno povečale nad mejne vrednosti, presegle in kritičnimi vrednostmi za območja posamezne podrobnejše namenske rabe. Plan bo imel uničujoč vpliv na zdravje ljudi.

5.4.2.4 Vplivi plana na okolje

Prometna obremenjenost cest na širšem območju OPPN

Za potrebe vrednotenja vplivov prometa, vezanega na nadaljnjo obratovanje kamnoloma Liboje, je bila izdelana strokovna podlaga Elaborat hrupa s predlaganimi ukrepi za zaščito pred hrupom (OMEGA consult d.o.o., št. projekta 14/19-SLO, september 2019). Iz strokovnih podlag je razvidno, da se bo tovorni promet, vezan na obratovanje kamnoloma Liboje, izvajal na lokalnih cestah LC 490011 Petrovče – Kasaze, LC 490012 Kasaze – Liboje in delno LC 490091 Liboje – Zabukovica. Izvedba plana omogoča, da bo v naslednjih 30 letih povprečna letna količina izkopanega materiala v kamnolomu Liboje predvideno 380.000 ton. Na podlagi terenskih raziskav in predvidene letne količine izkopanega materiala v kamnolomu, je bil izračunan predviden tovorni promet, ki bo v naslednjih 30 letih obremenjeval zgoraj navedene lokalne ceste (glej spodnjo tabelo).

Tabela 26: Predviden tovorni promet iz kamnoloma Liboje v naslednjih 30 letih na predmetnih lokalnih cestah (Omega Consult, 2019)

Pododseki LC	Vsa vozila (PLDP)	OV	A	LT	ST	TT	TP
LC 490011 – prometni odsek 6 (od 4K z DC R2-447 do 3K z JP 991311)	105	0	0	0	1	59	45
LC 490011 – prometni odsek 5 (od 3K z JP 991311 do odcepa za Aplast, Matjaž in Zagožen)	107	0	0	0	1	61	45
LC 490011 – prometni odsek 4 (od odcepa za Aplast, Matjaž in Zagožen do 4K z LC 490012)	107	0	0	0	1	61	45
LC 490012 – prometni odsek 3 (od 4K z LC 490011 do 3K z JP 991181 (Keramika Liboje))	110	0	0	0	1	64	45
LC 490012 – prometni odsek 2 (3K z JP 991181 (Keramika Liboje) do 3K z LC 490091)	110	0	0	0	1	64	45
LC 490091 – prometni odsek 1 (od 3K z LC 490012 do vhoda v kamnolom Liboje)	111	0	0	0	1	65	45

Na podlagi analize števnih mest, podatkov štetja in predvidene letne količine izkopanega materiala (cca. 380.000 ton) so v spodnjih tabelah prikazane prometne obremenitve za dan, večer in noč:

- prometne obremenitve brez prometa kamnoloma (»normalni promet«)
- prometne obremenitve s prometom kamnoloma (predviden izkop 380.000 ton letno)

Tabela 27: Prometne obremenitve brez prometa kamnoloma

Prometni odsek	DAN (vozil/h)			VEČER (vozil/h)			NOČ (vozil/h)			SKUPAJ (vozil/dan)
	Lahka	Težka	Skupaj	Lahka	Težka	Skupaj	Lahka	Težka	Skupaj	
1	26,4	0,8	27,2	14,8	0,8	15,6	3,6	0,6	4,2	422
2	63,9	0,7	64,6	35,9	0,8	36,6	8,8	0,6	9,4	997
3	134,8	1,9	136,6	77,3	0,8	78,1	18,7	0,7	19,4	2107
4	164,7	2,8	167,5	94,2	0,9	95,1	22,8	0,7	23,6	2579
5	234,4	4,5	239,0	132,7	1,0	133,8	32,4	0,8	33,2	3668
6	250,7	5,3	256,0	142,2	1,0	143,3	34,7	0,8	35,5	3929

Tabela 28: Prometne obremenitve s prometom kamnoloma (predviden izkop 380.000 ton letno)

Prometni odsek	DAN (vozil/h)			VEČER (vozil/h)			NOČ (vozil/h)			SKUPAJ (vozil/dan)
	Lahka	Težka	Skupaj	Lahka	Težka	Skupaj	Lahka	Težka	Skupaj	
1	26,4	10,0	36,4	14,8	0,8	15,6	3,6	0,6	4,2	533
2	63,9	9,9	73,8	35,9	0,8	36,6	8,8	0,6	9,4	1107
3	134,8	11,1	145,8	77,3	0,8	78,1	18,7	0,7	19,4	2217
4	164,7	11,8	176,5	94,2	0,9	95,1	22,8	0,7	23,6	2687
5	234,4	13,5	247,9	132,7	1,0	133,8	32,4	0,8	33,2	3776
6	250,7	14,0	264,8	142,2	1,0	143,3	34,7	0,8	35,5	4034

Za omenjeni scenarij povečanja prometa, vezanega na obratovanje kamnoloma Liboje in s tem povezanega povečanja tovornega prometa, je bil izdelan akustični 3D model, v skladu s Prilogo 2 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 43/18, 59/19). Prometni podatki so pridobljeni na osnovi števnih podatkov z avtomatskih števnih mest na državnih cestah v upravljanju DRSI v bližini obravnavanega območja ter terenskih raziskav – štetja prometa, izvedenega dne 18. 7. 2019. Štetje je bilo izvedeno v večjih križiščih, kjer je pričakovana sprememba prometnih obremenitev. Manjša križišča niso bila zajeta. Napoved prometa vozil iz kamnoloma izhaja iz podatkov družbe VOC Ekologija d.o.o., ki je koncesionar za izkoriščanje mineralnih surovin, o poprečni letni količini izkopanega materiala.

Iz Elaborata izhaja, da je ocena obremenitve s hrupom izračunana za promet brez obratovanja kamnoloma in za promet z obratovanjem kamnoloma (predvidena ocena izkopa kamnoloma je 380.000 ton materiala letno). Skladno z Uredbo o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 121/04) je izdelana karta hrupa za višino ocenjevanja na 4m za kazalca L_{dvn} in $L_{noč}$ v nizih po 5 dB, ter za kazalca L_{dan} in $L_{večer}$. Poleg karte hrupa so obremenitve hrupa prikazane tudi za stavbe z varovanimi prostori in sicer na višini 4m, ter število prebivalcev po hrupnih razredih. Tabela 4.2: Hrupna obremenitev prebivalcev po razredih – kazalci L_d , L_v , L_n in L_{dvn} (brez obratovanja kamnoloma)

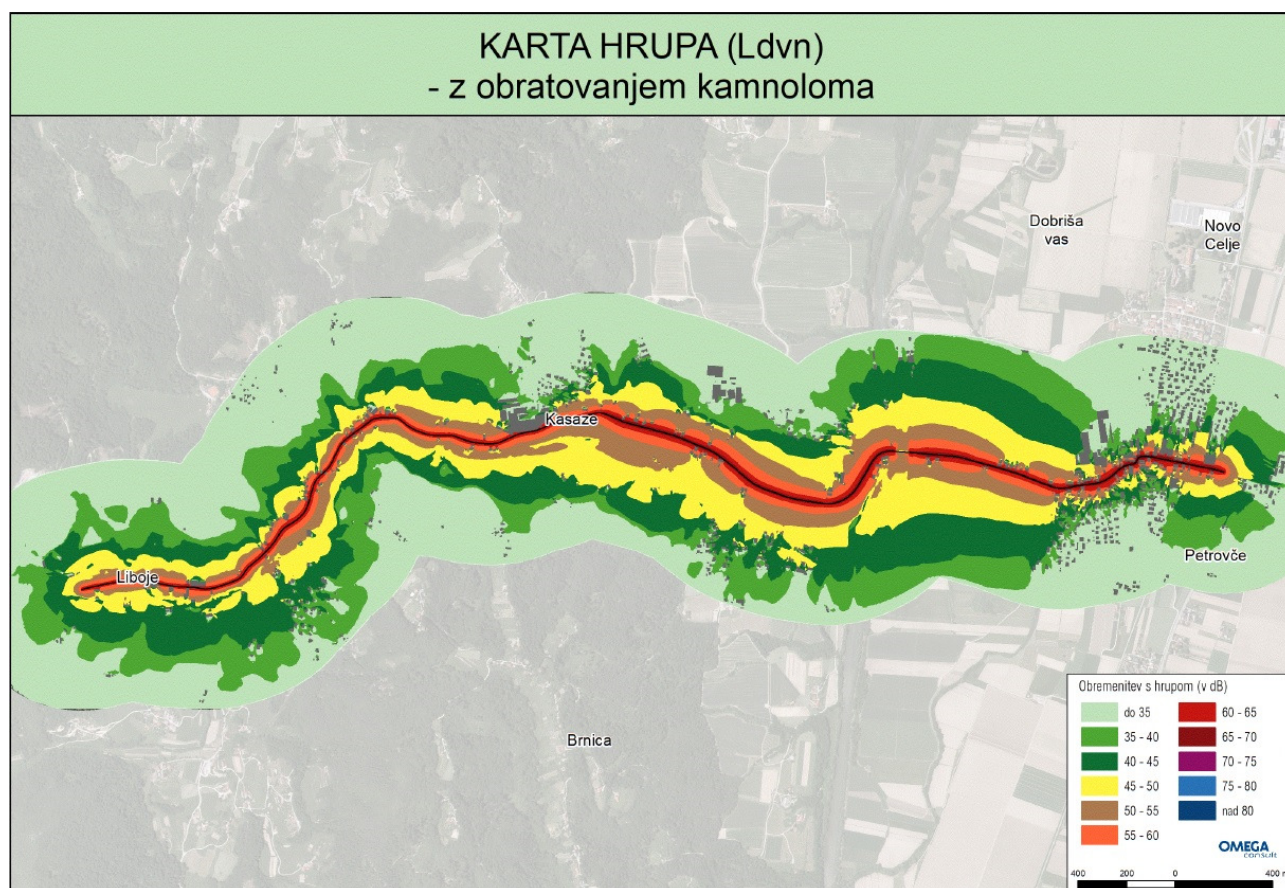
Tabela 29: Hrupna obremenitev prebivalcev po razredih – kazalci L_d , L_v , L_n in L_{dvn} (z obratovanjem kamnoloma)

Hrup (dBA)	L_{dvn}	L_d	L_v	L_n
<= 35	119957	1243	1555	1801
>35-40	339	360	269	154
>40-45	273	227	163	141
>45-50	147	136	119	142
>50-55	136	118	142	161
>55-60	138	141	169	77
>60-65	167	174	59	0
>65-70	77	77	0	0
>70-75	0	0	0	0
>75-80	0	0	0	0

Hrup (dBA)	L _{dv} n	L _d	L _v	L _n
>80	0	0	0	0
Skupaj	2476	2476	2476	2476
Preobremenjeni	77	77	59	77
Delež preobremenjenih	3,1 %	3,1 %	2,4 %	3,1 %

Odseki lokalnih cest LC 490011 Petrovče – Kasaze, LC 490012 Kasaze – Liboje in delno LC 490091 Liboje – Zabukovica potekajo skozi naselja Petrovče, Kasaze in Liboje, delno pa potekajo tudi izven naselja. Vzdlž odseka se nahajajo stanovanjski objekti, katerih hrupna obremenjenost je predmet modelskega izračuna. Cestni promet po lokalnih cestah poteka neovirano 24 ur na dan, 365 dni na leto.

Delež preobremenjenih prebivalcev obravnavanega območja znaša 2 % v primeru, da kamnolom **ne obratuje**, medtem ko se le-ta poveča na 3,1% v primeru **obratovanja** kamnoloma. To pomeni, da se število preobremenjenih prebivalcev zaradi obratovanja kamnoloma poveča s 50 na 77. Delež preobremenjenih prebivalcev je zaradi obratovanja kamnoloma večji le v dnevnem času, saj je delovni čas kamnoloma od 7:00 – 15:00, medtem ko v večernem in nočnem času ostaja delež preobremenjenih prebivalcev nespremenjen oziroma enak, kot v je v obstoječem stanju. Ta delež tako ni posledica obratovanja kamnoloma Liboje.



Slika 16: Prikaz karte hrupa (L_{dv}n) za predmetne ceste – z obratovanjem kamnoloma
(vir: Omega Consult 2019)

Elaborat je ovrednotil tudi maksimalno obremenitve na fasadah objektov z varovanimi prostori. Gre za objekte, ki so od ceste oddaljeni manj kot 50 metrov, saj so obremenitve bolj oddaljenih objektov

pod mejno vrednostjo, ki jo predpisuje Uredbe o mejnih vrednostih hrupa. Prikazane maksimalne obremenitve fasad objektov so izračunane za prometne obremenitve brez in s kamnolomom na višini 4 m. Prekomerno obremenjenih objektov z varovanimi prostori je v primeru ne obratovanja kamnoloma 9 (L_{dvn}), medtem ko je v nočnem času preobremenjenih 14 objektov. V primeru obratovanja kamnoloma se število prekomerno obremenjenih objektov poveča na 15 (L_{dvn}), vendar je kar 14 izmed njih takih, kjer presegajo mejne vrednosti hrupa v nočnem času, na katere pa obratovanje kamnoloma zaradi delovnega časa, ne vpliva.

Tabela 30: Prekomerno obremenjeni objekti z varovanimi prostori (brez in z obratovanjem kamnoloma)

	L_{dvn}	L_d	L_v	L_n
Brez kamnoloma	9	2	11	14
S kamnolomom	14	15	11	14

Tabela 31: Maksimalna obremenitev fasad zaradi emisije v oddaljenosti 50 m na višini 4 m

Naslov	Maksimalna hrupna obremenitev (brez obratovanja kamnoloma)				Maksimalna hrupna obremenitev (z obratovanja kamnoloma)			
	L_{dvn} dB(A)	L_d dB(A)	L_v dB(A)	L_n dB(A)	L_{dvn} dB(A)	L_d dB(A)	L_v dB(A)	L_n dB(A)
Kasaze 24	64,9	63,6	61,1	55,7	65,6	65,4	61,1	55,7
Kasaze 25	63,8	62,5	60	54,6	64,5	64,2	60	54,6
Kasaze 28	64,9	63,6	61,1	55,7	65,6	65,4	61,1	55,7
Kasaze 64	65,2	64	61,5	56	66	65,7	61,5	56
Petrovče 103	65,1	64,2	60,4	56,1	66,4	66,8	60,4	56,1
Petrovče 104	65,3	64,3	60,8	56,2	66,4	66,6	60,8	56,2
Petrovče 110	65,3	64,3	61,1	56	66	66	61,1	56
Petrovče 114	65,1	64,1	61	55,9	65,9	65,9	61	55,9
Petrovče 157	65,8	64,8	61,6	56,6	66,6	66,6	61,6	56,6
Petrovče 206	66,4	65,5	61,6	57,2	67,5	68	61,6	57,2
Petrovče 208A	64,2	63,2	59,5	55,2	65,4	65,8	59,5	55,2
Petrovče 243	65,6	64,7	61,1	56,4	66,6	66,8	61,1	56,4
Petrovče 28	64,3	63,4	59,8	55,1	65,3	65,5	59,8	55,1
Petrovče 29	64,2	63,3	59,7	55	65,2	65,4	59,7	55
Petrovče 30	64	63,2	59,5	54,9	65	65,3	59,5	54,9
Petrovče 33	64,2	63,3	59,5	55,1	65,3	65,8	59,5	55,1
Petrovče 94	65,9	65,1	61,2	56,8	67,1	67,5	61,2	56,8

V sklopu izdelave Elaborata o modeliranju hrupa se je na obravnavanem območju ob lokalnih cestah LC 490011 Petrovče – Kasaze, LC 490012 Kasaze – Liboje in delno LC 490091 Liboje – Zabukovica izvedla kontrolna meritev na enem merilnem mestu. Primerjava modelnega izračuna obremenitve s hrupom in kontrolno meritvijo je izvedena za obravnavan čas merjenja (8 ur). Ekvivalentna raven hrupa v merjenem obdobju (L_{Aeq}) je znašala 55,3 dBA in je za 3,7 dBA nižja od modelnega izračuna. Za modelni izračun je značilno, da so vrednosti kazalcev hrupa (L_d , L_v , L_n in L_{dvn}) običajno višje od izmerjenih. Na podlagi analiz je bilo tudi ugotovljeno, da so odstopanja še višja pri nižjih hitrostih (pod 50 km/h) in je razlika med modelnim izračunom in izmerjeno vrednostjo modelnega izračuna posledično višja. Posledično so obremenitve objektov na obravnavanem območju precenjene, saj je večina objektov v naselju, kjer je omejitev hitrosti 50 km/h oziroma v centru naselja Petrovče tudi nižja. Prav tako so vsi preseženi objekti blizu mejnim vrednostim hrupa (do cca. 2dBA nad mejno vrednostjo).

Analiza obremenitve s hrupom je pokazala, da je v obravnavanem območju 15 objektov s preseženo vrednostjo hrupa po kazalcu L_{dvn} . Od teh 15 objektov je 14 objektov takih, kjer je mejna vrednost hrupa presežena tudi v nočnem času (po kazalcu L_n). Glede na to, da gradbiščni promet kamnoloma v nočnem času ne vpliva na hrupne obremenitve, je vpliv

kamnoloma na presežene mejne vrednosti le na enem objektu. Prav tako so preobremenjeni objekti blizu mejnim vrednostim in glede na višje vrednosti modelnega izračuna v primerjavi z meritvami lahko zaključimo, da mejne vrednosti na objektih z varovanimi prostori niso presežene.

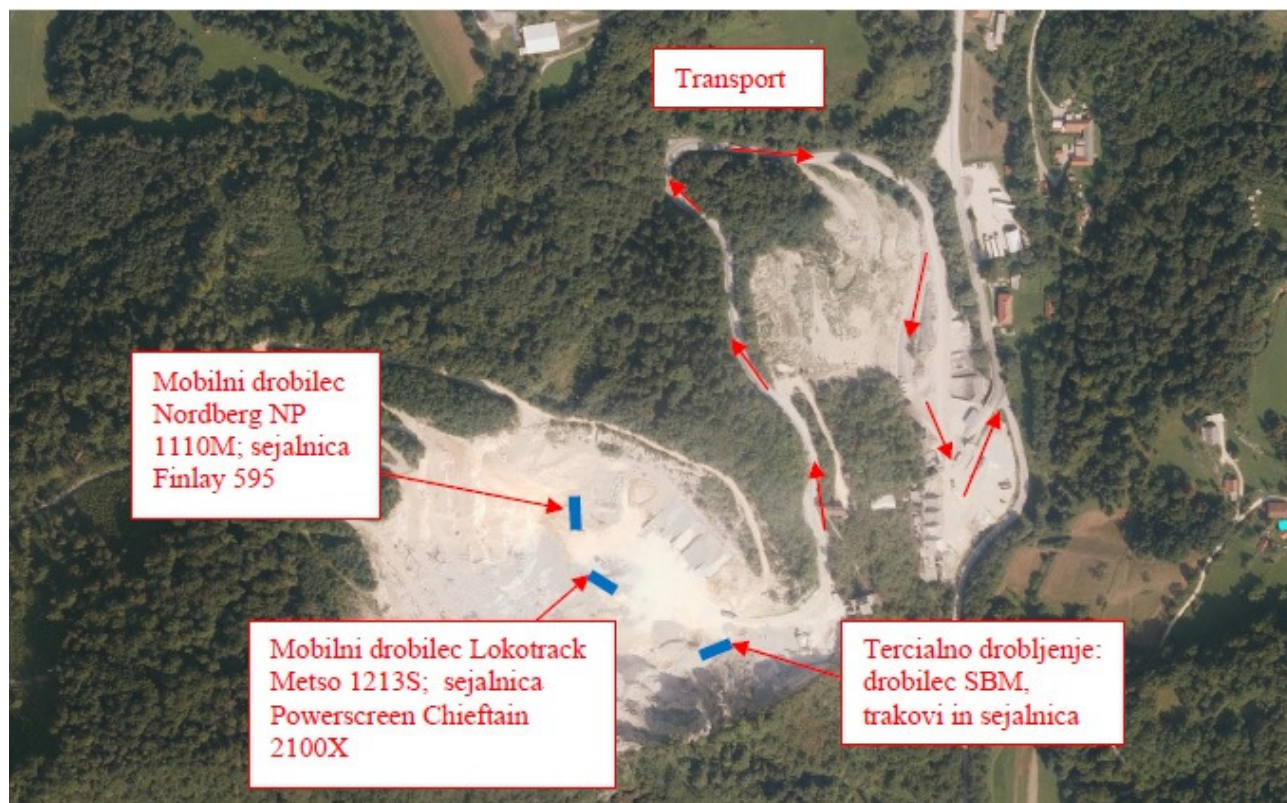
Zgornjim ugotovitvam navkljub so podani omilitveni ukrepi za izboljšanje sedanjega in prihodnega stanja (izvedba OPPN) obremenjenosti lokalnim cestam najbližjih objektov z varovanimi prostori s hrupom, po katerih bo potekal tudi promet, vezan na obratovanje kamnoloma.

Sprememba vrednosti kazalcev hrupa

Kot je navedeno v poglavju 4.4.2 o stanju okolja glede obremenjenosti s hrupom, je bilo za potrebe priprave in sprejema OPPN za kamnolom Liboje izdelan dokument Poročilo o določanju ravni hrupa v okolju z meritvami (KOVA d.o.o., februar 2020). V omenjenem poročilu so bile izvedene meritve hrupa pri istih objektih z varovanimi prostori, kot pri meritvah leta 2007.

Namen meritev je bila izvedba ocenjevanja hrupa v okviru tehnoloških meritev v skladu s Pravilnikom o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. l. RS, št. 105/08). Pred izvedbo meritev so bili popisani viri hrupa in obratovalno stanje virov hrupa. Kamnolom obratuje od 6 do 16 h 200 dni na leto. V času meritev so vsi viri hrupa obratovali maksimalno in sicer:

- mobilni drobilec Lokotrack Metso 1213S
- mobilni drobilec Nordberg NP 1110M
- sejalnica Finlay 595
- sejalnica Powerscreen Chieftain 2100X
- tercialno drobljenje-drobilec SBM, trakovi in sejalnica
- bager Komatsu
- nakladač Liebherr 576-2x
- bager Caterpillar 320
- tovornjaki (12 do 25t)-20 tovornjakov



Slika 17: Prikaz virov hrupa na območju kamnoloma
(vir: KOVA, d.o.o.)

V okviru meritev je bilo vzpostavljenih pet merilnih mest. Izmerjene vrednosti kazalcev hrupa, so bile ocenjene v skladu z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS št. 43/18, 59/19). V skladu z veljavno namensko rabo prostora, kot jo določa Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Žalec, se merilna mesta nahajajo v III. območju varstva pred hrupom. Izmerjene vrednosti kazalcev hrupa pri stanovanjskih objektih so podane v spodnji tabeli.

Merilno mesto - MM	Meritve leta 2020 (KOVA d.o.o.)		Meritve leta 2007 (Epi Spektrum d.o.o.)	
	Ocenjene ravni hrupa L_{dan} dB(A)	Ocenjene ravni hrupa L_{dvn} dB(A)	Ocenjene ravni hrupa L_{dan} dB(A)	Ocenjene ravni hrupa L_{dvn} dB(A)
MM1 - Liboje 59	47	44	65	62
MM2 - Liboje 32	44	40	65	62
MM3 - Liboje 26	40	37	57	54
MM4 - Liboje 60	49	46	67	64
MM5 - Liboje 86A	42	48	63	60
Mejne vrednosti za III. območje varstva pred hrupom	58	58	58	58

Iz zgornje tabele je razvidno, da izmerjene vrednosti kazalcev dnevnega in kombiniranega hrupa na nobenem izmed merilnih mest v času polnega obratovanja kamnoloma pri nobenem izmed navedenih objektov z varovanimi prostori, ne prekoraja meje vrednosti kazalcev dnevnega in kombiniranega hrupa za III. območje, ki v obeh primerih znaša 58 dB(A).

Primerjava izmerjenih vrednosti kazalcev hrupa iz leta 2007 in leta 2020 kaže, da se je stanje obremenjenosti s hrupom zaradi obratovanja kamnoloma, pri najbližjih objektih z varovanimi

prostori, bistveno izboljšalo. Leta 2020 izmerjene vrednosti kazalcev hrupa pri najbližjih objektih z varovanimi prostori so bistveno nižje, kot so bile izmerjene vrednosti leta 2007. Sprememba vrednosti kazalcev hrupa kaže na bistveno izboljšanje stanja obremenjenosti s hrupom. Razlog temu so številni ukrepi za zmanjšanje obremenitev s hrupom z območja kamnoloma, ki jih je upravljavec kamnoloma sprejel od leta 2007 do danes, in so navedeni pri opisu stanja okolja.

Z nadaljnjim izkoriščanjem mineralne surovine apnenca in dolomite se bo osnovni plato, kjer se nahajajo vsa tehnološka postrojenja, še poglobljal in sicer največ do kote 320 m n.v. (danes ta kota znaša 375 m n.v.). OPPN bo omogočal tudi izvedbo končne sanacije kamnoloma, ki je v primeru kamnoloma Liboje nekoliko specifična. Najvišja točka kamnoloma je na nadmorski višini 610 metrov. Izvedba sprotne in končne sanacije je predvidena od zgoraj navzdol do kote 375 m n.v. Pridobivanje mineralne surovine se bo izvajalo od kote 375 m do kote 320 m, kar predstavlja nižji teren od okoliškega. Tovrsten način pridobivanja mineralne surovine bo še dodatno zmanjšal širjenje hrupa v okolje, kar posledično lahko predstavlja še manjše obremenitve s hrupom pri najbližjih objektih z varovanimi prostori.

Hrup na območju kamnoloma nastaja tudi v času miniranja. Pogostost miniranja je odvisna od potreb po mineralni surovini. Miniranje se izvaja z milisekundnim injiciranjem posameznih min. S tovrstnim načinom miniranja se lahko količina razstreliva na milisekundni interval ustrezno prilagodi (zmanjša). Ker se bo izkoriščalo le etaže pod koto 375 m in ker je okolica osnovnega platoja obdana s terenom ocenjujemo, da impulzni hrup, ki nastane zaradi miniranja, ne bo bistveno pripomogel k obremenjenosti okolja s hrupom.

Glede na izbrani kazalec vrednotenja ocenjujemo, da ob nadaljnjem obratovanju kamnoloma Liboje ter ob izvajanju sprotne in končne sanacije, vpliv izvedbe plana na izbrani kazalec vrednotenja ne bo bistven.

Tabela 32: Ocena vplivov na obremenjenost s hrupom

Obremenjenost okolja s hrupom	Neposredni vpliv	Daljinski vpliv	Skupni vpliv
Prometna obremenjenost cest na širšem območju OPPN	C – vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C – vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C – vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
Sprememba vrednosti kazalcev hrupa	B – vpliv je nebitven	B – vpliv je nebitven	B – vpliv je nebitven
SKUPNA OCENA VPLIVA NA OKOLJSKE CILJE	C – vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C – vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C – vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov

5.4.2.5 Omilitveni ukrepi

Opis vpliva	Omilitveni ukrep	Možnost omilitve škodljivih vplivov	Izvajanje
Zaradi izvedbe plana bi lahko prišlo do povečanja števila preobremenjenih objektov z varovanimi	- Na odsekih lokalne ceste LC 490011, 490012 in 490091, kjer so vrednosti hrupa blizu mejnim vrednostim za posamezna obdobja dneva, se rekonstruira cesto tako, da se uporabi asfaltna obrabna plast, ki ima boljše lastnosti glede karakteristik hrupa. Izvede se preplastitev voziščne	Ukrep je usmerjen k zmanjšanju izpostavljenosti prebivalstva hrupu ceste in izboljšanju stanja obremenjenosti	Za izvedbo je odgovoren koncesionar za izkoriščanje mineralnih surovin, skupaj z občino Žalec, ki

Opis vpliva	Omilitveni ukrep	Možnost omilitve škodljivih vplivov	Izvajanje
prostori pri lokalni cesti najbližjih objektih, kar ima lahko vpliv na varovanje zdravja ljudi.	konstrukcije s t.i. tihimi asfalti (manj hrupne asfaltne zmesi – ustrezna absorpcijska prevleka) - Na odseku LC Kasaze-Liboj v naselju Kasaze so na dolžini 626 m (od km 0,381 do km 1,007) izračunane vrednosti emisij hrupa blizu mejnim vrednostim ne glede na to, ali kamnolom obratuje ali ne, in sicer zaradi dopustne omejitve hitrosti vozil na 70 km/h oz. na 90 km/h. Na tem odseku naj se dopustna omejitev hitrosti vozil zniža na 50 km/h, kar bi pri obstoječem prometu prispevalo k znižanju emisije hrupa za cca. 3 dBA.	okolja s hrupom pri najbolj izpostavljenih objektih, kar lahko pozitivno vpliva na zdravje prebivalstva.	upravlja z lokalnimi cestami.

5.4.2.6 Spremljanje stanja okolja

KAZALCI ZA SPREMLJANJE STANJA	SPREMLJANJE STANJA
Prometna obremenjenost cest na širšem območju OPPN	Po izvedbi ukrepov za zmanjšanje obremenitve s hrupom najbolj izpostavljenih stanovanjskih objektov, se učinkovitost izvedenih ukrepov ponovno preveri z modelnim izračunom.
Sprememba vrednosti kazalcev hrupa	Spremljanje stanja okolja glede obremenitev s hrupom pri najbližjih objektih z varovanimi prostori naj se izvaja enkrat na tri leta, v skladu z obratovalnim monitoringom

5.4.2.7 Viri

- Promet 2015, DRSI 2016
- Promet 2016, DRSI 2017
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Žalec (Ur. l. RS, št. 64/13)
- Elaborat hrupa s predlaganimi ukrepi za zaščito pred hrupom (OMEGA consult d.o.o., št. projekta 14/19-SLO, september 2019)
- Okoljsko poročilo za ureditev in sanacijo kamnoloma Liboje – obremenitev s hrupom (Epi spektrum d.o.o., št. naloge 2006-031/OP, januar 2007)
- Poročilo o določanju ravni hrupa v okolju z meritvami (KOVA d.o.o., februar 2020)
- Rudarski projekt za izkoriščanje in poglobitev osnovnega platoja ter sanacije kamnoloma tehničnega kamna – apnenca in dolomita Liboje (MONT-KONTROL, Storitve v rudarstvu, Urška Planinc s.p., št. proj. IP 1/7/2015-MK, december 2016, dopolnitev marec 2019 in junij 2019)

5.4.3 Vibracije (potresni učinki)

5.4.3.1 Okoljski cilji in kazalci plana

Okoljski cilj plana je usmerjen v čim manjši vpliv tresenja tal ob miniranjih na objekte v okolici kamnoloma. Delovanje kamnoloma ne sme povzročiti fizičnih poškodb objektov. Za oceno vplivov izvedbe plana na okoljske cilje za oskrbo prebivalstva na vplivnem območju predmetnega plana je uporabljena Uredba o oskrbi s pitno vodo (Ur. l. RS, št. 88/12).

Okoljski cilji plana

1. Hitrost vibracij zaradi miniranj pri najbližjih objektih znotraj dopustnih mej glede na avstrijsko normo ÖNORM S 9020 in nemški standard DIN 4150

Kazalci vrednotenja

1. Hitrosti vibracij pri najbližjih objektih

5.4.3.2 Zakonski okvir

- Zakon o varstvu okolja (Ur. l. RS, št. 39/06 – UPB, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16)
- Zakon o rudarstvu (Ur. l. RS, št. 14/14 – UPB)
- Pravilnik o tehničnih normativih za ravnanje z eksplozivnimi sredstvi in miniranje v rudarstvu (Ur. l. RS, št. 111/03)

Izbrani kazalec vrednotenja sodi med neposredne kazalce, ki na podlagi numeričnih podatkov (meritev) podajajo vpliv plana na zdravje ljudi in njihovega premoženja zaradi dejavnosti pridobivanja mineralnih surovin (miniranje in posledično potresni učinki).

5.4.3.1 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana

Tabela 33: Metodologija vrednotenja vplivov plana na vibracije (potresni učinki)

OCENA	RAZLAGA OCENE
<i>Hitrosti vibracij pri najbližjih objektih</i>	
A - ni vpliva oziroma je pozitiven vpliv	Hitrosti vibracij v rezultanti pri najbližjih objektih bodo pod 0,2 mm/sek.
B – vpliv je nebitven	Hitrosti vibracij v rezultanti pri najbližjih objektih bodo med 0,2 - 2 mm/sek.
C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Hitrosti vibracij v rezultanti pri najbližjih objektih bodo med 2 - 5 mm/sek.
D – vpliv je bistven	Hitrosti vibracij v rezultanti pri najbližjih objektih bodo med 5 in 10 mm/sek.
E – vpliv je uničujoč	Hitrosti vibracij v rezultanti pri najbližjih objektih bodo nad 10 mm/sek.

5.4.3.1 Vplivi plana na okolje

Hitrosti vibracij pri najbližjih objektih

Podjetje Minervo d.d. je v času od 17.5. do 25.10. 2019 opravilo več miniranj v kamnolomu Liboje. Neposredno z minerskimi deli so bile opravljene tudi seizmične meritve z naslednjim namenom:

- Izmeriti in ovrednotiti stresanje in zračni nadpritisk zaradi miniranja
- kontrola izbranih vrtno minerskih parametrov glede na seizmično varnost
- dokazovanje ustreznosti izvajanja minerskih del pri morebitnih poškodbah na bližnjih objektih.

Seizmične meritve vibracij in zračnega udara je opravil predstavnik podjetja Vibrolab d.o.o. Seizmografi registrirajo stresanje v vertikalni, longitudinalni (radialni) ter transversalni smeri. V primeru meritev v času miniranj v kamnolomu Liboje je bil seizmograf postavljen na temelju objekta Župnijskega doma (naslov Liboje 25). Oddaljenost merilnega mesta do mesta miniranja je bila med 350 do 600 m.

Določanje varnostnih razdalj za zaščito pred delovanjem zračnega udarnega vala ureja Pravilnik o tehničnih normativih za ravnanje z eksplozivnimi sredstvi in miniranje v rudarstvu (Ur. l. RS, št. 111/03).

Rezultati meritev so podani iz Poročila o meritvah potresnih učinkov miniranja v kamnolomu Liboje – VOC EKOLOGIJA d.o.o. v času od 17.5. do 25.10.2019 (Vibrolab d.o.o., november 2019).

Tabela 34: Rezultati seizmičnih meritev v kamnolomu Liboje

Datum miniranja	Eksploz. Poln. Na čas.int. q (kg/ms)	Hitrost vibracij V (mm/s)				Zračni nadtlak (mbar)	Oddaljenost merskega mesta (m)	Mersko mesto
		V _l	V _v	V _t	V _r			
17.05.19	56	0,8	0,7	0,9	1,0	0,08	350	MM1
17.05.19	32	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	500	MM1
06.08.19	32	1,0	1,1	1,0	1,6	0,14	420	MM1
12.08.19	55	0,6	0,7	0,8	1,0	0,28	600	MM1
25.10.19	64	0,8	0,9	1,3	1,4	0,12	380	MM1

V_l – hitrost nihanja v longitudinalni (radialni) smeri

V_t – hitrost nihanja v transverzalni smeri

V_v – hitrost nihanja v vertikalni smeri

V_r – rezultirajoča hitrost nihanja

Opomba: vrednosti, ki so v razpredelnici krepko napisane, so največje izmerjene vrednosti na izbranem objektu oziroma merskem mestu (MM).

Slovenskih normativov, ki bi urejali stresljuje, ni. Iz tega razloga so pri ugotavljanju vplivov miniranja ter določanju mejnih vrednosti stresljujev pri najbližjih objektih, uporabljeni najprimernejši tuji standardi., kjer se izbere najstrožje kriterije. To sta nemški DIN 4150 ter avstrijski ÖNORM S 9020 standard. Objekt na merskem mestu je bil uvrščen v II razred po DIN 4150 in III razred po ÖNORM S 9020 (stanovanjske zgradbe). Slednji dovoljuje obremenitev V_r = 10 mm/s za tovrstne stanovanjske objekte, kot se nahaja na merilnem mestu MM1 (Liboje 25). Na podlagi seizmičnih meritev je bilo ugotovljeno sledeče:

- Izvajalec vrtalno minerskih del ni presegel najstrožjega seizmičnega kriterija (DIN 4150) za stanovanjske objekte.
- Največje izmerjene vrednosti na objektu oziroma merskem mestu (MM):

Datum miniranja	Merilno mesto	Izmerjena hitrost nihanja (mm/s)	Izmerjena frekvenca (Hz)	Dovoljena hitrost nihanja, pri tej frekvenci (mm/s)	Izmerjena rezultanta (mm/s)	Dovoljena rezultanta (mm/s)
25.10.19	MM1 Župnijski dom	1,3	26.9	9,2	1,4	10

- Pri analizi zračnega nadpritiska se je ugotovilo, da dopustne vrednosti, ki so navedene v veljavnih predpisih, niso bile presežene.

- Za zmanjšanje motečih vplivov razstreljevanja (detonacija, tresenje tal) je bistvenega pomena predhodno obveščanje prebivalstva v bližini lokacije miniranja, kajti če so ljudje pripravljeni na miniranje, ga občutijo mnogo bolj sprejemljivo.
- Miniranje ni povzročilo poškodb in tudi drugače ni ogrožalo ljudi ali objektov.

Iz Rudarskega elaborata (Mont-kontrol d.o.o., december 2016) izhaja, da se bo tudi v bodoče v kamnolomu izvajalo milisekundno iniciranje posameznih min, pri čemer se bo za doseganje potresne varnosti omejilo količine razstreliva na milisekundni interval tako, da potresi na najbližjem objektu ne presegajo dopustnih vrednosti glede na vrsto objekta. Glede na predvidene globine minskih vrtin in s tem povezano količino razstreliva v eni vrtini, je pričakovati mejno vrednost hitrosti vibracije 10 mm/s na razdaljah okoli 200 metrov. Vplivno območje potresov zaradi miniranja je 200 metrov v severovzhodni smeri, to je smeri proti naselju Liboje ter 10 metrov v južni, zahodni in severni smeri, kjer ni zidanih objektov. Vplivno območje se meri od mesta miniranja. Ker so vsa miniranja znotraj pridobivalnega prostora, sega vplivno območje praviloma le v območje urejanja – rudniški prostor. Vplivno območje v nobenem primeru ne sme segati v obstoječe stavbne objekte. V tem primeru je obvezno miniranje prilagoditi tako, da vplivno območje zaradi potresov ne dosega stavbnih objektov.

Miniranje kot rudarsko delo se izvaja na podlagi navodil rudarskega projekta za izvajanje del. Za vsako miniranje je potrebno izdelati načrt miniranja. Pri izvajanju minerskih del je potrebno upoštevati določila Pravilnika o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu in o tehničnih ukrepih za dela pri razstreljevanju, kadar gre za raziskovanje in izkoriščanje mineralnih surovin, izvajanje drugih rudarskih del in izvajanje razstreljevalnih del v drugih dejavnostih (Ur. l. RS, št. 111/03). Glede na rezultate seizmičnih meritev ter zakonodajna določila ugotavljamo, da plan ne bo imel bistvenega vpliva na varovanje zdravja ljudi in njihovo nepremično premoženje. Glede na izbrani kazalec vrednotenja je izmerjena hitrosti vibracij v rezultanti pri najbližjih objektih 1,4 mm/s, kar je pod 2 mm/s.

Ocena vpliva plana na vibracije (potresne učinske):

Kakovostno bivalno okolje	Neposredni vpliv	Daljinski vpliv
Hitrosti vibracij pri najbližjih objektih	B - vpliv je nebitven	B - vpliv je nebitven
SKUPNA OCENA VPLIVA NA OKOLJSKE CILJE	B - vpliv je nebitven	B - vpliv je nebitven

5.4.3.1 Spremljanje stanja okolja

KAZALCI ZA SPREMLJANJE STANJA	TRENTNO STANJE
Hitrosti vibracij pri najbližjih objektih	Izva se redni zakonski monitoring spremljanja vibracij v času miniranja.

5.4.3.2 Viri

- Poročila o meritvah potresnih učinkov miniranja v kamnolomu Liboje – VOC EKOLOGIJA d.o.o. v času od 17.5. do 25.10.2019 (Vibrolab d.o.o., november 2019).

5.4.4 Oskrba z zdravstveno ustrezno pitno vodo

5.4.4.1 Okoljski cilji in kazalci plana

Okoljski cilj plana je zagotavljanje oskrbe s skladno in zdravstveno ustrezno pitno vodo. Za oceno vplivov izvedbe plana na okoljske cilje za oskrbo prebivalstva na vplivnem območju predmetnega plana je uporabljena Uredba o oskrbi s pitno vodo (Ur. l. RS, št. 88/12).

Okoljski cilji plana

1. Zagotavljanje oskrbe s skladno in zdravstveno ustrezno pitno vodo.

Kazalci vrednotenja

1. izdatnost in zdravstvena ustreznost oskrbe s pitno vodo iz lastnih vodnih zajetij

Indikativni kazalec vplivov plana varno oskrbo prebivalstva z zdravstveno ustrezno pitno vodo je ogroženost vodnih virov, s katerimi se oskrbuje prebivalstvo s kakovostno pitno vodo. Oskrba s pitno vodo iz lastnih zajetij, ki je značilna za razpršeno poselitev v gričevnatih in hriboviti območjih Slovenije, je tako največkrat vključena v sistem oskrbe s pitno vodo, ki jo zagotavlja javna služba za oskrbo s pitno vodo. Vpliv na okoljski cilj je bil ocenjen na podlagi rabe prostora (gozd, kmetijsko) in bližnje poselitve. Vrednotenje vplivov smo izvedli preko posrednega kazalca, ki oskrbo z zdravstveno ustrezno pitno vodo iz lastnih vodnih zajetij, pri čemer je bila upoštevana namenska raba na ožjem območju oziroma sprememba rabe v primeru izvedbe plana ter sama dejavnost, ki jo plan omogoča.

5.4.4.2 Zakonski okvir

- Zakon o vodah (ZV-1) (Ur. l. RS, št. 67/02, 2/04 – ZZdrI-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15)
- Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov za območje Celja in Žalca (Ur. l. RS, št. 25/16)
- Uredba o oskrbi s pitno vodo (Ur. l. RS št. 88/12)
- Uredba o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov (Ur. l. RS, št. 113/09, 5/13, 22/15, 12/17)

5.4.4.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana

Tabela 35: Metodologija vrednotenja vplivov plana na oskrbo z zdravstveno ustrezno pitno vodo

OCENA	RAZLAGA OCENE
<i>izdatnost in zdravstvena ustreznost oskrbe s pitno vodo iz lastnih vodnih zajetij</i>	
A - ni vpliva oziroma je pozitiven vpliv	S planom se zdravstvena ustreznost pitne vode iz lastnih vodnih zajetij ne bo spremenila oziroma se bo izboljšala, izdatnost pitne vode se bo povečala. Plan bo imel pozitiven vpliv na zdravje ljudi.

OCENA	RAZLAGA OCENE
<i>izdatnost in zdravstvena ustreznost oskrbe s pitno vodo iz lastnih vodnih zajetij</i>	
B – vpliv je nebitven	S planom se zdravstvena ustreznost pitne vode iz lastnih vodnih zajetij ne bo spremenila in se bo ohranila na sedanji ravni, izdatnost pitne vode se ne bo bistveno zmanjšala. Plan bo imel nebitven vpliv na zdravje ljudi.
C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	S planom se zdravstvena ustreznost pitne vode iz lastnih vodnih zajetij ne bo spremenila zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov. Izdatnost pitne vode se zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov ne bo bistveno zmanjšala. Zaradi omilitvenih ukrepov bo imel plan nebitven vpliv na zdravje ljudi.
D – vpliv je bistven	S planom se zdravstvena ustreznost pitne vode iz lastnih vodnih zajetij poslabšala (prisotna kalnost, vonj), deloma se bo zmanjšala tudi izdatnost. Plan bo imel bistven vpliv na zdravje ljudi.
E – vpliv je uničujoč	S planom se bo zdravstvena ustreznost pitne vode iz lastnih vodnih zajetij poslabšala do te mere, da bo pri uporabnikih potrebno zagotoviti zdravstveno oskrbo. Izdatnost se bo zmanjšala do te mere, da bo motena oskrba s pitno vodo.

5.4.4.4 Vplivi plana na okolje

izdatnost in zdravstvena ustreznost oskrbe s pitno vodo iz lastnih vodnih zajetij

Podatka o tem, ali so najbližje tri vodna zajetja za lastno oskrbo s pitno vodo vključena v upravljanje javna komunalne službe za oskrbo s pitno vodo (JKP Žalec) nimamo. Iz podatkov JKP Žalec izhaja, da javna služba redno izvaja notranji nadzor skladnosti pitne vode v skladu z določili Pravilnika o pitni vodi (Ur. l. RS 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09). V obdobju od januarja do junija 2019 je bilo v vseh vodovodnih sistemih v upravljanju javne službe, odvzetih 146 vzorcev pitne vode na javnem vodovodnem omrežju. Zahtevam Pravilnika je ustrezalo 98,80 % analiziranih vzorcev pitne vode. Visok odstotek ustreznih vzorcev pitne vode kaže na kakovostno oskrbo s pitno vodo iz javnega vodovodnega omrežja na področju vseh občin, kjer se opravlja javna služba oskrbe s pitno vodo.

Območju kamnoloma najbližje zajetje se nahaja 100 metrov južno od sedanje meje kamnoloma. Ta meja se bo z nadaljnjim izkoriščanjem ne bo spreminjala in ostaja v sedanjem obsegu, saj se bo pridobivanje nadaljevalo v globino do kote 320 m. Pridobivalni prostor se tako ne bo širil v smeri proti zajetju. Ostali dve zajetji/vodnjaka se nahajata na nasprotni strani lokalne ceste in sta od območja kamnoloma, kjer poteka pridobivanje mineralne surovine (osnovni plato), oddaljeni več kot 400 metrov. Vpliva na kvaliteto pitne vode v vseh vrtinah bi potencialno lahko imela dejavnost miniranja. V kamnolomu se uporablja milisekundni način miniranja, ki povzroča manjše vibracije v tleh in manjše premike (potrese) v tleh. Miniranje poteka po potrebi glede na povpraševanje po mineralni surovini. Običajno se minira 1x tedensko. Razstreliva se ne hrani na območju kamnoloma, temveč se ga sproti dovažja. Vse viške razstreliva se odpelje na skladiščenje na drugo lokacijo. Neposrednega vpliva na kakovost pitne vode v vseh treh zajetjih za zajem pitne vode dejavnost miniranja ne bo imela. Prav tako se ne bo spremenila izdatnost zajetij pitne vode, saj se območje kamnoloma zaradi nadaljnega izkoriščanja, ne bo spremenilo (širilo). Do sedaj izkoriščanje mineralne surovine ni imelo vpliva na izdatnost zajetij.

Potencialni vpliv na zajetja pitne vode bi imela lahko tudi neustrezno odvodnjavanje padavinskih vod. Slednje je podrobneje obravnavano in prikazano v poglavju 5.2.4. Vse padavinske vode z območja kamnoloma so speljane preko usedalnikov in lovilcev olj v bližnji vodotok. Odtekanja padavinske vode ne posredno v tla in podzemne vode z območja kamnoloma, ni. Ocenjujemo, da izvedba plana ne bo bistveno vplivala na kakovost pitne vode, na podlagi načina izkoriščanja

(tehnologije) mineralne surovine. S končno sanacijo kamnoloma, ki med drugim zajema tudi odvodnjavanje padavinske vode, bo do vzpostavitve ciljnega stanja še vedno urejena ustrezna odvodnja padavinske vode. Določeno je čiščenje jaškov za odvodnjavanje padavinske vode ter vzdrževanje vseh tehničnih objektov znotraj kamnoloma. Tako do morebitnih vplivov na kakovost pitne vode v zajetjih ne bo prihajalo.

Ocena vpliva plana na oskrbo z zdravstveno ustrezno pitno vodo:

Kakovostno bivalno okolje	Neposredni vpliv	Trajni vpliv
izdatnost in zdravstvena ustreznost oskrbe s pitno vodo iz lastnih vodnih zajetij	B - vpliv je nebitven	B - vpliv je nebitven
SKUPNA OCENA VPLIVA NA OKOLJSKE CILJE	B - vpliv je nebitven	B - vpliv je nebitven

5.4.4.5 Spremljanje stanja okolja

KAZALCI ZA SPREMLJANJE STANJA	TRENUTNO STANJE
izdatnost in zdravstvena ustreznost oskrbe s pitno vodo iz lastnih vodnih zajetij	Spremljanje stanja ni potrebno.

5.4.4.6 Viri

- <http://www.jkp-zalec.si/>

6. POVZETEK POROČILA

Občina Žalec pripravlja Občinski podrobni prostorski načrt, za katerega je potrebno, na podlagi Odločbe Ministrstva za okolje in prostor, izvesti postopek celovite presoje vplivov na okolje, katerega sestavni del je tudi izdelava Okoljskega poročila.

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). V njem so opredeljeni, opisani in ovrednoteni 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. V okoljskem poročilu se obravnava sestavine okolja, na katere bi izvedba predmetnega plana potencialno lahko vplivala:

- 1) Tla
- 2) Površinske vode
- 3) Narava
- 4) Varovanje zdravja ljudi
 - Kakovost zraka in podnebne spremembe
 - Obremenitve s hrupom
 - Vibracije (potresni učinki)
 - Oskrba z zdravstveno ustrezno pitno vodo

Okoljska izhodišča so bila upoštevana na podlagi razpoložljivih podatkov o stanju okolja v občini Žalec ter na ožjem območju načrtovanega plana, strokovnih študij ter na podlagi izhodišč in pogojev, ki so jih v smernicah podali pristojni urejevalci prostora. Pri posameznih poglavjih so navedeni nekateri zakonsko predpisani omilitveni ukrepi ter tisti ukrepi, brez katerih določeni posegi ne bi bili izvedljivi, zaradi njihovih bistvenih vplivov na posamezno sestavino okolja. Na podlagi trenutnega stanja okolja je predlagan tudi monitoring za posamezne sestavine okolja.

Z ustreznimi metodami so bile vrednotene vse predvidljive posledice plana na okolje, naravne vire in varstvo človekovega zdravja. V poročilu je obravnavan plan, ki lahko sam, kumulativno ali sinergijsko z drugimi plani, pomembno vpliva na okolje. Lestvica vrednotenja vplivov predvidenih posegov pri posameznih sestavinah okolja je odvisna od tega, kakšen vpliv bi lahko predvideni posegi imeli na posamezni element okolja. V primeru opisne ocene A ali B so novi posegi sprejemljivi brez omilitvenih ukrepov, pri opisni oceni C pa je za sprejemljivost posegov potrebno izvesti omilitvene ukrepe. Ocena D pomeni bistven vpliv izvedbe enega ali več posegov na posamezno sestavino okolja, njihovi vplivi tudi z izvedbo omilitvenih ukrepov nebi pripomogli k izpolnjevanju okoljskih ciljev v taki meri, da postane izvedba posegov sprejemljiva. Takšne ocene okoljsko poročilo ne podaja za noben vpliv izvedbe plana na posamezne sestavine okolja.

6.1 Ocena vplivov na okolje

Tla

Izvajanje dejavnosti v kamnolomu Liboje bi lahko potencialno imela vpliv na spremembo reliefnih značilnosti. Na območju obstoječega pridobivalnega prostora je predvidena poglobitev sedanjega osnovnega platoja za 55 m, s čimer se omogoči sprotna tehnična in biološka sanacija po fazah od zgoraj navzdol, ob hkratnem odkopavanju preostalih mineralnih surovin. Na reliefne značilnosti in

stabilnost tal bo na območju pobude vplivalo nadaljnje izkoriščanje mineralnih surovin. S tehnično in biološko sanacijo bo po končani eksploataciji etaž zagotovljena stabilnost brežin in zemljine. Po izkoriščanju bo na območju urejeno odvodnjavanje padavinskih vod, s čimer se prepreči morebitne nadaljnje erozijske procese in s tem vpliv na erozijo in stabilnost tal.

Posledica pridobivanja tehničnega kamna je sprotna in končna sanacija območja kamnoloma, s čimer se vse etaže in vse brežine uredi tako, da se zagotovi stabilnost brežin in prepreči morebitno erozijo tal. Vsi z rudarskim elaboratom predvideni tehnični in biološki ukrepi (rekultivacija) so usmerjeni k cilju zagotavljanja stabilnosti zemljišč. Ukrepi v primeru končne sanacije kamnoloma Liboje so: ukrepi za zagotavljanje stabilnosti brežin in zemljine, urejanje vodotokov (odvodnjavanja), ozelenitev – zatravitev in/ali zasaditev drevnine in inženirsko – biološki ukrepi.

Ukrepi sanacije vključujejo tudi ureditev brežin, odkopnih etaž in osnovnega platoja tako, da naravni procesi ne bi ogrozili ostalih površin. Pri izvedbi kamnoloma je potrebno predvideti ukrepe, ki bodo zagotavljali ustrezno odvodnjavanje brežin in odprtih površin. Nekontrolirano odtekanje vode je potrebno reševati sproti, ko se bo pojavilo. Urejanje padavinske vode se reši z zatravitvijo in zasaditvijo brežin z namenom povečanja stabilnosti brežin, odtok padavinske vode bo zaradi tega ukrepa enakomeren, hipni odtok se zmanjša. Z ustreznim odvodnjavanje padavinske vode je potrebno preprečiti škodljivo spiranje zemljin in onemogočiti razvoj vodne erozije. Potrebno je utrditi tudi plazovita in pogojno stabilna pobočja. Robove kamnoloma se oblikuje tako, da se odstrani vse drevje in korenine znotraj varovalnega pasu, širine ene drevesne višine. Ohrani se podrast. Vsa robna nagnjena drevesa je potrebno odstraniti. V kolikor je mogoče, se oblikuje nov stopničast gozdni rob.

Obstoječe stanje kamnoloma je bilo preverjeno s stabilnostno analizo, s čimer je potrjeno, da bo z ustrezno tehnično sanacijo zagotovljena trajna stabilnost saniranega kamnoloma.

Neposredni, trajni in skupni vpliv izvedbe plana na tla ocenjujemo kot nebistven vpliv zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (C).

Površinske vode

Z območja kamnoloma so padavinske vode speljane v potoka Bistrica. Za zagotavljanje kvalitete odvedene vode je treba padavinsko vodo speljati preko zadrževalnikov, ki bodo omogočali usedanje delcev in tako preprečevali odtekanje kalne vode. Zaradi gravitacijskih možnosti terena je za zmanjševanje vpliva odtoka meteornih vod v naravo na sedanjem osnovnem platoju kakor tudi na manipulativnem osnovnem platoju pred izlivom voda v potok, urejen vodni usedalnik oziroma peskolovov. Zaradi uporabe strojne opreme za primarno in sekundarno drobljenje in sejanje frakcij, je potrebno vgraditi tudi oljne lovilce (vgrajena sta dva). Na območju kamnoloma je tako z območja nad in pod koto 375 m že izvedeno ustrezno odvajanje in čiščenje (usedalniki) padavinskih vod. Nad koto 375 m je urejen usedalnik, njegov iztok pa je speljan v usedalnik na osnovnem platoju, kjer sta vgrajena tudi dva lovilca olj. Tako se prepreči odtok morebitnih onesnaženih voda v potok Bistrica. Ob vodotoku Bistrica je za preprečevanje nastanka morebitne erozije bregov, ki bi lahko preko kaljenja vode in spiranja materiala vplivala na kakovostno stanje vode, potrebno ohranjati obstoječo obvodno vegetacijo. Glede na trenutno ureditev odvodnje padavinskih vod na območju kamnoloma ter predvideno ureditev odvodnjavanja ob širitvi kamnoloma ugotavljamo, da širitev ter sanacija kamnoloma zagotavlja ohranjanje obstoječe kakovosti vodotoka Bistrica.

Na območju kamnoloma Liboje se lahko zaradi odprtega kopa pojavi erozijsko delovanje padavinske vode. Obseg ogroženosti je povezan z deli v kamnolomu. Predvsem pri sanaciji

(tehnični ter biološki) bo morala biti posebna pozornost posvečena kvalitetni izvedbi, ki bo po zaključku onemogočala nastanek erozijskih območij. Proti erozijskemu delovanju padavinskih voda na območju kamnoloma so predvideni ukrepi, ki so navedeni v poglavju o tleh.

Neposredni, daljinski in skupni vpliv izvedbe plana na vode ocenjujemo kot nebistven vpliv zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (C).

Narava

Območje kamnoloma posega na varovano območje Natura 2000 POV Posavsko hribovje (SI5000026) ter EPO Posavsko hribovje – severno ostenje -Mrzlica (ID 13600) in meji na varovano območje POO Bistrica pri Libojah (SI30000314). V okviru obravnave vplivov plana na varovano območje Natura 2000 POV Posavsko hribovje (SI5000026) se je presojalo vpliv na vse kvalifikacijske vrste ptic, na katere bi sanacija kamnoloma lahko imela neposreden in trajen vpliv predvsem zaradi odstranitve gozdne vegetacije ter odpiranju novih pridobivalnih površin. Vpliv na kvalifikacijske vrste se lahko pojavi tudi ob izvajanju hrupnih del in del v nočnem času. Vrste so še posebej občutljive v času gnezdenja. S predlogom novih tehničnih rešitev za širitev in sanacijo kamnoloma je vpliv na varovano območje omejen na najmanjšo možno raven. Za zmanjšanje preostalih vplivov, ki se bodo pojavili ob izvedbi sanacije so podani omilitveni ukrepi, s katerimi se zagotovi ohranjanje populacij in habitata kvalifikacijskih vrst.

Na kvalifikacijsko vrsto POO Bistrica pri Libojah (SI30000314) se bo pojavil predvsem daljinski in trajni vpliv, ki bo nastal kot posledica urejanja novih pridobivalnih površin, zaradi morebitnega izpiranja materiala ter prašnih delcev z območja kamnoloma. Pri nekontrolirani odvodnji z območja kamnoloma se lahko pojavi tudi erozija, s čimer bi lahko prihajalo do erozije bregov in kaljenja vode. Za preprečevanje morebitnega vpliva na kvaliteto dostopnega habitata za kvalifikacijsko vrsto je potrebno preprečiti nastanek erozije. S podanimi omilitvenimi ukrepi se zagotovi ohranjanje populacij in habitata kvalifikacijske vrste.

Na ožjem območju načrtovane širitve in sanacije kamnoloma Liboje je registrirana naravna vrednota državnega pomena Ravbarska luknja 2 nad Libojami (Evid št. 40498). Trenutno stanje jame ni znano. Vsak, ki odkrije del narave, za katerega domneva, da ima lastnosti jame ali del jame, je dolžan o tem obvestiti Inštitut za raziskovanje krasi Znanstvenoraziskovalnega centra SAZU (8. in 9. člen ZVPJ).

Neposredni, trajni in daljinski vpliv izvedbe plana na naravo ocenjujemo kot nebistven vpliv zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (C).

Varovanje zdravja ljudi

Kakovost zunanega zraka

Kamnolom in tehnološka postrojenja v njem so viri emisij PM₁₀ delcev. Mehanizacija se nahaja na koti okoli 375 m, kar je 60 m nad koto doline, kar je glede na nadmorsko višino nižje od okoliškega terena. Osnovni plato je tako poglobljen glede na okoliški teren, z nadaljevanjem izkoriščanja mineralne surovine pa se bo osnovni plato še znižal oziroma poglobil in sicer s kote 375 m do 320 m. V neposredni bližini pridobivalnega prostora ni strnjenih naselij, se pa nahajajo posamezni stanovanjski objekti. Delovanje kamnoloma Liboje lahko vpliva na emisije v zrak zaradi prašenja, ki nastaja kot posledica procesa pridobivanja mineralnih surovin. Za obratovanje kamnoloma Liboje je bila izdelana ocena razpršene emisije prahu, v okviru katere so bile izračunane imisijske

koncentracije na štirih merilnih mestih pri najbližjih stanovanjskih objektih. Največje dnevne koncentracije PM₁₀ delcev izračunanih imisijskih vrednosti na vseh štirih mestih kažejo vrednosti, ki so globoko pod mejnimi vrednostmi dnevnih koncentracij PM₁₀. Upravljavec kamnoloma je v preteklosti že izvedel ukrepe za zmanjšanje emisij razpršenih delcev v ozračje, ki obsegajo močenje naloženega materiala pred izstopom na glavno cesto, redno pranje in močenje glavne ceste mimo kamnoloma, občasno strojno pometanje ceste itd.

Območje kamnoloma je s treh strani obdano z gozdnimi površinami. V prihodnje bo pripravljavec kamnoloma območje načrtovanih manipulativnih površin asfaltiral, s čimer bo še zmanjšana emisija delcev v ozračje. Po končanju izkoriščanja na območju kamnoloma sledi končna sanacija območja, s čimer pa se bo postopoma zmanjšalo emitiranje snovi (prašnih delcev) v ozračje. Ocenjujemo, da izvedba plana ne bo imela bistvenega vpliva na kazalec vrednotenja. Kamnolom se po obsegu pridobivalnih površin ne širi. Dejavnost pridobivanja mineralne surovine je na območju že prisotna, predviden obseg del se ne razlikuje od obstoječega stanja.

Neposredni in daljinski vpliv izvedbe plana na obremenjenost okolja z emisijami v zrak ocenjujemo kot nebitven vpliv (B).

Obremenjenost okolja s hrupom

Za potrebe vrednotenja vplivov prometa, vezanega na nadaljnjo obratovanje kamnoloma Liboje, je bila izdelana strokovna podlaga, v kateri je bil ovrednoten vpliv tovornega prometa, vezanega na nadaljnje izkoriščanje mineralnih surovin v kamnolomu Liboje, pri lokalni cesti od Liboj do Petrovč najbližjih stanovanjskih objektih. Izvedba plana omogoča, da bo v naslednjih 30 letih povprečna letna količina izkopanega materiala v kamnolomu Liboje predvideno 380.000 ton. Na podlagi terenskih raziskav in predvidene letne količine izkopanega materiala v kamnolomu, je bil izračunan predviden tovorni promet, ki bo v naslednjih 30 letih obremenjeval zgoraj navedene lokalne ceste.

Ocena obremenitve s hrupom je bila izračunana za promet brez obratovanja kamnoloma in za promet z obratovanjem kamnoloma. Izdelana je bila tudi karta hrupa cestne povezave od kamnoloma Liboje do priključna na državno cesto v Petrovčah. Obremenitve hrupa so prikazane tudi za stavbe z varovanimi prostori. Ugotovljeno je, da delež preobremenjenih prebivalcev obravnavanega območja znaša 2 % v primeru, da kamnolom ne obratuje, medtem ko se le-ta poveča na 3,1% v primeru obratovanja kamnoloma. To pomeni, da se število preobremenjenih prebivalcev zaradi obratovanja kamnoloma poveča s 50 na 77. Delež preobremenjenih prebivalcev je zaradi obratovanja kamnoloma večji le v dnevnem času, saj je delovni čas kamnoloma od 7:00 – 15:00, medtem ko v večernem in nočnem času ostaja delež preobremenjenih prebivalcev nespremenjen oziroma enak, kot v je v obstoječem stanju. Ta delež tako ni posledica obratovanja kamnoloma Liboje.

Elaborat je ovrednotil tudi maksimalno obremenitve na fasadah objektov z varovanimi prostori. Gre za objekte, ki so od ceste oddaljeni manj kot 50 metrov, saj so obremenitve bolj oddaljenih objektov pod mejno vrednostjo. Analiza obremenitve s hrupom je pokazala, da je v obravnavanem območju 15 objektov s preseženo vrednostjo kombiniranega kazalca hrupa. Od teh 15 objektov je 14 objektov takih, kjer je mejna vrednost hrupa presežena tudi v nočnem času. Glede na to, da gradbiščni promet kamnoloma v nočnem času ne vpliva na hrupne obremenitve, je vpliv kamnoloma na presežene mejne vrednosti le na enem objektu. Prav tako so preobremenjeni objekti blizu mejnim vrednostim in glede na višje vrednosti modelnega izračuna v primerjavi z meritvami lahko zaključimo, da mejne vrednosti na objektih z varovanimi prostori niso presežene. Za

zmanjšanje vpliva emisij hrupa zaradi prometa, vezanega na obratovanje kamnoloma Liboje, so bili podani ukrepi za zmanjšanje obremenitev s hrupom.

Za potrebe plana so bile izvedene tudi meritve hrupa pri najbližjih objektih z varovanimi prostori in sicer pri istih objektih, kot v letu 2007. V času meritev so vsi viri hrupa obratovali maksimalno. V skladu z veljavno namensko rabo prostora, kot jo določa Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Žalec, se merilna mesta nahajajo v III. območju varstva pred hrupom. Izmerjene vrednosti kazalcev hrupa pri stanovanjskih objektih kažejo, da vrednosti kazalcev dnevnega in kombiniranega hrupa na nobenem izmed merilnih mest v času polnega obratovanja kamnoloma pri nobenem izmed objektov z varovanimi prostori, ne prekoračuje mejne vrednosti kazalcev dnevnega in kombiniranega hrupa za III. območje. Upravlavec kamnoloma je v preteklosti izvedel številne ukrepe za zmanjšanje obremenitev s hrupom z območja kamnoloma.

Neposredni in daljinski vpliv izvedbe plana na obremenjenost okolja s hrupom ocenjujemo kot nebitven vpliv zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (C).

Vibracije (potresni učinki)

V času miniranja so bili v letu 2019 pri najbližjem objektu na naslovu Liboje 25 (Župnijski dom) opravljene seizmične meritve tresljajev (potresi). V tem času je bila opravljena miniranja v kamnolomu v oddaljenosti med 350 in 600 metri od objekta. Ugotovljeno je bilo, da niso bile preseženi najstrožji kriteriji za stanovanjske objekte in da so bile izmerjene (1,4 mm/s) mejne vrednosti (10 mm/s) globoko pod mejnimi za tovrstna (stanovanjska) območja. Tudi v bodoče se bo v kamnolomu izvajalo milisekundno iniciranje posameznih min, pri čemer se bo za doseganje potresne varnosti omejilo količine razstreliva na milisekundni interval tako, da potresi na najbližjem objektu ne presegajo dopustnih vrednosti glede na vrsto objekta. Glede na predvidene globine minskih vrtin in s tem povezano količino razstreliva v eni vrtini, je pričakovati mejno vrednost hitrosti vibracije 10 mm/s na razdaljah okoli 200 metrov. Vplivno območje potresov zaradi miniranja je 200 metrov v severovzhodni smeri, to je smeri proti naselju Liboje ter 10 metrov v južni, zahodni in severni smeri, kjer ni zidanih objektov. Glede na rezultate seizmičnih meritev ter zakonodajna določila ugotavljamo, da plan ne bo imel bistvenega vpliva na varovanje zdravja ljudi in njihovo nepremično premoženje. Glede na izbrani kazalec vrednotenja je izmerjena hitrosti vibracij v rezultanti pri najbližjih objektih 1,4 mm/s, kar je pod 2 mm/s.

Oskrba s pitno vodo

Območju kamnoloma najbližje zajetje se nahaja 100 metrov južno od sedanje meje kamnoloma. Ta meja se bo z nadaljnjim izkoriščanjem ne bo spreminjala in ostaja v sedanjem obsegu, saj se bo pridobivanje nadaljevalo v globino do kote 320 m. Pridobivalni prostor se tako ne bo širil v smeri proti zajetju. Ostali dve zajetji/vodnjaka sta od območja kamnoloma oddaljeni več kot 400 metrov. Vpliva na kvaliteto pitne vode v vseh vrtinah bi potencialno lahko imela dejavnost miniranja. V kamnolomu se uporablja milisekundni način miniranja, ki povzroča manjše vibracije v tleh in manjše premike (potrese) v tleh. Razstreliva se ne hrani na območju kamnoloma, temveč se ga sproti dovaža. Neposrednega vpliva na kakovost pitne vode v vseh treh zajetjih za zajem pitne vode dejavnost miniranja ne bo imela. Prav tako se ne bo spremenila izdatnost zajetij pitne vode, saj se območje kamnoloma zaradi nadaljnjega izkoriščanja, ne bo spremenilo (širilo). Do sedaj izkoriščanje mineralne surovine ni imelo vpliva na izdatnost zajetij.

Potencialni vpliv na zajetja pitne vode bi imela lahko tudi neustrezno odvodnjavanje padavinskih vod. Vse padavinske vode z območja kamnoloma so speljane preko usedalnikov in lovilcev olj v bližnji vodotok. Odtekanja padavinske vode ne posredno v tla in podzemne vode z območja

kamnoloma, ni. Ocenjujemo, da izvedba plana ne bo bistveno vplivala na kakovost pitne vode, na podlagi načina izkoriščanja (tehnologije) mineralne surovine.

Neposredni, daljinski in skupni vpliv izvedbe plana na oskrbo z zdravstveno ustrezno pitno vodo ocenjujemo kot nebistven vpliv (B).