Komunalno podjetje Velenje, d. o. o.

Koroška cesta 37/b
SI-3320 Velenje

t: +386 (0)3 896 11 00
f: +386 (0)3 896 11 27

e: kpv@kp-velenje.si
www.kp-velenje.si

10.1 NASLOVNA STRAN

10/2 NAČRT PREPREČEVANJA IN ZMANJŠEVANJA EMISIJ DELCEV

Investitor

MESTNA OBČINA VELENJE, Titov trg 1, 3320 Velenje
OBČINA ŠOŠTANJ, Trg svobode 12, 3325 Šoštanj
OBČINA ŠMARTNO OB PAKI, Šmartno ob Paki 69, 3327 Šmartno ob Paki

Objekt:

OBNOVA IN PREVEZAVA SEKUNDARNEGA VODOVODA NA LJUBLJANSKI CESTI NA VISOKO CONO

Vrsta projektne dokumentacije:

Projekt za izvedbo - PZI

Za gradnjo:

Nova gradnja

Projektant:

Komunalno podjetje Velenje, d. o. o.,
Koroška cesta 37b, 3320 Velenje

Komunalno podjetje Velenje, d. o. o.
Koroška cesta 37/b
3320 Velenje

Vodja službe investicij in razvoja:

Nataša Ribizel Šket, univ. dipl. gosp. inž.

Odgovorni vodja projekta:

Tanja Krajnc Voh, dipl. inž. grad., G – 2734

TANJA KRAJNC VOH
dipl.inž.grad.
IZS G-2734

Odgovorni vodja projekta:

Tanja Krajnc Voh, dipl. inž. grad., G – 2734

TANJA KRAJNC VOH
dipl.inž.grad.
IZS G-2734

Številka projekta	Številka elaborata:	Kraj in datum izdelave projekta:
431-VO/2017	431-VO/2017	Velenje, januar 2019

10.2 KAZALO VSEBINE ELABORATA

10.1 Naslovna stran
10.2 Kazalo vsebine elaborata
10.3 Poročilo

10.3 POROČILO

I. UVOD

Elaborat preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišča je priloga projektu za izvedbo - PZI in določa smernice ravnanja pri izvajanju gradbenih del na gradbišču, zahteve za gradbeno mehanizacijo in organizacijske ukrepe na gradbišču z namenom preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev, ki pri tem nastajajo. Elaborat je izdelan na podlagi Uredbe o preprečevanju in zmanjševanju emisij delcev iz gradbišč.

Predvidena je izgradnja ločenega sistema odvajanja odpadnih voda, pri čemer je potrebno zgraditi novo kanalizacijo za odvod odpadnih komunalnih voda.

Med izgradnjo bodo nastali določeni gradbeni odpadki, in sicer:
- odpadki zaradi gradbenih del,
- odpadki pri vgrajenih materialih.

Odpadki zaradi gradbenih del so:
- asfaltne, betonske in armirano betonske ruševine,
- ruševine ograj,
- izkopani gradbeni material (zemljina, gramoz, manjše skale in podobno).

Odpadki zaradi vgrajenih materialov so:
- ostanki cevi,
- ostanki embalaže.

Odpadna embalaža je:
- papir in lepenka, plastika, les, kovine, steklo, sestavljeni material.

Stroji, ki se uporabljajo v gradbeništvu, se delijo na:
- stroje za izvajanje zemeljskih del:
- stroji za izkop, transport in vgrajevanje izkopanega materiala,
- stroji za ravnanje in zgoščevanje,
- stroji za specialna dela.

- stroje za transport materiala:
  - transportna vozila,
  - dvigala in žerjavi,
  - transporterji.

- stroje za pridobivanje in pripravo gradbenih proizvodov:
  - stroji za predelavo materiala v kamnolomih in separacijah,
  - stroji za izdelavo in vgradnjo asfalta,
  - stroji za izdelavo in vgradnjo betona.

- druge stroje:
  - stroji za rušenje,
  - stroji za vzdrževanje cest,
  - pomožni stroji in naprave na gradbiščih.

II. SPLOŠNO

Stroji, ki se bodo uporabili pri izvedbi cevovoda so stroji za izvajanje zemeljskih del in stroji za transport materiala.

Med izgradnjo cevovoda bodo nastali odpadki zaradi gradbenih del (asfaltne, betonske, armiranobetonske ruševine, ruševine ograj, izkopani gradbeni material kot so zemljina, gramoz, manjše skale in podobno) in odpadki zaradi vgrajenih materialov (ostanki cevi, odpadna embalaža). Večina izkopanega materiala se bo uporabil za zasip gradbene jame. Zemeljski izkop in bitumenska mešanica (predelana – zmleta na mestu in ponovno vgrajena) bosta pridobljena z gradbenimi deli na

gradbišču in nista onesnažena z nevarnimi snovmi, da bi jih morali uvrstiti med gradbene odpadke v skladu s predpisi, ki ureja ravnanje z odpadki, zato jih investitor lahko ponovno uporabi na istem gradbišču.

Gradbiščni prostor je predviden na parcelah kjer bo potekla gradnja, k. o. 804 Radlje ob Dravi in k.o. 805 Dobrava, na katerem bodo stali premični kontejnerji, kemični WC-ji, parkirišče gradbene mehanizacije in začasne deponije. Območje gradbišča je vplivno območje v času gradnje. Izvajalec bo sproti dovažal material in sproti odvažal odvečni izkopani in odpadni material na odlagališče komunalnih odpadkov.

Predvideva se uporaba gradbene mehanizacije za naslednja dela:
- za izvajanje zemeljskih del (rušenje asfaltnih površin in makadama, odriv humusa, strojni izkopi gradbene jame, nasutje posteljice, vgradnja peska ali zemljine, nakladanje odvečnega materiala na tovornjak),
- za odvoz odvečnega materiala na najbližjo deponijo,
- pri zaključnih gradbenih delih (utrjevanje tamponskega materiala, vgrajevanje asfalta).

III. *VRSTA GRADBENE MEHANIZACIJE IN DRUGIH NAPRAV, KI SE BODO UPORABLJALE NA GRADBIŠČU*

Seznam gradbene mehanizacije in drugih naprav, ki se bodo uporabile v času izvajanja, je v prilogi 1.

Lahka in težka tovorna vozila so lahka in težka tovorna vozila v skladu s predpisom, ki ureja ES-homologacijo in posamično odobritev motornih vozil. Lahka in težka motorna vozila, ki se bodo uporabljala za dostavo gradbenega materiala in odvoz gradbenih odpadkov, so uvrščena v emisijsko stopnjo in morajo biti v skladu s predpisi, ki urejajo ES-homologacijo in posamično potrditev motornih vozil. Težka tovorna vozila spadajo v emisijsko stopnji EURO IV in V, lahka tovorna vozila pa v emisijsko stopnjo EURO V in VI.

Izvajalec mora imeti na gradbišču posebno mapo, v katero mora biti vložena ES – homologacija za vso gradbeno mehanizacijo, ki se uporablja pri izvajanju (razen za tiste stroje, za katere homologacija ni potreba). Iz homologacije mora biti razvidno, v katero emisijsko stopnjo se uvršča gradbena mehanizacija.

Potrebno je uporabljati takšno gradbeno mehanizacijo, ki povzroča čim manjšo stopnjo emisij in sodi v čim višjo emisijsko stopnjo EURO.

a) Zahteve za uporabo gradbene mehanizacije na motorni pogon z notranjim izgorevanjem
Izvajalec mora zagotoviti, da je na vidnem mestu motorja z notranjim zgorevanjem, vgrajenega v gradbeno mehanizacijo ali drugo napravo, ki je na gradbišču, pritrjena oznaka motorja v skladu s predpisom, ki ureja emisijo plinastih onesnaževal in delcev iz motorjev z notranjim zgorevanjem, namenjenih za vgradnjo v necestne premične stroje.

Iz podatkov na oznaki motorja mora biti predvsem razvidna številka ES tipske odobritve motorja v skladu s predpisom, ki ureja emisijo plinastih onesnaževal in delcev iz motorjev z notranjim zgorevanjem, namenjenih za vgradnjo v necestne premične stroje.

b) Zahteve za uporabno gradbene mehanizacije in druge naprave na kompresijski vžig:
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 necestne premične stroje, ali
- 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 odstotkov in 90 odstotkov med regeneracijo filtra.

Za motorje iz prve alinee 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.
Za motorje iz druge alinee 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 z lastnostmi, opredeljenimi v drugi alinei prvega odstavka tega člena.

Izjava o skladnosti filtra za delce mora vsebovati:
- ime in naslov proizvajalca ali uvoznika gradbene mehanizacije ali druge naprave,
- izjavo proizvajalca ali uvoznika, da je v gradbeno mehanizacijo ali drugo napravo vgrajeni motor na kompresijski vžig, opremljen s filtrom za delce,
- ime tipa gradbene mehanizacije ali druge naprave, motorja in filtra za delce v izpušnih plinih motorja,
- leto izdelave gradbene mehanizacije ali druge naprave, serijsko številko motorja in serijsko številko filtra za delce v izpušnih plinih motorja,
- ime in naslov organa za ugotavljanje skladnosti ter številko certifikata o skladnosti filtra za delce v izpušnih plinih motorja,
- ime in naziv osebe, ki je podpisala izjavo proizvajalca ali uvoznika,
- točno mesto oznake filtra za delce na gradbeni mehanizaciji ali drugi napravi.

Oznaka filtra za delce mora biti pritrjena na gradbeno mehanizacijo ali drugo napravo na vidnem mestu, mora biti neizbrisna in jasno čitljiva ter vsebovati naslednje podatke:
- ime proizvajalca,
- serijsko številko,
- ime tipa motorja oziroma filtra za delce,
- ime organa za ugotavljanje skladnosti.

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

c) Zahteve z uporabo gradbene mehanizacije in druge naprave pri katerih nastaja izrazita emisija delcev:

Izrazita emisija delcev je emisija delcev, ki nastaja na gradbišču zaradi brušenja, rezkanja, vrtanja, žarenja, klesanja, šiljenja, odkopavanja, drobljenja, lomljenja, mletja, vlivanja, vsipavanja, nasipavanja, odmetavanja, podiranja, ločevanja, rezanja, sejanja, nakladanja, razkladanja, grabljenja, brisanja ali transportiranja.

Pri gradnji, pri kateri nastaja izrazita emisija delcev, se mora uporabljati gradbena mehanizacija in druge naprave, ki so na delovnih odprtinah, izstopnih mestih in mestih nastajanja prahu opremljene za odsesavanje prahu ali zaprti viri prahu ali opremljene za vezavo prahu z močenjem.

Pri gradnji z gradbeno mehanizacijo ali drugimi napravami za obdelavo gradbenega materiala, kot na primer z rezalnimi ploščami ali brusilniki, mora biti zagotovljeno izvajanje ukrepov za zmanjšanje prašenja, kot so na primer močenje, zajemanje oziroma odsesavanje prahu ali drugi načini odpraševanja.

Izvajalec mora zagotoviti, da se nepokriti sipki gradbeni material ne prevaža, skladišči ali pretovarja.

Pri izvajanju vodovoda/kanalizacije je predvideno povečanje emisij delcev le pri rezanju in rezkanju asfalta. V tem primeru se priporoča odstranjevanje prašnih usedlin z vlažnim ali mokrim postopkom glede na stanje tehnike ali s sesalni postopkom z uporabo primernega sesalnika za prah in prašne usedline.

IV. ZAHTEVE ZA POSTOPKE MEHANSKE OBDELAVE NA GRADBIŠČU

Na gradbišču se za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev na viru onesnaževanja zunanjega zraka morajo izvajati naslednji ukrepi:
- na točkovnih virih, kot na primer na mestu čiščenja fasade ali na mestu brušenja, rezkanja ali klesanja gradbenih materialov,

- na razpršenih virih, kakršen je na primer emisija delcev iz prometa po gradbiščnih poteh, pri pretovarjanju ali skladiščenju gradbenega materiala, pri izkopavanju zemljine in njenem nakladanju ter pri transportu zemeljskega izkopa ali pri ravnanju z gradbenimi odpadki.

Pri izvajanju del, pri katerih nastaja izrazita emisija delcev, se morajo uporabljati naslednji ukrepi za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev:

- prepovedano je prašno usedlino odstranjevati s pihanjem, prašne površine čistiti s stisnjenim zrakom ali čistiti na območju gradbišča s suhim pometanjem;
- prašne usedline je treba odstranjevati z vlažnim ali mokrim postopkom glede na 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;
- pri rušenju objektov je prepovedano odmetavati tramove, gradbeno pohištvo in lahke gradbene elemente ter jih odlagati ali premeščati ročno ali z gradbenimi dvigali;
- rušenje ali razgradnjo objektov je treba izvesti, če je tehnično možno, v velikih kosih, prah pa je treba vezati na gradbeni material z močenjem;
- na gradbišču je prepovedano gradbene odpadke z drugih gradbišč obdelovati s postopki drobljenja, lomljenja ali mletja, vključno z obdelavo gradbenih odpadkov v premičnih napravah;
- pri odstranitvi objekta je treba zaradi zmanjševanja prašenja uporabljati pokrove in zaporne stene za preprečevanje širjenja prahu;
- transportni trakovi morajo biti popolnoma pokriti ali zaprti;
- pri odstranitvi objekta z velikimi površinami in razstreljevanju večjega objekta, pri katerem ni mogoče izdelati pokrovov in zapornih sten, je treba predvideti primerno alternativno vezavo prahu, kot je na primer močno močenje ali vodna zavesa.

V. ORGANIZACIJSKI UKREPI 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,
- gradbiščne ceste, ki se bodo uporabljale več kakor 12 mesecev, morajo biti prevlečene z nosilno asfaltno podlago ali neprekinjeno omočene s tekočinami, ki vežejo prah na površini cestišča,
- redno je treba čistiti gradbiščne ceste z učinkovitimi pometalnimi stroji, ki ne povzročajo prašenja, ali 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 40 km/h, razen na gradbiščnih cestah, ki so asfaltirane in stalno omočene.

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.

VI. ZAKLJUČEK

Pred začetkom del morata investitor oz. investitorjev pooblaščenec za izdelavo elaborata in izvajalec del pregledati elaborat, ga uskladiti ter po potrebi dopolniti, če se z izvajalcem dogovori za uporabo drugačne gradbene mehanizacije.

Izvajalec je dolžan na gradbišču arhivirati mapo z vso homologacijo za gradbeno mehanizacijo in zagotoviti vpogled vanjo pristojnim organom.

Priloga I:

Vrsta gradbene mehanizacije in drugih naprav, ki se bodo uporabljale na gradbišču		
1. Stroji za izvajanje zemeljskih del		
- bager		
	bager univerzalni	x
	bager specialni	
	goseničar	x
	kolesnik	
- buldožer		
- verižni rezalnik		
- nakladalnik:		
	na gosenicah	
	na kolesih	
- skreper		
- rovokopač - kombinirke		x
2. Stroji za transport		
- nakladalniki		
- tovornjaki:		
	poltovorno vozilo	x
	tovorno vozilo	x
	prekucniki	x
	vozila za posebne prevoze	
- demperji		
3. Stroji za zaključna gradbena dela		
- grederji		
- finišerji		x
- rezkalnik za asfalt in beton		x
- rezalni stroj za rezanje (asfalt, beton)		x
4. Stroji za utrjevanje oz. zgoščevanje materiala		
- vibracijski nabijalci in vibracijske plošče		
- valjarji:		
	lahki ročno vodeni valjarji	x
	težki valjarji	
- električno kladivo		
5. Drugi stroji:		
- agregat		x
- potopna črpalka -trofazna		x
- motorna črpalka		
- brizgalka za emulzijo - 10 barov		x
- cisterna goriva		x
- pometalni stroj		