

PRILOGA 1B

# NASLOVNA STRAN ELABORATA

## OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	: <b>KOMUNALNO OPREMLJANJE V PC SEVNICA – preložitev ceste LC373071 od km 0,0+21,0 do km 0,2+16,70 in ureditev dostopne ceste JP594281 ter izven nivojskega križanja z železniško progo št. 81 Sevnica–Trebnje v Sevnici</b>
investitor	: OBČINA SEVNICA Glavni trg 19a, 8290 Sevnica
kratek opis gradnje	: JP594281 ter ukinitvev obstoječega nivojskega prehoda NPr 0,7 in izgradnjo nadvoza dolžine 20 m na regionalni železniški progi št. 81 Trebnje–Sevnica
vrsta gradnje	: novogradnja – novozgrajen objekt

## DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	: PZI – projekt za izvedbo
	: <input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije
številka projekta	: 18_761

## PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	: E - ELABORAT O PREPREČEVANJU IN ZMANJŠEVANJU EMISIJE DELCEV IZ GRADBIŠČA
številka načrta	: <b>2021/1-EM</b>
datum izdelave	: MAREC 2021

## PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek	: Matej Polanc, dipl.var.inž.
pooblaščenega inženirja	
identifikacijska številka	: IZS TV0748

podpis pooblaščenega inženirja ali druge osebe

---

**PODATKI O PROJEKTANTU**

---

projektant (naziv družbe) : PNZ svetovanje projektiranje d.o.o.  
sedež družbe : Vojkova cesta 65, 1000 Ljubljana  
vodja projekta : Marko Jelenc, univ.dipl.inž.grad.  
identifikacijska številka : ZAPS G-2845

---

podpis vodje projekta

---

odgovorna oseba projektanta : Andrej Jan

---

podpis odgovorne osebe projektanta

---

## E.1. KAZALO VSEBINE ELABORATA

<b>E.1.</b>	<b>KAZALO VSEBINE ELABORATA.....</b>	<b>3</b>
<b>E.2.</b>	<b>PREJETA DOKUMENTACIJA.....</b>	<b>4</b>
<b>E.3.</b>	<b>OPIS POSEGA.....</b>	<b>5</b>
<b>E.4.</b>	<b>SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV IN NORMATIVOV .....</b>	<b>6</b>
<b>E.5.</b>	<b>OPIS GRADBIŠČA (STROKOVNI DEL).....</b>	<b>8</b>
<i>E.5.1.</i>	<i>OPIS.....</i>	<i>8</i>
<i>E.5.2.</i>	<i>ZAKONSKO DOVOLJENA MEJNA MERILA.....</i>	<i>11</i>
<i>E.5.3.</i>	<i>METODOLOGIJA OPREDELITVE VPLIVOV POSEGA.....</i>	<i>12</i>
<i>E.5.4.</i>	<i>OPIS PREDVIDENIH DEL .....</i>	<i>13</i>
<i>E.5.5.</i>	<i>OPIS IZBRANIH – UPORABLJENIH TEHNOLOGIJ GRADNJE.....</i>	<i>14</i>
<b>E.6.</b>	<b>UKREPI ZA PREPREČEVANJE IN ZMANJŠEVANJE PRAŠENJA, KI SE BODO IZVAJALI PRI GRADNJI .....</b>	<b>15</b>
<i>E.6.1.</i>	<i>PREDVIDENE EMISIJE IZ GRADBIŠČA .....</i>	<i>18</i>
<i>E.6.2.</i>	<i>GRADBENI ODPADKI IZ DEJAVNOSTI IZVAJANJA INVESTICIJSKE GRADNJE .....</i>	<i>18</i>
<i>E.6.3.</i>	<i>GRADBENI ODPADKI IZ DEJAVNOSTI IZVAJANJA GRADBENIH DEL .....</i>	<i>18</i>
<i>E.6.4.</i>	<i>ZAHTEV ZA POSTOPKE MEHANSKE OBDELAVE NA GRADBIŠČU.....</i>	<i>19</i>
<i>E.6.5.</i>	<i>ZAHTEV ZA GRADBENO MEHANIZACIJO IN DRUGE NAPRAVE, KI SO NA GRADBIŠČU.....</i>	<i>19</i>
<i>E.6.6.</i>	<i>ORGANIZACIJSKI UKREPI ZA ZMANJŠEVANJE EMISIJ DELCEV NA GRADBIŠČU .....</i>	<i>21</i>
<i>E.6.7.</i>	<i>OBVEZNOSTI INVESTITORJA, KI IZVIRAJO IZ DOVOLJENJA GRADNJE.....</i>	<i>21</i>
<i>E.6.8.</i>	<i>UKREPI ZA VAROVANJE OKOLJA IN S TEM POVEZANO ZMANJŠEVANJU EMISIJE DELCEV IZ GRADBIŠČA.....</i>	<i>22</i>
<i>E.6.9.</i>	<i>SPREMLJANJE STANJA MED GRADNJO.....</i>	<i>23</i>
<i>E.6.10.</i>	<i>TERMINSKI PLAN.....</i>	<i>23</i>
<b>E.7.</b>	<b>GRADBENA MEHANIZACIJA IN DRUGE NAPRAVE NA MOTORNI POGON Z NOTRANJIM ZGOREVANJEM, KI SE BODO UPORABLJALE NA GRADBIŠČU .....</b>	<b>23</b>
<b>E.8.</b>	<b>GRADBENA MEHANIZACIJA IN DRUGE NAPRAVE, KI SE BODO UPORABLJALE NA GRADBIŠČU IN KATERIH UPORABA POVZROČA IZRAZITO EMISIJO DELCEV .....</b>	<b>26</b>
<b>E.9.</b>	<b>TOVORNA VOZILA ZA DOSTAVO GRADBENEGA MATERIALA IN ODVOZ GRADBENIH ODPADKOV .....</b>	<b>27</b>
<b>E.10.</b>	<b>NAČIN SKLADIŠČENJA SIPKEGA GRADBENEGA MATERIALA NA GRADBIŠČU TER UKREPI ZA ZMANJŠEVANJE PRAŠENJA ZARADI PREVOZA, SKLADIŠČENJA, PRETOVARJANJA ALI UPORABE TEGA MATERIALA IN PRAŠENJA, KI GA POVZROČA VETER .....</b>	<b>28</b>
<b>E.11.</b>	<b>VRSTE IN POSTAVITEV POSOD ALI ZABOJNIKOV ZA ZBIRANJE, ZAČASNO SKLADIŠČENJE IN PREVOZ GRADBENIH ODPADKOV .....</b>	<b>29</b>
<b>E.12.</b>	<b>ORGANIZACIJSKI UKREPI PRI POSTAVITVI POSOD ALI ZABOJNIKOV ZA ZBIRANJE, ZAČASNO SKLADIŠČENJE IN PREVOZ GRADBENIH ODPADKOV.....</b>	<b>29</b>
<b>E.13.</b>	<b>ZAHTEV ZA DOVOZE IN IZVOZE VOZIL Z GRADBIŠČA TER O NAČINU PRANJA KOLES IN PODVOZJA VOZIL, KI ZAPUŠČAJO GRADBIŠČE .....</b>	<b>30</b>
<b>E.14.</b>	<b>USKLAJENOST ELABORATA Z ZAKONODAJO .....</b>	<b>30</b>

Objekt: KOMUNALNO OPREMLJANJE V PC SEVNICA – preložitev ceste LC373071 od km 0,0+21,0 do km 0,2+16,70 in ureditev  
dostopne ceste JP594281 ter izven nivojskega križanja z železniško progo št. 81 Sevnica–Trebne v Sevnici  
Št. elaborata: 2021/1-EM

**E.15. RISBE.....30**

---

**E.2. PREJETA DOKUMENTACIJA**

---

Od naročnika smo prejeli:

- Tehnično poročilo – PNZ svetovanje projektiranje d.o.o.  
(označba: 18\_761 PZI nadvoz Sevnica-02GK.DOCX, E-07 Predracunski elaborat.xlsx), Naslovnice zunanji.zip (18\_761 3-01 ukinitiv NPR - ED TP.docx, 18\_761 3-02 EE vodi in CR TP.docx, 18\_761 3-03 TK vodi TP.docx, 18\_761 9-04 dimenzioniranje VK TP.docx, 18\_761 E-01 GGP TP.docx, 18\_761 E-05 emisije delcev TP.docx)
- Grafične priloge – PNZ svetovanje projektiranje d.o.o.  
(označba: 18\_761 2-01 NPP.DWG, 18\_761 2-01 SIT\_02.dwg, 18\_761 2-01 VZD 594281\_02.dwg, 18\_761 2-01 VZD\_03.dwg)

### E.3. OPIS POSEGA

Investitor OBČINA SEVNICA načrtuje komunalno opremljanje v PC (poslovni coni) Sevnica, ki zajema ureditev približno 195 m nove lokalne ceste (LC 373071), ureditev dostopne ceste (JP594281), ukinitve obstoječega nivojskega prehoda (NPr 0,7) in izgradnjo nadvoza dolžine 20 m na regionalni železniški progi št. 81 Trebnje–Sevnica. Projektna naloga obravnava preložitev lokalne ceste (LC 373071) od križišča z javne poti (JP 594281) na način, da poteka ob regionalni železniški progi št. 81 Trebnje–Sevnica (R81) po levi strani. Pri tem je potrebno porušiti tri objekte. LC 373071 se tako od omenjenega križišča začne vzpenjati in z nadvozom čez R81 prečkala enotirno progo Sevnica–Trebnje in se priključila na R2-424/1166 približno na isti lokaciji kot je obstoječe križišče. S takšno rešitvijo se lahko opusti obstoječe nivojsko križanje R81, saj se v bodoče na območju poleg rasti prometa pričakuje še večje povečanje prometa zaradi nastajanja nove poslovne cone na jugozahodnem delu mesta Sevnica med železniško postajo Sevnica in reko Savo. Poleg naštetega so predvidene še sledeče prostorske ureditve v okviru projekta, ki so: predstavitev in ureditev komunalnih, energetskih in telekomunikacijskih infrastrukturnih objektov, vodov in naprav, ureditev obcestnega prostora vključno z rekultivacijo zemljišč, ureditev površin za pešce (LC 373071), ureditev kolesarske poti (povezava direktno na vozišče obojestransko in enosmerno) in druge potrebne ureditve za funkcioniranje projekta kot celota.

Elaborat o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišča je izdelan na podlagi Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS št. 39/2006, 70/2008, 108/2009, 48/2012, 57/2012, 92/2013, 56/2015, 102/2015, 30/2016, 158/2020)) in Uredbe o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS št. 21/2011). V elaboratu so predvideni ukrepi za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev iz gradbišča, ki se pojavljajo pri izvajanju predvidenih del in ukrepi za zmanjševanje oziroma odpravo le teh.

Nameravana gradnja mora biti zasnovana tako, da se na najmanjšo možno mero zmanjša oddajanje strupenih plinov, ki jih oddajajo gradbeni material ali deli objekta, prisotnost nevarnih delcev ali plinov v zraku, emisije nevarnega sevanja in zmanjša onesnaženje ali zastrupljanje vode ali zemlje ter preprečuje napačno odvajanje odpadnih voda, dima, trdnih ali tekočih odpadkov in prisotnost vlage v delih objekta ali na površinah znotraj objekta.

Da bo zagotovljena optimalna varnost vpliva gradbišča na okolje, morajo biti ukrepi iz tega elaborat upoštevani **v celoti**. Investitor se lahko odloči tudi za dodatne ukrepe, ki niso opredeljeni znotraj tega elaborat.

---

## E.4. SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV IN NORMATIVOV

---

### a.) ZAKONI

- Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS št. 39/2006, 70/2008, 108/2009, 48/2012, 57/2012, 92/2013, 56/2015, 102/2015, 30/2016, 158/2020)
- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/2017, 72/2017, 65/2020)
- Zakon o motornih vozilih (Uradni list RS, št. 75/2017)
- Zakon o prevozu nevarnega blaga (Uradni list RS, št. 33/2006, 41/2009, 97/2010, 56/2015)

### b.) UREDBE IN PRAVILNIKI

- Uredba o kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 9/2011 in 8/2015)
- Uredba o nacionalnih zgornjih mejah emisij onesnaževal zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 48/2018)
- Odredba o določitvi seznama tehničnih specifikacij za motorna in priklopna vozila (z najmanj štirimi kolesi) (Uradni list RS, št. 50/2011, 78/2014, 75/2017)
- Uredba o emisiji hlapnih organskih spojin v zrak iz naprav za skladiščenje in pretakanje bencina (Uradni list RS, št. 36/2012 in 21/2016)
- Uredba o vrsti dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (Uradni list RS, št. 57/2015)
- Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o fizikalno-kemijskih lastnostih tekočih goriv (Uradni list RS, št. 64/2014)
- Uredba o sežiganju odpadkov (Uradni list RS, št. 68/2008, 41/2009 in 8/2016)
- Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Uradni list RS, št. 83/2005)
- Uredba o odlagališčih odpadkov (Uradni list RS, št. 10/2014, 54/2015, 36/2016, 37/2018)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS št. 34/2008)
- Uredba o obdelavi odpadkov v premičnih napravah (Uradni list RS št. 34/2008)
- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS št. 21/2011)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS št. 34/2008)
- Uredba o pogojih, pod katerimi se lahko pri rekonstrukciji ali odstranitvi objektov in pri vzdrževalnih delih na objektih, instalacijah ali napravah odstranjujejo materiali, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS št. 60/2006)
- Uredba o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (Uradni list RS, št. 56/2006)
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/2018)

- Pravilnik o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 55/2011, 6/2015 in 5/2017)
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/2008)
- Pravilnik o emisiji plinastih onesnaževal in delcev iz motorjev z notranjim zgorevanjem, namenjenih za vgradnjo v ne-cestne premične stroje (Uradni list RS, št. 54/2011, 38/2012 in 28/2014)
- Pravilnik o gradbiščih (Uradni list RS, št. 55/2008, 54/2009)
- Pravilnik o razvrščanju, pakiranju in označevanju nevarnih snovi (Uradni list RS, št. 35/2005, 54/2007, 88/2008, 6/2014)
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Uradni list RS, št. 101/2004)
- Pravilnik o varstvu pri nakladanju in razkladanju tovornih motornih vozil (Uradni list SFRJ, št. 17/1966)
- Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja (Uradni list RS, št. 64/2004, 5/2006, 58/2011 in 15/2016)

### **c.) STANDARDI IN DIREKTIVE**

- SIST EN 12341:2014 - Zunanji zrak - Standardna gravimetrijska metoda za določevanje masne koncentracije frakcije lebdečih delcev PM<sub>10</sub> ali PM<sub>2,5</sub>
- Direktiva 2008/50/ES Evropskega parlamenta In Sveta z dne 21. maja 2008 o kakovosti zunanjega zraka in čistejšem zraku za Evropo

---

## E.5. OPIS GRADBIŠČA (STROKOVNI DEL)

---

### E.5.1. OPIS

Elaborat obravnava vpliv izvedbe preložitve lokalne ceste z oznako LC 373071, ki bo omogočala izvedbo izven nivojskega prečkanja regionalne železniške proge št. 81 Sevnica–Trebnje. Gradnja predvidenega nivojskega prehoda je predvidena kot znaten poseg v prostor, kjer bo med gradnjo občasno prihajalo do povečane onesnaženosti zraka zaradi rušenja, izkopov, prevozov, odlaganja, ponovnega razprostiranja humusnega in nosilnega materiala ter zaradi gradnje cestne infrastrukture, nasipov, podpornih konstrukcij in premostitvenih objektov. Gradnja bo neposredno vplivala na kakovost zraka na gradbišču, na območjih ob gradbišču ter ob gradbiščnih in transportnih poteh in sicer:

- z izpušnimi plini gradbene mehanizacije, delovnih naprav in transportnih vozil,
- s prašenjem z območja začasnih gradbiščnih naprav,
- s prašenjem z gradbiščnih platojev in transportnih poti,
- z izvajanjem drugih delovnih operacij (brušenje, rezanje, razbijanje).

Povečan vpliv na kakovost zraka je pričakovan med rušitvami in gradnjo, ko se bodo povečane emisije delcev PM<sub>10</sub> zaradi prašenja z odprtih delov gradbišč, lokacij za vnos viškov izkopnega materiala v tla in s transportnih poti, v manjši meri pa tudi emisije drugih onesnaževal zaradi obratovanja gradbene mehanizacije in transportnih sredstev, pri čemer bo vpliv med gradnjo neposreden in daljinski kakor tudi kratkotrajen. Največje emisije prašnih delcev in s tem zapraševanje okolice je pričakovati v času rušitev, izkopov ob suhem in vetrovnem vremenu ter pri prevozih gradbenega materiala po gradbiščnih in drugih transportnih poteh. V okolici gradbišč na kakovost zraka praviloma pomembno vplivajo le emisije delcev PM<sub>10</sub>, medtem ko emisije ostalih onesnaževal ne povzročajo občutnega povečanja onesnaženosti.

Zaradi rušitvenih, zemeljskih in gradbenih del se bo med gradnjo predvidene kolesarske trase povečalo prašenje z območja gradbišča ceste in sicer:

- z neutrjenih dovoznih in gradbiščnih poti,
- z začasnih odlagališč razsutega materiala (emisije delcev PM<sub>10</sub>),
- z območja začasnih gradbiščnih naprav (drobilniki), ipd.,
- zaradi uporabe gradbene mehanizacije in transportnih sredstev (emisije dušikovih oksidov, delcev PM<sub>10</sub> in hlapnih organskih spojin).

Do lokacije delovišča je predviden dostop preko obstoječega uvoza iz »Šmarske ceste«, ki poteka na severni strani predvidenega posega in obstoječe »Hermanove ceste« na južni strani predvidenega posega.

## LOKALNA CESTA

Obstoječa lokalna cesta LC 373071 se od regionalne ceste R2-424/1166 Boštanj–Orešje odcepi v trikrakem križišču, ki se nahaja tik pred nadvozom čez dvotirno elektrificirano glavno progo št. 10 d.m.–Dobova–Ljubljana (na nadaljevanju G10). V letih 2017/2018 je bila izvedena rekonstrukcija omenjenega nadvoza, ki ima v smeri proti centru Sevnice na levi strani obnovljen in nekoliko razširjen hodnik za pešce. Trikrako križišče ima situativno in niveletno zelo neugodno pozicijo. Regionalna cesta R2-424/1166 se proti križišču dviguje, na območju samega križišča pa poteka v ostrem leve krožnem loku in se izravna le toliko, da preko rekonstruiranega nadvoza prečka progo št. 10, za tem pa sledi nasprotni krožni lok. Lokalna cesta LC 373071 se od območja križišča hitro spusti za ca 6 m in na oddaljenosti približno 150 m od križišča nivojsko prečka regionalno železniško progo št. 81 Sevnica–Trebneje (v nadaljevanju R81) v nivojskem prehodu NPr 0,7 (Sevnica 1) v km 0+669. Na obravnavanem območju se poleg že omenjene železniške in cestne infrastrukture nahaja še JP 594281, ki se priključuje na LC 373071 za omenjenim nivojskim prehodom. Poleg tega pa še makadamska, nekategorizirana, dostopna cesta, ki se priključuje na LC 373071, pred omenjenim nivojskim prehodom preko R81.

Na območju ureditev je potrebna izgradnja oz. preureditev enega križišča in sicer preložene LC 373071 z JP 594281. Gre za trikrako križišče »T« oblike. Pri katerem ni posebnih pasov za posamezne zavijalce. V smeri pogleda iz neprednostnega kraka (JP 594281) proti križišču se desna izvozno-uvozna krivulja pusti obstoječa. Na levi strani pa se uredi izvozno-uvozna krivulja radijev 2:1:3. Pri tem znaša najmanjši radij 9 m.

Sočasno z izgradnjo predvidenih ureditev, je predvidena tudi postavitve nove vertikalne in horizontalne signalizacije.

Na vozišču preložene lokalne ceste se predvidijo debeloslojne (vroča plastika) talne označbe, bele barve, debelina nanosa do 3 mm, strojne izvedbe. Na sveže oznake se posuje 200 g/m<sup>2</sup> odsevnih steklenih kroglic.

Izvedejo se prestavitve in ureditve komunalnih, energetskih in telekomunikacijskih infrastrukturnih objektov, vodov in naprav, vodnogospodarskih ureditev ter ureditve obcestnega prostora vključno z rekultivacijo zemljišč.

V okviru predmetnega projekta načrtovani posegi in ureditve posegajo na naslednja zemljišča, ki so vsa del katastrske občine 1380 Šmarje, in sicer: 863/61, 863/60, 883/4, 883/1, 883/3, 146/2, 146/1, 145/1, 145/2, 4, 2, 5/1, 5/2, 885, 1, 871/4, 871/7, 886, 876/9. Od naštetih zemljišč s pripadajočimi parcelnimi številkami sta posebej izpostavljeni parceli št. 2 in 4, saj gre za zemljišči, ki sta po dejanski rabi kmetijska zemljišča z bonitetno oceno nad 50. Na parceli št. 2 (k.o. 1380 Šmarje, velikosti 1.500,00 m<sup>2</sup>) je predviden poseg v velikosti 637,00 m<sup>2</sup>, kar znaša 42,47 %. Na parceli št. 4 (k.o. 1380 Šmarje, velikosti 4.217,00 m<sup>2</sup>) je predviden poseg v velikosti 1.780,00 m<sup>2</sup>, kar znaša 42,21 %.

## NIVOJSKI PREHOD

Na progi št. 81 Sevnica – Trebnje se trenutno nahaja nivojski prehod NPr 0.7 v km 0+669. Skladno z gradnjo objekta »Komunalno opremljanje v PC Sevnica – Preložitev ceste

LC373071 od km 0,0+21,0 do km 0,2+16,70 in ureditev dostopne ceste JP594281 ter izvennivojski križanje z železniško progo št. 81 Sevnica – Trebnje v Sevnici« je predvidena gradnja novega cestnega nadvoza nad regionalno železniško progo št. 81 Sevnica – Trebnje. Po izgradnji nadvoza in ureditvi priključnih cest se bo lahko izgradil tudi nivojski prehod NPr 0.7 v km 0+664. V okviru načrtovane gradnje bodo med drugim izvedene vse potrebne prestavitve oziroma zaščite tangiranih komunalnih vodov in železniških naprav.

Predmet tega projekta bo ukinitve enega nivojskega prehoda na regionalni železniški progi št. 81 Sevnica – Trebnje na postaji Sevnica in sicer NPr 0.7 v km 0+664. Obstoječe zavarovanje NPr bo potrebno ukiniti. Zaradi tega bo potrebno demontirati polzapornice s temelji, cestne signale s temelji, izklopne elemente in omaro nivojskega prehoda s temeljem. Potrebni bodo tudi posegi v relejni prostor in postavljalo mizo na železniški postaji Sevnica.

Rešitev je izdelana v skladu z vsemi železniškimi in drugimi predpisi. Obstoječe zavarovanje NPr 0.7 mora delovati do trenutka, ko bo promet speljan preko novozgrajenega nadvoza nad železniško progo in bo onemogočen dostop vozilom na NPr. V trenutku, ko bo promet speljan preko novozgrajenega nadvoza preko železniške proge in bo fizično onemogočen promet preko NPr, se lahko prične z izgradnjo NPr 0.7. Potrebno bo prekiniti povezave v železniški postaji za javljanje NPr 0.7 na postavljalni mizi v postaji Sevnica (mozaik NPr z javljanji cestnih signalov in zapornic). V relejnem prostoru bo potrebno izgraditi relejno skupino odvisnosti 465 414 150 in predelati sledilne tokokroge tako, da bo postajna ERSV naprava delovala nemoteno, kljub odstranitvi nivojskega prehoda NPr 0.7. Ko bo končana prekinitve povezav med postajo Sevnica in NPr 0.7 bo potrebno prekiniti vse kable na priključnih letvicah v omari NPr 0.7, ki potekajo do zunanjih naprav (cestni signali, pogoni polzapornic, izklopni kontakt, lokalno delo, povezave s postajo Sevnica). Prekine se tudi energetski kabel za napajanje NPr 0.7 iz kabelske omare KO 546.

Po končanih demontažnih delih bo potrebno rušiti oziroma odstraniti še dva temelja cestnih signalov, dva temelja polzapornic, odstranitev omare NPr in rušenje temelja omare NPr ter odvoz na deponijo. Površino je potrebno primerno urediti in zatraviti.

Ob železniški progi št. 81 Sevnica – Trebnje potekajo SVTK vodi po desni strani proge. V zemeljski trasi poteka kabel SPZ 12 x 0,9 med obstoječim CPr1 in CPr2. Ravno tako po desni strani proge poteka zemeljska trasa GSM-R kablov. Pred pričetkom gradnje je potrebno obe trasi zakoličiti in vidno označiti. V času gradnje je potrebno preprečiti prevoz preko tras s težko gradbeno mehanizacijo.

Preko vozišča do stanovanjskega objekta (rob parcele) v profilu P11 se zgradi nadomestna 1 x 2 cevna kabelska kanalizacija iz PVC cevi Ø110mm. V času gradnje je potrebno preprečiti prevoz preko tras s težko gradbeno mehanizacijo.

Obstoječi svetilki se odklopita ter demontirata skupaj z vso pripadajočo opremo. Projektirana razsvetljava se navezuje na obstoječo svetilko predvideno v sklopu izgradnje krožišče med profilom P1 in P2. Ob vsaki svetilki je postavljen kabelski jašek fi 0,8m. Pri nadvozu čez železniško progo je potrebno pripraviti sidrišči za kandelabra z ustrezno pritrdilno ploščo višine 10m ter jašek na objektu.

Obstoječi NN prostozračni vod je potrebno zaradi rušitve objekta odstraniti. Prostozračno

NNO je izvedeno s kablom X00-A 4x16 do objekta kateri se zaradi preureditve cestišča poruši. Pred rušitvijo je potrebno odklopiti napajanje in demontirati NN vod. Pred odklopom obstoječega NN voda je potrebno lesen nosilni drog ustrezno sidrati. Odklopiti je potrebno napajanje cestnih svetilk v križišču.

### NADVOZ v km 0+761

Nadvoz čez regionalno železniško progo št. 81 Sevnica-Trebnje se nahaja v km 0+041,11 lokalne ceste LC 373071 te v km 0+761 regionalne železniške proge š. 81 Sevnica-Trebnje (presečišče osi). Kot med osjo ceste in železnice znaša 62°.

Nadvoz je samostojen objekt, ki je statično zasnovan kot okvir preko enega polja. Statični razpon objekta znaša 20,0 m.

Na osnovi predhodnih usmeritev, zasnove objekta in projektnih vplivov je predvideno plitko temeljenje. Širina temelja znaša 4,50 m. Pri oporniku v osi 1 je predvidena zamenjava temeljnih tal, glin in meljev, v debelini cca. 1,00 m. Temeljenje je predvideno v sloju prodov.

Podporno konstrukcijo predstavljata dva krajna opornika. Steni krajnih opornikov imata konstantno debelino 1,00 m in sta elastično vpeti v prekladno konstrukcijo. Višina sten opornikov znaša 8,20 m. Na krajna opornika so na obeh straneh objekta priključena konzolna krila debeline 50 cm. Krila so vzporedna osi deviacije in segajo do konca konzolnih delov krajnih opornikov, v dolžini 4,00 m, v nadaljevanju so preko dilatacijske rege z zobom predvideni krilni zidovi.

Vsi štirje krilni zidovi so zasnovani kot armirano betonski zidovi in predstavljajo podaljške krilnih zidov. Za vsak posamezni opornik sta krilna zidova plitvo temeljeni na skupni temeljni plošči. Konzolni del posameznih krilnih zidov znaša 4,00 m.

Dolžina krilnih zidov pri oporniku v osi 1 znaša 8,50 m in 3,90 m. Krilna zidova v sklopu opornika v osi 2 sta dolžine 12,50 m. Vsi zidovi so zaključeni s 4,00 m konzolnimi krili, debeline 50 cm. Na stiku s podporno konstrukcijo so krilni zidovi zaključeni z dilatacijsko rego z zobom, katera preprečuje horizontalne diferenčne pomike med posameznimi elementi.

Prekladna konstrukcija je zasnovana kot armirano betonska plošča. Višina prekladne konstrukcije se spreminja od 1,40 ob vpetju v podpore do 0,70 m na sredini razpona/ v polju. Dolžina konzol je 2,00 m ter 2,00 – 2,32 m od roba nosilca, debelina konzol pa se spreminja od 0,35 m ob vpetju v nosilec do 0,23 na prostem robu. Širina plošče znaša 5,80 m. Bočne površine so vertikalne. Celotna širina prekladne konstrukcije je 9,80 - 10,12 m, širina skupaj z robnimi venci pa 10,50 – 10,82 m.

## **E.5.2. ZAKONSKO DOVOLJENA MEJNA MERILA**

Mejne koncentracije in dovoljeno število preseganj mejnih vrednosti onesnaževalcev zraka žveplov dioksid SO<sub>2</sub>, ogljikov monoksid CO, svinec, dušikov dioksid NO<sub>2</sub>, benzen, delci PM<sub>10</sub> in PM<sub>2,5</sub> po Uredbi o kakovosti zunanjega zraka ter mejne koncentracije benzo(a)pirena, arzena, kadmija in niklja v frakciji PM<sub>10</sub> po Uredbi o arzenu, kadmiju, živem srebru, niklju in

polcikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku, so prikazani v spodnji tabeli.

Onesnaževalo	Kazalnik	1-urna	8-urna	dnevna	letna
Žveplov dioksid [SO <sub>2</sub> ]	mejna koncentracija µg/m <sup>3</sup>	350 <sup>(1)</sup>	/	125	/
	dovoljeno št. preseganj	24	/	3	/
Ogljikov monoksid [CO]	mejna koncentracija mg/m <sup>3</sup>	/	10	/	/
Svinec [Pb]	mejna koncentracija µg/m <sup>3</sup>	/	/	/	0,5
Dušikov dioksid [NO <sub>2</sub> ]	mejna koncentracija µg/m <sup>3</sup>	200 <sup>(2)</sup>	/	/	40
	dovoljeno št. preseganj	18	/	/	/
Benzen [C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ]	mejna koncentracija µg/m <sup>3</sup>	/	/	/	5
Ozon [O <sub>3</sub> ]	mejna koncentracija µg/m <sup>3</sup>	180/240 <sup>(3)</sup>	120	/	/
	dovoljeno št. preseganj	/	25	/	/
Delci [PM <sub>10</sub> ]	mejna koncentracija µg/m <sup>3</sup>	/	/	50	40
	dovoljeno št. preseganj	/	/	35	/
Delci [PM <sub>2,5</sub> ]	mejna koncentracija µg/m <sup>3</sup>	/	/	/	25
Benzo(a)piren [C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> ]	ng/m <sup>3</sup>	/	/	/	1 <sup>(4)</sup>
Arzen [As]	ng/m <sup>3</sup>	/	/	/	6 <sup>(4)</sup>
Kadmij [Cd]	ng/m <sup>3</sup>	/	/	/	5 <sup>(4)</sup>
Nikelj [Ni]	ng/m <sup>3</sup>	/	/	/	20 <sup>(4)</sup>
<b>Opomba:</b>					
1. za urno koncentracijo ozona sta predpisani opozorilna (180 µg/m <sup>3</sup> ) in alarmna vrednost (240 µg/m <sup>3</sup> ),					
2. za povprečno triurno koncentracijo SO <sub>2</sub> je predpisana alarmna vrednost 500 µg/m <sup>3</sup> ,					
3. za povprečno triurno koncentracijo NO <sub>2</sub> je predpisana alarmna vrednost 400 µg/m <sup>3</sup> ,					
4. ciljna vrednost za celotno vsebnost v frakciji PM <sub>10</sub> povprečno v enem koledarskem letu.					

### E.5.3. METODOLOGIJA OPREDELITVE VPLIVOV POSEGA

Metodologija za ocenjevanje vpliva na kakovost zraka med gradnjo in med obratovanjem posega je določena na podlagi pričakovanih sprememb kakovosti zraka v vplivnem območju. Za vrednotenje vpliva je uporabljena petstopenjska lestvica, ki je predstavljena v spodnji tabeli.

Opis vrednotenja vplivov	Opis
Vpliv je pozitiven	Poseg bo pozitivno vplival na okolje.
Vpliva ni	Poseg ne bo imel vplivov na okolje. Posledice vplivov na posamezna področja okolja so zanemarljive oz. jih ni. Ni pričakovati oz. ni zaznanih prekoračitev oz. kršitev zakonskih parametrov.
Vpliv je majhen oz. ne bistven	Fizična sprememba in/ali kakovost prizadetega področja okolja je zaznavna, a majhna. Posledice vplivov na okolje so majhne. Ni pričakovati oz. ni zaznanih prekoračitev oz. kršitev zakonskih parametrov.
Vpliv je ob upoštevanju omilitvenih ukrepov sprejemljiv	Vpliv na posamezno področje okolja je, bodisi zaradi obsega bodisi zaradi kakovosti fizične spremembe, izražen do te mere, da so potrebni omilitveni ukrepi. Ob upoštevanju in izvedbi omilitvenih ukrepov se vpliv ustrezno omili, preprečijo se morebitne prekoračitve zakonskih parametrov ali kršitve varstvenih režimov.
Vpliv je nesprejemljiv oz. uničujoč	Vpliv na posamezno področje okolja je uničujoč. Ni mogoče preprečiti prekoračitev oz. kršitev zakonskih parametrov.

Povečan vpliv na kakovost zraka je pričakovan v času rušitev in med gradnjo, ko se bodo povečale emisije delcev PM<sub>10</sub> zaradi prašenja z odprtih delov gradbišč, lokacij za vnos viškov izkopnega materiala v tla in s transportnih poti, v manjši meri tudi emisije drugih onesnaževal zaradi obratovanja gozdarske in gradbene mehanizacije ter transportnih sredstev. Vpliv med izvajanjem del bo neposreden in daljinski ter kratkotrajen. Vpliv obratovanja na ožjem območju železniškega tira bo neposreden in trajen, na širšem vplivnem območju pa bo zaradi spremembe prometnih tokov prisoten tudi daljinski vpliv.

#### **E.5.4. OPIS PREDVIDENIH DEL**

Trasa in objekti, ki so načrtovani v sklopu ureditve kolesarske povezave se bodo gradili v več etapah in fazah. Glede na dolžino trase, načrtovane ureditve ter razpoložljiv prostor je predvidena ureditev več gradbiščnih platojev. Izvedba gradbenih del in organizacija gradbišča je predvidena na način, da bodo transporti materialov, ki bodo vgrajeni na območju trase in objektov ter viški materialov poleg samih transportov po območju gradbišča v čim večji meri potekali po obstoječem omrežju državnih cest (LC / RC / GC). Glede na v nadaljevanju navedeno bo prevozov materiala potekal po lokalni cesti (LC373071) v smeri proti Boštanju.

Materiali, ki jih bo za izgradnjo načrtovanih ureditev potrebno pripeljati na gradbišče in bodo imeli največji oziroma pretežni delež v skupnem številu transportov so:

- kamniti materiali (vgradnja v nasipe in voziščne konstrukcije),
- asfalti (vgradnja v voziščne konstrukcije)
- betoni (vgradnja v objekte in podporne/oporne konstrukcije, prepuste)
- jeklo (vgradnja v objekte in konzolne konstrukcije)

Iz območja gradbišča na ustrezno urejena odlagališča bodo transportirani viški nevgrajenih izkopnih materialov.

Opis predvidenih del zajema:

- priprava delovišča, vključno z zavarovanjem gradbišča proti okolici skladno z izdelanim varnostnim načrtom in načrtom ureditve gradbišča,
- izvedba spodnjega ustroja ceste (odriv humusa, izkop, izvedba posteljice,...),
- izvedba zgornjega ustroja ceste (SNP → spodnja nosilna plast, BZNP → bitumenizirana zgornja nosilna plast, OZP → obrobna zaporna plast NNP → nevezana nosilna plast),
- izvedba odvodnjavanja (koritnice, požiralniki, kanalizacija),
- izvedba ter deviacije cest, ki prečkajo traso,
- izvedba opreme in signalizacije (vertikalna signalizacija, talne označbe, varnostne ograje,...),
- izvedba avtobusnega postajališča,
- zašita in ureditev komunalnih vodov (elektro vodi, telekomunikacijski vodi, vodovodno omrežje, meteorna kanalizacija / prepusti),
- krajinska arhitektura,
- cestna razsvetljava,
- semaforizacija.

**E.5.5. OPIS IZBRANIH – UPORABLJENIH TEHNOLOGIJ GRADNJE**

Izvedba del predvidenega posega je določena v skladu s terminskim planom po sledečem zaporedju izvajanja:

- pripravljala dela,
- rušitvena dela,
- zemeljska dela,
- ustroj ceste,
- gradbena dela,
- komunalna infrastruktura,
- gradbeno obrtniška dela,
- montažna dela.
- oprema.

Vsa dela se bodo izvajala v kombinaciji strojnega in ročnega dela.

## E.6. UKREPI ZA PREPREČEVANJE IN ZMANJŠEVANJE PRAŠENJA, KI SE BODO IZVAJALI PRI GRADNJI

Emisija prašnih delcev na gradbišču nastaja zaradi brušenja, rezkanja, vrtanja, klesanja, vsipavanja, nasipavanja, odmetavanja, podiranja, ločevanja, rezanja, nakladanja, razkladanja, grabljenja in transportiranja. Emisijo delcev v času gradnje (novogradnja) predstavljajo trdni delci (PM - izraz za prah), ki so prisotni v zraku v določenem obdobju. V veliki večini delcev je glavna komponenta ogljik, na tega pa se lahko vežejo primesi kot so kovine, organska topila ali ozon. Zdravju najbolj škodljivi so delci premera 10 (PM10) in 2,5 (PM2,5)  $\mu\text{m}$ . Sestava delcev je odvisna od izvora delcev. Velja, da se manjši in svetlejši delci zadržujejo v zraku dalj časa. Večji delci se zadržujejo v okoliškem zraku nekaj ur, medtem ko lahko manjši delci ostanejo v okoliškem zraku več tednov in se navadno »sperejo« iz zraka šele s padavinami.

### EMISIJE IZ GRADBIŠČ

Za predvidena gradbišča je v skladu s smernico EMEP (EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2009, 2.A.7.b Construction and demolition) upoštevan povprečni emisijski faktor za delce PM10 **1 kg/m<sup>2</sup>·leto**. Emisija je izračunana kot zmnožek površine odprtega gradbišča in povprečnega emisijskega faktorja, pri čemer je za oceno povprečne dnevne in povprečne letne emisije upoštevan čas gradnje in število dni, ko bo gradbišče obratovalo. Za oceno emisij delcev **PM10** in **PM2,5** iz gradbišča so podane maksimalne urne emisije, povprečne dnevne emisije ter povprečne letne emisije.

Pri izračunu je bilo upoštevano, da v praksi gradbena mehanizacija obratuje s polno močjo največ 75 % delovnega časa.

<b>Predvidena emisija delcev PM10:</b>	
Emisijski faktor (kg/m <sup>2</sup> ·leto) [EF <sub>PM10</sub> ]	<b>0,2</b>
Predviden čas gradnje (dni) [d]	<b>180</b>
Maksimalne urne emisije (h/dan) [M <sub>D-time</sub> ]	<b>10</b>
Računska površina vpliva gradbišča (m <sup>2</sup> ) [A <sub>affected</sub> ]	<b>4900</b>
Učinkovitost ukrepov za nadzor emisij (-) [CE]	<b>0,5</b>
Indeks padavin-izhlapevanje (-) [PE]	<b>55</b>
Vrsta tal (%) [s]	<b>29</b>
Povprečna dnevna emisija (kg/dan)	<b>188,8</b>
Povprečna emisija v času gradnje (kg/čas gradnje)	<b>33976,6</b>
Povprečna letna emisija (kg/leto)	<b>68897,0</b>

<b>Predvidena emisija delcev PM<sub>2,5</sub>:</b>	
Emisijski faktor (kg/m <sup>2</sup> ·leto) [EF <sub>PM<sub>2,5</sub></sub> ]	<b>0,02</b>
Predviden čas gradnje (dni) [d]	<b>180</b>
Maksimalne urne emisije (h/dan) [M <sub>D-time</sub> ]	<b>10</b>
Računska površina vpliva gradbišča (m <sup>2</sup> ) [A <sub>affected</sub> ]	<b>4900</b>
Učinkovitost ukrepov za nadzor emisij (-) [CE]	<b>0,5</b>
Indeks padavin-izhlapevanje (-) [PE]	<b>55</b>
Vrsta tal (%) [s]	<b>29</b>
Povprečna dnevna emisija (kg/dan)	<b>18,9</b>
Povprečna emisija v času gradnje (kg/čas gradnje)	<b>3397,7</b>
Povprečna letna emisija (kg/leto)	<b>6889,7</b>

### EMISIJE IZ ASFALTIRANIH POTI

Emisijski faktor delcev **PM<sub>10</sub>** zaradi obratovanja asfaltiranih dovoznih poti je povzet po smernici Buwal (Umwelt-materialien Nr. 127, Luft, Luftschadstoff Emissionen von Strassenbaustellen, Teil II: Aerosole und Partikel, 2001), pri čemer je upoštevano, da je srednja neto teža tovornih vozil 15 ton, njihova nosilnost pa 22 ton. Na emisijo najbolj vpliva gostota melja na vozni površini. Gostota melja je odvisna od prometne obremenitve gradbiščne in/ali dovozne ceste, od možnosti prenosa prahu na vozišče in od pogostosti čiščenja vozne površine. Pri izračunu je v povprečju upoštevana gostota melja 0,5 g/m<sup>2</sup>. Ta je ob neupoštevanju protiprašnih ukrepov v okolici navezav na gradbišče lahko tudi večja, medtem ko na večji oddaljenosti pade praktično na nič.

<b>Predvidena emisija delcev iz makadamskih poti PM<sub>10</sub>:</b>	
Emisijski faktor melja -makadam (g/m <sup>2</sup> ) [EMM <sub>PM<sub>10</sub></sub> ]	<b>0,88</b>
Predviden čas gradnje (dni) [d]	<b>180</b>
Dolžina makadamske gradbiščne ceste (km) [L <sub>a</sub> ]	<b>0,1</b>
Dejanska površina gradbišča (m <sup>2</sup> ) [A <sub>g</sub> ]	<b>4900</b>
Prometna obremenitev gradbišča (vozil/dan) [X <sub>d</sub> ]	<b>20</b>
Povprečna dnevna emisija melja -makadam (g/vozilo)	<b>0,35</b>
Povprečna dnevna emisija v času gradnje (g/dan)	<b>7,0</b>
Povprečna emisija v času gradnje -makadam (g/dni)	<b>1267,2</b>
Povprečna letna emisija - makadam (g/leto)	<b>2569,6</b>

<b>Predvidena emisija delcev iz asfaltnih poti PM<sub>10</sub>:</b>	
Emisijski faktor melja -asfalt (g/m <sup>2</sup> ) [EMA <sub>PM<sub>10</sub></sub> ]	<b>0,5</b>
Predviden čas gradnje (dni) [d]	<b>180</b>

Dolžina asfaltirane gradbiščne ceste (km) [L <sub>a</sub> ]	<b>0,2</b>
Dejanska površina gradbišča (m <sup>2</sup> ) [A <sub>g</sub> ]	<b>4900</b>
Prometna obremenitev gradbišča (vozil/dan) [X <sub>d</sub> ]	<b>20</b>
Povprečna dnevna emisija melja -asfalt (g/vozilo)	<b>0,40</b>
Povprečna dnevna emisija v času gradnje (g/dan)	<b>8,0</b>
Povprečna emisija v času gradnje -asfalt (g/dni)	<b>1440,0</b>
Povprečna letna emisija -asfalt (g/leto)	<b>2920,0</b>

<b>Skupna predvidena emisija delcev zaradi transporta PM10:</b>	
Dnevna emisija delcev, ki izvirajo iz transporta (g/dan)	<b>2707,2</b>
Letna emisija delcev, ki izvirajo iz transporta (g/leto)	<b>5489,6</b>

### EMISIJE IZ OBRATOVANJA PREMIČNIH DROBILCEV

Emisijski faktor delcev **PM10** zaradi drobljenja mineralnih surovin je izračunan skladno s smernico EPA AP42, poglavje 11.19.2, Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing.

<b>Predvidena emisija delcev iz obratovanja premičnih drobilcev PM10:</b>	
Mletje (suho) z filtri iz tkanine (SCC 3-05-038-11) [kg/Mg]	<b>0,0169</b>

<b>Predvidena emisija delcev iz obratovanja premičnih drobilcev PM2,5:</b>	
Mletje (suho) z filtri iz tkanine (SCC 3-05-038-11) [kg/Mg]	<b>0,0060</b>

### Mejne vrednosti

Mejne vrednosti za delce PM10 in PM2,5 določa Uredba o kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 9/2011), mejna dnevna vrednost za delce PM10 znaša 50 µg/m<sup>3</sup>, medtem ko vrednost za delce PM2,5 znaša 25 µg/m<sup>3</sup>.

### Viri emisij delcev na gradbišču so:

#### Točkovni viri emisij:

- rušenje,
- brušenje, rezkanje ali klesanje gradbenih materialov,
- betoniranje,
- obdelava gradbenih odpadkov v premičnih napravah,....

#### Razpršeni viri emisij:

- emisija delcev iz prometa po gradbiščnih poteh,
- izkopavanje zemljine in njeno nakladanje,
- transport zemeljskega izkopa,
- pretovarjanje ali skladiščenje gradbenega materiala,
- ravnanje z gradbenimi odpadki,...

#### **E.6.1. PREDVIDENE EMISIJE IZ GRADBIŠČA**

Pri izvajanju izkopa, gradbenih in rušitvenih del, pri rezanju in obdelavi betona in asfalta je pričakovati nastanek manjše količine prahu, ki izvira iz gradbenih del ter transporta izdelkov, surovin in odpadkov. Predviden prah se bo širil po okoljski atmosferi, pri čemer je za preprečevanje širjenja prahu potrebno upoštevati ukrepe podane v nadaljevanju elaborata.

#### **E.6.2. GRADBENI ODPADKI IZ DEJAVNOSTI IZVAJANJA INVESTICIJSKE GRADNJE**

Odpadki investicijske gradnje:

- so odpadki, ki jih povzroči investitor z izvajanjem oziroma naročilom raznih investicijskih del (npr. odpadki iz rušitev obstoječih objektov na trasi glavne ceste [cestišča, jaški, kanali, električni drogovi, odpadni električni in TK kabli], viški izkopov zemljin,...),
- za njihovo ustrezno ravnanje je odgovoren investitor, ki mora zagotoviti ustrezno ravnanje z njimi predvsem s strani gradbenih izvajalcev,
- načrtovani morajo biti v Načrtu gospodarjenja z gradbenimi odpadki, ko je izdelava le tega potrebna,
- o nastalih odpadkih na gradbišču poroča investitor s Poročilom o nastalih gradbenih odpadkih in o ravnanju z njimi.

#### **E.6.3. GRADBENI ODPADKI IZ DEJAVNOSTI IZVAJANJA GRADBENIH DEL**

Odpadki izvajalcev gradbenih del:

- so odpadki, ki jih povzročijo izvajalci gradbenih del z izvajanjem svoje proizvodne in storitvene dejavnosti (npr. odpadni beton iz gradnje, odpadni les, odpadne kovine, odpadne izolacije, odpadni električni in TK kabli,...),
- za njihovo ustrezno ravnanje so odgovorni gradbeni izvajalci, kar je tudi njihov strošek,
- načrtovani morajo biti v Načrtu gospodarjenja z odpadki v družbi,
- o letno nastalih odpadkih iz proizvodne dejavnosti izvajalca gradbenih del poroča izvajalec Agenciji RS za okolje.

#### **E.6.4. ZAHTEVE ZA POSTOPKE MEHANSKE OBDELAVE NA GRADBIŠČU**

Na gradbišču se za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev na viru onesnaževanja zunanjega zraka na točkovnih virih vrtanja, rezanja, klesanja, razbijanje gradbenih materialov in pri izvajanju del, pri katerih nastaja izrazita emisija delcev, se morajo izvajati naslednji ukrepi:

- prepovedano je prašno usedlino odstranjevati s pihanjem, prašne površine čistiti s stisnjanim zrakom ali čistiti na območju gradbišča s suhim pometanjem,
- prašne usedline je treba odstranjevati z vlažnim ali mokrim postopkom glede na zadnje stanje tehnike ali s sesalnim postopkom z uporabo primernega sesalnika za prah ali prašne usedline,
- prah je treba vezati na površinah materialov z vzdrževanjem vlažnosti materiala, na primer z avtomatsko vodenim ali ročnim vodnim škropljenjem,
- pri premeščanju in pretovarjanju je potrebno gradbene odpadke odmetavati z višine, ki ni večja od višine posod ali zabojnikov za zbiranje in prevažanje gradbenih odpadkov. Če se tehnično ne da izogniti odmetavanju gradbenih odpadkov z večjih višin, kot je višina posod ali zabojnikov, ki se uporabljajo za zbiranje in prevažanje gradbenih odpadkov, je treba uporabiti padne cevi ali pokrite drče za gradbene odpadke, konce padnih cevi pa je treba z manšetami povezati neprepustno za prah,
- uporabljati majhne izstopne hitrosti transportnih sistemov,
- gradbene odpadke pa je treba zbirati in prevažati v zaprtih ali pokritih posodah ali zabojnikih,
- na gradbišču je prepovedano gradbene odpadke z drugih gradbišč obdelovati s postopki drobljenja, lomljenja ali mletja, vključno z obdelavo gradbenih odpadkov v premičnih napravah,
- rušenje ali razgradnjo je treba izvesti, če je tehnično možno, v velikih kosih, prah pa je treba vezati na gradbeni material z močenjem,
- pri odstranjevanju obstoječih objektov (cestišča, jaški, kanali) in instalacij, je treba predvideti primerno alternativno vezavo prahu, kot je na primer močno močenje, za preprečevanje širjenja prahu po oklici.

Na gradbiščih iz drugega odstavka 2. člena Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč je prepovedano gradbene odpadke obdelovati s postopki drobljenja, lomljenja ali mletja z napravami, vključno s premičnimi napravami za obdelavo gradbenih odpadkov, če niso opremljene za zajem in čiščenje izstopnega zraka (filtriranje delcev). Če izstopni material vsebuje material zrnatosti z velikostjo manj kot 5 mm, je treba zagotoviti zaprto skladiščenje tega materiala ter zajem in čiščenje izstopnega zraka iz takega skladišča.

#### **E.6.5. ZAHTEVE ZA GRADBENO MEHANIZACIJO IN DRUGE NAPRAVE, KI SO NA GRADBIŠČU**

Pri gradbenih delih, pri kateri nastaja izrazita emisija delcev je potrebno uporabljati gradbeno

mehanizacijo in druge naprave, ki so:

- na delovnih odprtinah, izstopnih mestih in mestih nastajanja prahu opremljene za odsesavanje prahu,
- zaprti viri prahu,
- opremljene za vezavo prahu z močenjem.

#### Zahteve za gradbeno mehanizacijo

Ukrepi za zmanjšanje emisij izpušnih plinov gradbene mehanizacije zajemajo:

- redno vzdrževanje in pravilno gradbene mehanizacije,
- tovorna motorna vozila se na gradbišču ne smejo zadrževati s prižganimi motorji,
- lahka in težka tovorna vozila za prevoz odpadnega materiala morajo ustrezati predpisom, ki ureja ES-homologacijo in posamično odobritev motornih vozil.

#### Zahteve za motorje na kompresijski vžig, ki so na gradbišču

Če se na gradbišču uporablja gradbena mehanizacija ali druga naprava z vgrajenim motorjem na kompresijski vžig z izhodno močjo, večjo od 19 kW, se ta gradbena mehanizacija ali druga naprava lahko uporablja samo, če:

- je za motorje podeljena homologacija za tip motorja ali družino motorjev stopnje IIIA (skupina motorjev H, I, J in K) v skladu s predpisom, ki ureja emisijo plinastih onesnaževal in delcev iz motorjev z notranjim zgorevanjem, namenjenih za vgradnjo v ne-cestne premične stroje (za motorje mora investitor ob podpisu pogodbe za izvedbo gradnje od izvajalcev pridobiti kopijo izjave, s katero je proizvajalec ali uvoznik ob dajanju gradbene mehanizacije ali druge naprave na trg potrdil, da so vgrajeni motorji izdelani v skladu s podeljeno homologacijo),
- so motorji opremljeni s filtri za delce v izpušnih plinih motorjev, katerih učinek filtriranja delcev s premerom od 10 nm do 30 nm je najmanj 97% in 90% med regeneracijo filtra (za motorje mora investitor ob podpisu pogodbe za izvedbo gradnje od izvajalcev pridobiti izjavo o skladnosti filtra za delce, s katero proizvajalec ali uvoznik gradbene mehanizacije ali druge naprave potrjuje, da je vgrajeni motor opremljen s filtrom za delce s premerom od 10 nm do 30 nm in učinkom filtriranja najmanj 97% in 90% med regeneracijo filtra). Oznaka filtra za delce mora biti pritrjena na gradbeno mehanizacijo ali drugo napravo na vidnem mestu, mora biti neizbrisna in jasno čitljiva.

Za proizvajalca gradbene mehanizacije se šteje tudi oseba, ki je filter za delce vgradila v gradbeno mehanizacijo ali drugo napravo.

### **E.6.6. ORGANIZACIJSKI UKREPI ZA ZMANJŠEVANJE EMISIJ DELCEV NA GRADBIŠČU**

Na gradbišču je treba zaradi preprečevanja in zmanjševanja razpršene emisije delcev zagotavljati naslednje organizacijske ukrepe:

- zmanjševati je treba količino skladiščenega gradbenega materiala in gradbenih odpadkov,
- skladiščeni gradbeni material je treba zaradi zmanjšanja prašenja prekrivati, vlažiti ali zaslanjati pred vplivi vetra,
- na izvozih z gradbiščnih cest oziroma izvozih z gradbišč na ceste za javni cestni promet je treba zagotoviti pranje koles in podvozja vozil,
- redno je treba čistiti gradbiščne ceste z učinkovitimi napravami in stoji za strojno pometanje stroji, ki ne povzročajo prašenja oziroma z mokrim čiščenjem,
- v dogovoru z upravljavcem ceste je treba zagotoviti takojšnje popravilo poškodovane ceste za javni cestni promet oziroma njeno takojšnje čiščenje, če se na izstopu gradbišča onesnaži ali poškoduje,
- na gradbišču je treba omejiti hitrost vozil na največ 10 km/h, razen na gradbiščnih cestah, ki so asfaltirane in stalno omočene,
- izvajalec mora zagotoviti, da se na gradbišču nepokriti sipki gradbeni material ne prevaža, skladišči ali pretovarja.

Izvajalec mora zagotoviti, da se sipki gradbeni material, gradbeni odpadki in drug gradbeni material, ki povzroča prašenje, dovažajo na gradbišče ali odvažajo z gradbišča v transportnih sredstvih, ki so pokrita ali zaprta, ali na kakšen drug način, ki onemogoča prašenje.

### **E.6.7. OBVEZNOSTI INVESTITORJA, KI IZVIRAJO IZ DOVOLJENJA GRADNJE**

#### **Ravnanje z gradbenimi odpadki na gradbišču**

Za ravnanje z gradbenimi odpadki na gradbišču je v celoti odgovoren investitor. Ustrezno mora ravnati z zemeljskim izkopom in ločeno skladiščiti nastale odpadke.

#### **Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki**

Potrebo izdelave načrta gospodarjenja z gradbenimi odpadki določa 5. člen Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih.

#### **Oddaja gradbenih odpadkov**

Investitor mora zagotoviti oddajo gradbenih odpadkov pooblaščenim prevzemnikom. Naročilo mora biti zagotovljeno pred začetkom izvajanja gradbenih del. Za celotno gradbišče lahko investitor pooblasti enega od izvajalcev del, da v njegovem imenu oddaja gradbene

odpadke in pridobiva potrjene evidenčne liste. Za manjše količine gradbenih odpadkov iz priloge uredbe lahko investitor oziroma izvajalec sam zagotovi odvoz v zbirni center (izjema).

### **Priprava za ponovno uporabo in obdelava gradbenih odpadkov**

Investitor lahko sam pripravi določene gradbene odpadke za ponovno uporabo na gradbišču brez okoljevarstvenega dovoljenja (zemeljski izkop, manjše količine gradbenih odpadkov iz priloge uredbe,...), za ostale primere predelave na gradbišču potrebuje okoljevarstveno dovoljenje, ki ga izda ARSO.

### **Poročilo o nastalih gradbenih odpadkih in ravnanju z njimi**

Poročilo je potrebno izdelati, če je bilo potrebno izdelati načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki. Poročilo je sestavni del dokumentacije za pridobitev uporabnega dovoljenja za objekt.

## **E.6.8. UKREPI ZA VAROVANJE OKOLJA IN S TEM POVEZANO ZMANJŠEVANJU EMISIJE DELCEV IZ GRADBIŠČA**

Pri gradnji predmetne državne kolesarske povezave je potrebno izvesti naslednje omilitvene in zaščitne ukrepe vezana na izvajanje del:

#### Zaščite zraka:

- dosledno upoštevati normative za emisije iz transportnih vozil in gradbenih strojev ter naprav, predvsem z dobrim vzdrževanjem in kontrolo mehanizacije,
- dovoz in odvoz gradbenega materiala ne izvajati v sušnem in vetrovnem vremenu oziroma vlažiti nezaščitene površine in izvajati pokrit prevoz sipkih materialov v takih razmerah.

#### Zaščite tal in vode:

- glede na območje poteka kolesarske povezave (kmetijska polja, struga vodotoka, gozd) se mora pri odstranjevanju vrhnjih slojev materiala (humus, glina) upoštevati tudi možnost pojava eventualne kontaminirane zemljine, ki jo je potrebno v celoti odstraniti in deponirati na ustrezni deponiji, v primeru onesnaženosti zemljine z nevarnimi odpadki pa jo je potrebno odstraniti in deponirati kot nevaren odpadek. Material za nasipanje mora biti brez škodljivih primesi,
- gradbeni stroji in transportna vozila za odvoz in dovoz z gradbišča morajo biti tehnično brezhibni, da ne bi prišlo do kontaminacije tal in vode, vzdrževanje pa se mora izvajati izven gradbišča.

#### Varstva pred hrupom:

- v času izgradnje predvidene kolesarske povezave je potrebno upoštevati določila Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/2018).

#### **E.6.9. SPREMLJANJE STANJA MED GRADNJO**

Spremljanje kakovosti zraka med gradnjo (monitoring) je temeljni ukrep za zmanjšanje emisije snovi (trdnih delcev) v zrak z območja posameznega gradbišča in pripadajočih transportnih poti. Zavezanec za izvedbo monitoringa med gradnjo je izvajalec gradbenih del, ki je dolžan zagotoviti, da meritve potekajo v času največje intenzivnosti gradbenih del. Časovni okvir in način izvedbe monitoringa morata biti usklajena z načrtom posameznih gradbenih del in morata zajemati:

- meritev koncentracije delcev PM<sub>10</sub> na več lokacijah v bližini izvajanja del,
- tehnično brezhibnost uporabljene mehanizacije in transportnih sredstev, pri čemer je izveden nadzor nad emisijami gradbene mehanizacije in začasnih gradbiščnih naprav (premični drobilnik,...) na območju gradbišča,
- nadzor ukrepov za omejevanje prašenja na gradbišču, začasnih odlagališčih in na dovoznih cestah na območje gradbišča (vlaženje odkritih površin, čiščenje prevoznih sredstev, prekrivanje sipkih tovorov med transportom,...).

#### **E.6.10. TERMINSKI PLAN**

Terminski plan za obravnavani poseg še ni dokončno potrjen, pri čemer je zaključek del predmetne faze predviden v letu 2022 (predviden čas izvajanja del = 10 mesecev). Dela se izvajajo lahko istočasno z zagotavljanjem ločitve področja dela posameznih izvajalcev. Ob določitvi izvajalca bosta investitor in izvajalec izdelala terminski plan ter določila vse rokovne faze dela predvidene v terminskem planu.

---

### **E.7. GRADBENA MEHANIZACIJA IN DRUGE NAPRAVE NA MOTORNI POGON Z NOTRANJIM ZGOREVANJEM, KI SE BODO UPORABLJALE NA GRADBIŠČU**

---

Kot gradbena mehanizacija in naprave na motorni pogon z notranjim zgorevanjem, bodo na gradbišču občasno v uporabi gozdarski traktorji, tovornjaki, kopači, buldožerji, bagri, nakladalniki, prekucniki, viličarji, vibracijski valjarji, drobilci betona, motorne žage, vibro plošče, vibro nabijalci, dizel agregat in stroji za rezanje in vrtanje betona.

#### Stroji za zemeljska dela:

- lažji in težji buldožerji,
- hidravlični bagri na gosenicah in kolesih,

- bager s hidravličnim kladivom (pikamer),
- bager žličar,
- rovokopači,
- stroji za rušitve.

#### Stroji za komprimiranje:

- vibracijski valjarji,
- gumi valjarji,
- vibro nabijala.

#### Izgradnja premostitvenih objektov:

- avtodvigalo,
- avto-mešalec in avto-črpalka,
- mehanizacijo za izkop in zlaganje fasadnega kamena,
- vrtalne garniture za izdelavo uvrtnih pilotov in geotehničnih sider.

#### Začasne gradbiščne naprave

- premični drobilnik.

#### Transport:

- prekucniki,
- kamioni nosilnosti do 20 ton (volumen do 9 m<sup>3</sup>).

Transport materiala za potrebe gradnje bo potekal po javnem cestnem omrežju ter po začasnih gradbiščnih poteh in gradbiščnih priključkih. Transportne poti bodo povezovale gradbišča s posameznimi lokacijami za vnos ali odvzem materiala ter z betonarnami. Transportne poti so določene tako, da se kar najbolj izogibajo lokalnim cestam skozi naselja ter v največji možni meri izkoriščajo obstoječe državno cestno omrežje.

Glede na specifična dela na gradbišču bodo izvajalci uporabljali še sledečo gradbeno mehanizacijo (v nadaljevanju), **katere seznam izvajalci gradbenih del dopolnijo** skladno z zahtevami tretje alineje 9. člena Uredbe o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč pred začetkom gradnje. Primer je podan v nadaljevanju, pri čemer izvajalci evidenco vodijo kot prilogo temu načrtu.







---

## E.10. NAČIN SKLADIŠČENJA SIPKEGA GRADBENEGA MATERIALA NA GRADBIŠČU TER UKREPI ZA ZMANJŠEVANJE PRAŠENJA ZARADI PREVOZA, SKLADIŠČENJA, PRETOVARJANJA ALI UPORABE TEGA MATERIALA IN PRAŠENJA, KI GA POVZROČA VETER

---

Gradbeni material bo na gradbišče pripeljan z dostavnimi vozili in tovornjaki. Material mora biti zložen tako, da je med vožnjo onemogočena prevrnitev tovora ali zdrsa materiala iz vozila oziroma razsutje sipkega materiala iz vozila med vožnjo. Razkladanje materiala se bo na gradbišču vršilo strojno ali ročno. Zaradi preprečitve širjenja prahu je treba skrbeti za stalno vlaženje sipkega gradbenega materiala, ki se lahko praši. Preprečuje se nenadzorovan raznos gradbenega materiala z območja gradbišča in odlagališč s prevoznimi sredstvi.

### Ta ukrep zahteva:

- ustrezno nalaganje tovornih vozil, njihovo čiščenje pred vožnjo na javne prometne površine, prekrivanje sipkih tovorov,
- preprečevati je treba prašenje z odkritih delov gradbišča, prometnih in manipulativnih površin in odlagališč materiala. Ta ukrep zahteva skladiščenje sipkega materiala, vlaženje ali prekrivanje tega materiala ob suhem in vetrovnem vremenu, vlaženje prometnih in manipulativnih površin, s katerih se lahko nenadzorovano širijo prašni delci, redno čiščenje prometnih površin na gradbišču in javnih prometnih površin, ureditev čim krajših prevoznih poti za potrebe gradbišča ter sprotno rekultiviranje območij velikih posegov (odlagališč, nasipov, vkopov),
- dovoz in odvoz gradbenega materiala na gradbišče naj se ne izvajata v sušnem in vetrovnem vremenu,
- transport se naj izvaja s pokrivanjem sipkih materialov s ceradami in vlaženjem,
- transportne poti je potrebno vlažiti in redno čistiti,
- prepreči naj se nepotrebno čakanje tovornih vozil s prižganim motorjem.

Ostali sipki material potreben za izvajanje gradnje bo skladiščen v plastičnih in papirnih vreča in bo zaščiten pred vremenskimi nepravilnostmi (cement, apno, lepila,...). Lokacija mora biti razvidna iz načrta – ureditev gradbišča, priloge k varnostnemu načrtu. Transport sipkega materiala se mora izvajati z uporabo transportnih vozil namenjenih za prevoz sipkega materiala.

---

## E.11. VRSTE IN POSTAVITEV POSOD ALI ZABOJNIKOV ZA ZBIRANJE, ZAČASNO SKLADIŠČENJE IN PREVOZ GRADBENIH ODPADKOV

---

Količino, vrste, postavitev posod ali zabojnikov za zbiranje, začasno skladiščenje in prevoz gradbenih odpadkov podrobno predpisuje dokument z naslovom »varnostni načrt« (elaborat), ki je sestavni del projekta za izvedbo (faza PZI). V grafični prilogi k varnostnemu načrtu z nazivom ureditev gradbišča so grafično prikazane lokacije postavitev posod oziroma zabojnikov za zbiranje gradbenih odpadkov in lokacije začasnih skladišč gradbenih odpadkov.

Transport sipkega materiala mora biti izveden z uporabo transportnih vozil namenjenih za prevoz sipkega materiala (kesoni) in skladno s poglavjem E.10. TOVORNA VOZILA ZA DOSTAVO GRADBENEGA MATERIALA IN ODVOZ GRADBENIH ODPADKOV.

---

## E.12. ORGANIZACIJSKI UKREPI PRI POSTAVITVI POSOD ALI ZABOJNIKOV ZA ZBIRANJE, ZAČASNO SKLADIŠČENJE IN PREVOZ GRADBENIH ODPADKOV

---

### Ločeno zbiranje gradbenih odpadkov

Investitor mora zagotoviti, da izvajalci gradbenih del gradbene odpadke hranijo ali začasno skladiščijo na gradbišču tako, da ne onesnažujejo okolja in je zbiralcu gradbenih odpadkov omogočen dostop za njihov prevzem ali prevozniku gradbenih odpadkov za njihovo odpremo predelovalcu ali odstranjevalcu gradbenih odpadkov. Prav tako je treba poskrbeti za:

- ločeno zbiranje gradbenih odpadkov po klasifikacijskih skupinah,
- deponije morajo biti izvedene izven delovnega območja in skladno z organizacijo gradbišča, ki jo izvede izvajalec del in skladno z varnostnim načrtom,
- zabojniki, morajo biti takšni, da jih je moč odpreti in naložiti material v njega brez vmesnega prekladanja.

### Prevzem in prevoz gradbenih odpadkov

Investitor mora zagotoviti naročilo za prevzem gradbenih odpadkov, preden se začnejo izvajati gradbena dela. Iz dokazil o naročilu prevzema gradbenih odpadkov mora biti razvidna vrsta gradbenih odpadkov, predvidena količina nastalih gradbenih odpadkov ter naslov gradbišča z navedbo pripadajočega gradbenega dovoljenja, na katerega se nanaša prevzem gradbenih odpadkov. Pogoj pri izbiri najugodnejšega zbiralca ali predelovalca gradbenih odpadkov je, da je ponudnik vpisan v seznam zbiralcev ali predelovalcev gradbenih odpadkov pri MOP – Agencija RS za okolje s klasifikacijsko številko odpadkov.

---

### E.13. ZAHTEVE ZA DOVOZE IN IZVOZE VOZIL Z GRADBIŠČA TER O NAČINU PRANJA KOLES IN PODVOZJA VOZIL, KI ZAPUŠČAJO GRADBIŠČE

---

Za potrebe gradbišča se predvidijo nove cestne komunikacije se čim manj novimi dovoznimi potmi. Dovozi bodo ozki in s tem predstavljajo nevaren moment v smislu zagotavljanja varnega dovoza za vozila in dostopa za zaposlene in bližnje lastnike parcel. Promet poteka zunaj strnjenih stanovanjskih območij.

Upravljanje z vozili je dovoljeno samo voznikom, ki so za to delo kvalificirani in usposobljeni. Pri vožnji po gradbišču mora voznik upoštevati navodila delovodje. Pred vključevanjem na javne prometne poti je voznik dolžan očistiti kolesa in podvozje vozila od blata ali drugih nečistoč.

---

### E.14. USKLAJENOST ELABORATA Z ZAKONODAJO

---

**PRED ZAČETKOM GRADNJE MORA IZVAJALEC DEL PREGLEDATI ELABORAT TER GA USKLADITI Z ZAHTEVAMI 9. ČLENA UREDBE O PREPREČEVANJU IN ZMANJŠEVANJU EMISIJE DELCEV IZ GRADBIŠČ.**

---

### E.15. RISBE

---

Risbe so sestavni del tega elaborata (priloga) in so umeščene v nadaljevanju tega dokumenta. Označene so s sledečimi oznakami:

**List E.15 (1):** UREDITVENA SITUACIJA