

## E/05.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

11 Ostale vsebine  
E/05 VARNOSTNI NAČRT

## INVESTITOR

ime in priimek ali naziv družbe  
naslov ali sedež družbe  
elektronski naslov  
telefonska številka  
davčna številka

Občina Sevnica  
Glavni trg 19a, 8290 Sevnica  
obcina.sevnica@siol.net  
07 816 12 10  
SI99767392

## OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje

Komunalno opremljanje v PC Sevnica – Preložitve  
ceste LC373071 od km 0,0+21,0 do km 0,2+16,70 in  
ureditev dostopne ceste JP594281 ter izvennivojskega  
križanja z železniško progo št. 81 Sevnica–Trebnje v  
Sevnici

kratek opis gradnje

Komunalno opremljanje v PC (poslovni coni) Sevnica, ki zajema ureditev približno 195 m nove lokalne ceste LC 373071, ureditev dostopne ceste JP594281 ter ukinitve 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  
številka projekta

PZI  
18\_761

## POGODBENI IZVAJALEC

PNZ d.o.o., Vojkova cesta 65, 1000 Ljubljana

## PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)  
naslov  
odgovorna oseba projektanta

PNZ d.o.o.  
Vojkova cesta 65, 1000 Ljubljana  
Andrej Jan

podpis odgovorne osebe projektanta



PNZ svetovanje  
projektiranje d.o.o.

## PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta,  
pooblaščenega inženirja  
identifikacijska številka  
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega  
inženirja

Milena Božič, dipl. inž. grad. G-2635

Ev.št.: 4501-26/2011

**MILENA BOŽIČ**  
dipl.inž.grad.  
IZS G-2635

## PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta  
številka načrta  
datum izdelave

11 Ostale vsebine  
18\_761/VN  
april 2021

## PODATKI O VODJI PROJEKTA

vodja projekta  
identifikacijska številka

Marko Jelenc, univ. dipl. inž. grad.  
G-2845

podpis vodje projekta

**MARKO JELENC**  
univ.dipl.inž.grad.  
IZS G-2845

18\_761; 18\_761/VN

373071	0000.00	004.0601	S.1	
--------	---------	----------	-----	--

## E/05.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

E/05.1	Naslovna stran načrta
E/05.2	Kazalo vsebine načrta
E/05.3	Izjava odgovornega projektanta načrta
E/05.4.1	Projektna naloga
E/05.4.2	Tehnično poročilo
E/05.5	Priloge
	Gradbiščni red
	Izveček ukrepov varstva pred požarom
	Predlog pisnega sporazuma
	Seznam delavcev
	Plakati - preprečevanje širjenja COVID-19
G.1	Situacija – gradbišče s komunalnimi vodi

373071	0000.00	004.0601	S.3.2	
--------	---------	----------	-------	--

## E/05.3 IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA

Projektant Varnostnega načrta št. 18\_761/VN, april 2021

**Milena Božić, dipl. inž. grad.**

### IZJAVLJAM

Izhajajoč iz 7. Člena Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih ((Ur.list RS števil. 83/05 in 43/11-ZVZD-1),

da je varnostni načrt:

- izdelan skladno z določili 6. člena te Uredbe,
- da izdelana projektna dokumentacija ustreza značilnostim projekta in vsebuje ustrezne varnostne in zdravstvene ukrepe.

*Odgovorni projektant:*


**Milena Božić, dipl. inž. grad.**

*Št. potrdila:*

**4501-26/2011**

*Podpis:*

**MILENA BOŽIĆ**  
dipl.inž.grad.  
IZS G-2635



*Kraj in datum:*

**Ljubljana, april 2021**

18\_761; 18\_761/VN

1/1

373071	0000.00	004.0601	T.1	
--------	---------	----------	-----	--

## E/05.4.1 Projektna naloga

### 1. SPLOŠNO

Projektna dokumentacija DGD in PZI obravnava izvenmivojsko križanje Hermanove ceste oziroma Savske ceste in enotirne železniške proge Trebnje - Sevnica ob upoštevanju rušitve obstoječe stanovanjske hiše ter gradnjo nove dostopne ceste za območje med železnico in Hermanovo cesto.

### 2. PROJEKTNA NALOGA

V tem varnostnem načrtu so opredeljeni pogoji varnega in zdravega dela na gradbišču za »Komunalno opremljanje v PC Sevnica – Preložitve ceste LC373071 od km 0,0+21,0 do km 0,2+16,70 in ureditev dostopne ceste JP594281 ter izvenmivojskega križanja z železniško progo št. 81 Sevnica–Trebnje v Sevnici«. Načrt zajema bistvene nevarnosti, ki se bodo predvidoma pojavile pri gradnji in ukrepe za preprečitev nezgod ter zdravstvenih okvar.

Varnostni načrt se izdelava v skladu z Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (U.I. RS 83/2005) ter Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr. in 197/20).

### 3. UPORABLJENI PREDPISI, STANDARDI, NORMATIVI

- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 43/11)
- Pravilnik o prijavah na področju varnosti in zdravja pri delu (Uradni list RS, št. 54/13)
- Pravilnik o varnostnih znakih (Uradni list RS, št. 89/99, 39/05, 34/10, 43/11 – ZVZD-1 in 38/15)
- Pravilnik o osebni varovalni opremi, ki jo delavci uporabljajo pri delu (Uradni list RS, št. 89/99, 39/05 in 43/11 – ZVZD-1)
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Uradni list RS, št. 101/04 in 43/11 – ZVZD-1)
- Pravilnik o zaščiti nizkonapetostnih omrežij in pripadajočih transformatorskih postaj (Uradni list RS, št. 90/15)
- Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Uradni list RS, št. 29/92, 56/99 – ZVZD in 43/11 – ZVZD-1)
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu (Uradni list RS, št. 17/06, 18/06 – popr. in 43/11 – ZVZD-1)
- Pravilnik o zagotavljanju varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju bremen (Uradni list RS, št. 73/05 in 43/11 – ZVZD-1)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr. in 197/20)

373071	0000.00	004.0601	S.3.2	
--------	---------	----------	-------	--

- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu (Uradni list RS, št. 100/01, 39/05, 53/07, 102/10, 43/11 – ZVZD-1, 38/15, 78/18 in 78/19)
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti rakotvornim ali mutagenim snovem (Uradni list RS, št. 101/05, 43/11 – ZVZD-1, 38/15 in 79/19)
- Pravilnik o preventivnih zdravstvenih pregledih delavcev (Uradni list RS, št. 87/02, 29/03 – popr., 124/06 in 43/11 – ZVZD-1)
- Pravilnik o požarnem redu (Uradni list RS, št. 52/07, 34/11 in 101/11)
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 28/09, 2/12 in 61/17 – GZ)
- Pravilnik o usposabljanju in pooblastilih za izvajanje ukrepov varstva pred požarom (Uradni list RS, št. 32/11 in 61/11 – popr.)
- Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18 in 63/19)
- Pravilnik o zaporah na cestah (Uradni list RS, št. 4/16)
- Pravilnik o gradbiščih (Uradni list RS, št. 55/08, 54/09 – popr. in 61/17 – GZ)
- Signalni pravilnik (Uradni list RS, št. 123/07, 18/11, 48/11 in 30/18 – ZVZelP-1)
- Pravilnik o varnostnih ukrepih pred previsoko napetostjo dotika na elektrificiranih progah (Uradni list RS, št. 47/09 in 30/18 – ZVZelP-1)
- Pravilnik o varnosti strojev (Uradni list RS, št. 75/08, 66/10, 17/11 – ZTZPUS-1 in 74/11)
- Pravilnik o notranjem redu na železnici (Uradni list RS, št. 88/08 in 30/18 – ZVZelP-1)
- Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Uradni list RS, št. 37/15, 69/15 in 129/20)
- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 121/04 in 59/19)
- Gradbeni zakon (61/17, 72/17 – popr., 65/20 in 15/21 – ZDUOP)
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 43/11)
- Zakon o kemikalijah (Uradni list RS, št. 110/03 – uradno prečiščeno besedilo, 47/04 – ZdZPZ, 61/06 – ZBioP, 16/08, 9/11 in 83/12 – ZFFS-1)
- Zakon o varnosti cestnega prometa (Uradni list RS, št. 56/08 – uradno prečiščeno besedilo, 57/08 – ZLDUVCP, 58/09, 36/10, 106/10 – ZMV, 109/10 – ZCes-1, 109/10 – ZPrCP, 109/10 – ZVoz, 39/11 – ZJZ-E, 75/17 – ZMV-1 in 10/18 – ZCes-1C)
- Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12, 61/17 – GZ in 189/20 – ZFRO)
- Zakon o varnosti v železniškem prometu (Uradni list RS, št. 30/18)

373071	0000.00	004.0601	S.3.2	
--------	---------	----------	-------	--

## E/05.4.2 Tehnično poročilo

### KAZALO VSEBINE

1.	SPLOŠNO .....	1
2.	Projektna naloga.....	1
3.	UPORABLJENI PREDPISI, STANDARDI, NORMATIVI .....	1
1.	LOKACIJA IN OBSTOJEČE STANJE .....	3
2.	PROJEKTNE REŠITVE.....	4
2.1	Rušitev objektov.....	4
2.2	Ureditve komunalnih vodov in ostale ureditve.....	7
2.2.1	Ureditev EE vodov.....	7
2.2.2	demontaža obstoječe in postavitve nove Cr .....	7
2.2.3	prestavitvev in zaščita TK vodov na področju gradnje.....	7
2.3	Ukinitev NPr v km 0+664 železniške proge št. 81 Sevnica–Trebnje.....	8
2.4	Prestavitvev in zaščita SVTK vodov na področju gradnje.....	8
2.5	Prestavitvev in zaščita TK vodov na področju gradnje .....	8
2.6	Demontaža obstoječe in postavitve nove Cr.....	8
2.7	Demontaža in ukinitvev NN voda.....	8
2.8	NADVOZ v km 0+761 .....	9
3.	OPIS IN NAČRT UREDITVE GRADBIŠČA.....	9
3.1	Podatki o obstoječih instalacijah in napravah .....	9
3.2	Ureditev zavarovanja gradbišča proti okolici.....	9
3.3	Ureditev in vzdrževanje začasnih objektov na gradbišču.....	10
3.4	Ureditev prometnih komunikacij, zasilnih poti in izhodov .....	11
3.5	Določitev kraja, prostora in načina razmestitve in shranjevanja gradbenega materiala.....	11
3.6	Ureditev prostorov za hrambo nevarnega materiala .....	12
3.7	Način prevažanja, nakladanja in razkladanja gradbenega materiala in težkih predmetov .....	12
3.8	Način označitve oziroma zavarovanje nevarnih mest in ogroženih področij na gradbišču.....	14
3.9	Način dela v neposredni bližini ali na krajih, kjer nastajajo zdravju škodljivi plini, prah in hlapi ali kjer lahko nastane požar ali eksplozija.....	21
3.10	Ureditev električnih napeljav za pogon naprav in strojev ter razsvetljavo na gradbišču.....	21
3.11	Določitev mest za postavitvev gradbenih strojev ter zavarovanj, glede na lokacijo gradbišča .....	22
3.12	Določitev vrst in načina izvedbe gradbenih odrov .....	23
3.13	Ukrepi varstva pred požarom ter oprema, naprave in sredstva za varstvo pred požarom na gradbišču .....	26
3.14	Organizacija prve pomoči na gradbišču .....	28
4.	KRATEK OPIS IZBRANIH/UPORABLJENIH TEHNOLOGIJ GRADNJE.....	29
4.1	Rušitev objekta .....	29
4.1.1	Odstranitev azbestne kritine .....	30
4.2	Gradnja nadvoza.....	33
4.3	NPr 0,7.....	33
4.3.1	Prestavitvev in zaščita svtk vodov na področju gradnje .....	35
4.3.2	Prestavitvev in zaščita TK vodov na področju gradnje .....	35
4.3.3	Demontaža obstoječe in postavitvev nove Cr .....	35
4.3.4	Demontaža in ukinitvev nn voda.....	35
4.4	Gradnja odseka ceste .....	35
4.4.1	1. faza.....	35
4.4.2	2. faza.....	36
4.4.3	3. faza.....	36
4.4.4	4. faza.....	36
4.4.5	5. faza.....	36

5.	SEZNAM NEVARNIH SNOVI .....	37
6.	NAVEDBA POSEBNO NEVARNIH DEL .....	38
7.	DOLOČITEV DELOVNIH MEST, NA KATERIH JE VEČJA JE NEVARNOST ZA ŽIVLJENJE IN ZDRAVJE DELAVCEV, TER VRSTE IN KOLIČINA POTREBNE DELOVNE OPREME; DOLOČITEV PROSTOROV ALI DELOVIŠČ, KJER VELJAJO OLAJŠAVE V ZVEZI S SPLOŠNO ZAHTEVO NOŠENJA ČELADE .....	55
7.1	Pričakovane nevarnosti.....	55
7.2	Ukrepi.....	55
7.3	Osebna varovalna oprema.....	57
8.	SMERNICE ZA USKLAJEVANJE INTERAKCIJE Z INDUSTRIJSKIMI AKTIVNOSTMI V NEPOSREDNI BLIŽINI GRADBIŠČA.....	59
8.1	DOVOZNE POTI.....	59
8.2	PROMETNICE .....	59
8.3	VPLIV HRUPA MED GRADNJO NA OKOLICO .....	60
8.4	KOMUNALNI VODI.....	60
9.	TERMINSKI PLAN.....	61
10.	SKUPNI UKREPI ZA ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU .....	63
11.	OBVEZNOST VODIJ POSAMEZNIH DEL O MEDSEBOJNEM OBVEŠČANJU O POTEKU POSAMEZNIH FAZ DEL.....	65
12.	GRADBIŠČNI RED .....	66
13.	POPIS DEL Z OCENO STROŠKOV ZA IZVAJANJE SKUPNIH UKREPOV ZA ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI IN ZDRAVJA NA GRADBIŠČU .....	67
	PISNI SPORAZUM.....	3
	Plakati – preprečevanje širjenja COVID-19 .....	1

## KAZALO SLIK:

Slika 1:	Prikaz območja obdelave (Vir: <a href="https://www.geoprostor.net/PisoPortal">https://www.geoprostor.net/PisoPortal</a> ) .....	3
Slika 2:	Stanovanjski objekt Hermanova cesta 4, GO1 in GO2 (Vir: Geoprostor občina Sevnica) .....	5
Slika 3:	Stanovanjski objekt, pogled s Hermanove ceste .....	5
Slika 4:	Gospodarska objekta, pogled iz zadnje smer .....	6
Slika 5:	Pri signalni oznaki »Mesto dela na progji« bo strojevodja oddal signalni znak "Pazi" – en dolg pisk s sireno. Delavci ali stroji se morajo takoj umakniti s proge – iz normalnega svetlega profila tira.....	17
Slika 6:	Nevarno območje, ki se oblikuje radialno okoli delov voznega omrežja pod napetostjo (razdalja velja samo za osebe – delavec s svojim ročnim orodjem).....	39
Slika 7:	Začasni vodnik povratnega voda .....	41
Slika 8:	Začasna vez med kovinsko konstrukcijo in povratnim vodom – primer za ozemljitev odra .....	42
Slika 9:	Prikaz omejitve delovišča z obeh strani voznih vodov na dvotirni progji.....	42
Slika 10:	Prikaz omejitve delovišča z obeh strani voznih vodov na dvotirni progji, na katerem delu se opravljajo dela le na enem tiru.....	43
Slika 11:	Pravilo postavitve dodatne ozemljitvene palice .....	43
Slika 12:	Svetli profil z nevarnim območjem; $b = 2,2$ m od osi tira.....	46
Slika 13:	Način namestitve signalne vrvice, ki daje podatek o normalnem svetlem profilu proge. ....	53
Slika 14:	Signalni znak »Stoj!« se daje z zastavico, roko ali kakršnim koli drugim predmetom – proti prihajajočemu vlaku mahamo v krogu.....	54

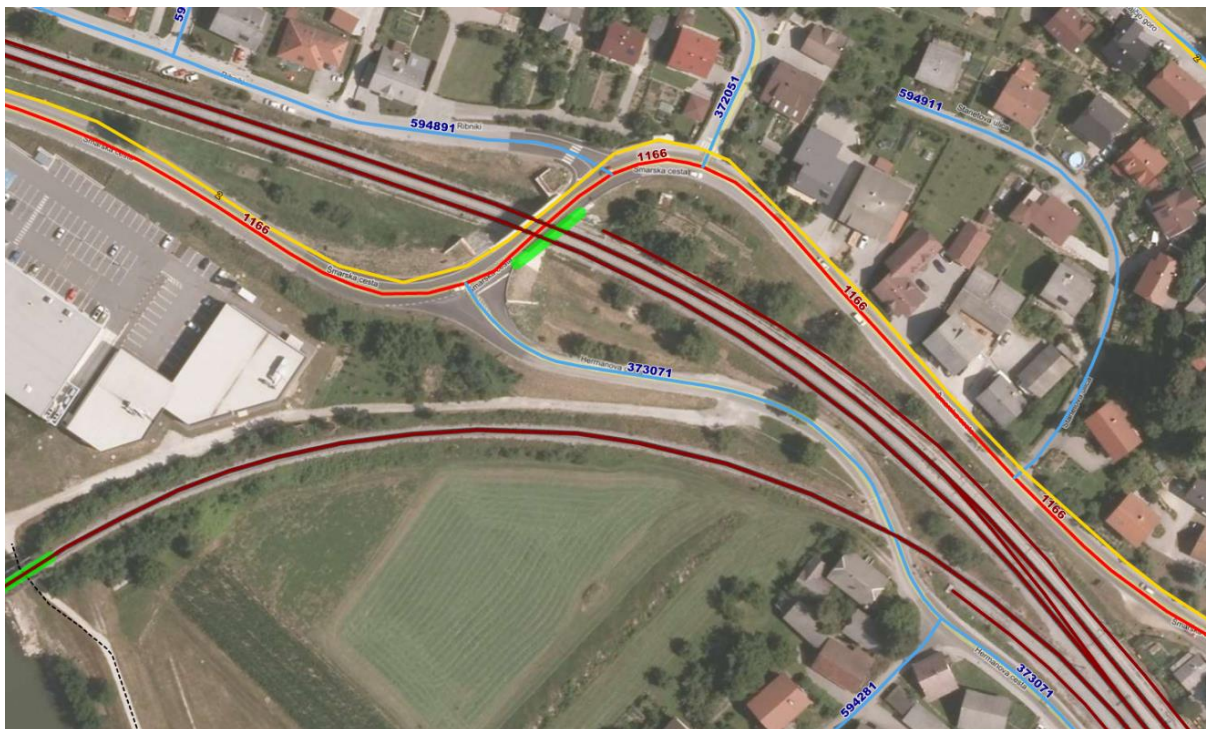
## 1. LOKACIJA IN OBSTOJEČE STANJE

Cesta Boštanj – Orešje, R2-424/1166, predstavlja najkrajšo cestno povezavo štajerske regije iz smeri Celja z dolensko regijo v smeri Boštanja na drugi strani reke Save. Na sedaj obstoječi Hermanovi cesti se že na začetku odseka 1166 na levem bregu Save takoj za mostom čez Savo v km 0,481 nahaja cestni nadvoz nad elektrificirano dvotirno železniško progo Zidani Most - Dobova. Jugovzhodno od cestnega nadvoza pa se nahaja nivojsko križanje lokalne Hermanove ceste oz. Savske ceste (Hermanova cesta preide proti vzhodu v Savsko cesto) in enotirne železniške proge Trebnje - Sevnica.

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. Prej omenjeno 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 levem 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 cca. 6 m in na oddaljenosti približno 150 m od križišča nivojsko prečka regionalno železniško progo št. 81 Sevnica–Trebnje (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.

Širina obstoječega vozišča na LC je večinoma 5,50 m, na JP 3,75 m. Cestna razsvetljava na lokalni cesti ni urejena do križišča z JP594281, kjer le ta ne ustreza sodobnim zahtevam in standardom.



Slika 1: Prikaz območja obdelave (Vir: <https://www.geoprostor.net/PisoPortal>)

Projektna naloga obravnava preložitev lokalne ceste LC 373071 od križišča z JP 594281 na način, da poteka ob 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 prečka enotirno progo Sevnica–Trebnje in se priključi 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.

## 2. PROJEKTNE REŠITVE

Glavni del projekta je preložitev lokalne ceste LC 373071, ki bo omogočala izvedbo izvennivojskega prečkanja regionalne železniške proge št. 81 Sevnica–Trebnje.

Ostale prostorske ureditve v okviru projekta so:

- nadvoz čez R81 v km 0+761;
- ureditev križišča preložene LC 373071 z JP 594281;
- priključitev na projekt pod št. 6 v poglavju 2. Projektne osnove, kjer je predvideno krožišče na R2-424/1166 Boštanj–Planina;
- predstavitev in ureditve komunalnih, energetskih in telekomunikacijskih infrastrukturnih objektov, vodov in naprav ter ureditve obcestnega prostora vključno z rekultivacijo zemljišč;
- ukinitve nivojskega prehoda NPr 0,7 na R81;
- ureditev površin za pešce vzdolž LC 373071. Kolesarji so iz krožišča naprej na R2-424/1166 Boštanj–Planina po novi preloženi LC 373071 speljani direktno na vozišče obojestransko, enosmerno in druge potrebne ureditve za funkcioniranje projekta kot celota.

### 2.1 Rušitev objektov

Stanovanjski objekt je bil zgrajen leta 1920 in je pravokotna podkletena hiša s prizidkom garaže na jugovzhodni strani. Objekt ima sleme v smeri severozahod – jugovzhod s kletjo, pritličjem ter podstrešjem. V pritličju so bili bivalni prostori z vhodom iz severovzhodne strani, do katerega so speljane stopnice. Hiša je neposeljena.



Slika 2: Stanovanjski objekt Hermanova cesta 4, GO1 in GO2 (Vir: Geoprostor občina Sevnica)



Slika 3: Stanovanjski objekt, pogled s Hermanove ceste

Takoj za hišo se nahajata dva gospodarska objekta. GO1 je vrtna lopa v obliki črke L, velikosti 12 m x 11 m, višine 5,3 m, površine 85 m<sup>2</sup>. zgrajena naj bi bila leta 1920 v leseni konstrukciji. Streho so obnovili leta 1974.

GO2 se nahaja za desno stranjo stanovanjskega objekta. Objekt iz leta 1920 je imel obnovljena okna leta 1930, instalacije leta 1984. V letu 1984 so obnovili tudi streho in leta 2005 fasado (po podatkih prostor3.gov.si). Tloris je

pravokotne oblike, izmer 9 m x 14 m x 8m. Pritličje objekta je zgrajeno iz kamna, nadstropje iz lesa. Priklopljen je na električno in vodovodno omrežje.



*Slika 4: Gospodarska objekta, pogled iz zadnje smer*

Pred pričetkom del je potrebno urediti gradbišče v skladu z načrtom organizacije gradbišča, ki ga pripravi za to usposobljena služba izvajalca in izvesti vse v njem predvidene ukrepe. Pri tem morajo biti upoštevani vsi veljavni predpisi o varstvu pri delu, delavci pa delati stalno pod nadzorom odgovorne osebe.

Pred pričetkom rušenja je potrebno izvesti ustrezno zaščito okolice z varnostno ograjo ali pa na drug ustrezen način. Ves rušitveni prostor se obda z 2.0 m visoko gradbeno ograjo. Zavarovanje mora trajati dokler rušenje ni v celoti končano. Po končanem rušenju je potrebno nevarna mesta zavarovati (varnostne ograje).

Izvajalec mora tudi med izvedbo upoštevati in izvajati vse navedene ukrepe predvidene v omenjenih elaboratih, oziroma ukrepe predpisane z veljavno zakonodajo s tega področja.

Rušenje objekta mora biti zaupano delavcem, ki so strokovno usposobljeni za izbrani način rušenja, so stari najmanj 18 let in so zdravstveno sposobni za delo v gradbeništvu. Dela pri rušitvi mora voditi neposredno določena strokovna in odgovorna oseba na gradbišču. Vsi delavci na gradbišču morajo biti pred pričetkom del seznanjeni z vsebino programa dela in načinom dela.

Rušenje bo potekalo v kombinaciji strojnega (težka gradbena mehanizacija - bager, buldožer, rovokopač JCB, kamioni priročna dvigala-avtodvigala...) in ročnega dela, pri čemer je v celoti potrebno upoštevati določila tehnologije predvidene v elaboratu priprave dela samega izvajalca.

Rušenje se mora izvajati skrajno previdno, v začetku predvsem ročno in nato v kasnejši fazi kombinirano z ustrezno gradbeno mehanizacijo.

Ročno rušenje oziroma demontažo je potrebno izvajati v obratnem vrstnem redu kot je bila izvedena gradnja, za kar je potrebno uporabiti ustrezna delovna sredstva; odre, stroje in priprave, istočasno pa odstranjevati posamezne dele oziroma materiale.

Objekt je predvideni za rušenje v celoti. Rušenje se izvede deloma ročno, deloma strojno. Pred rušenjem je potrebno odklopiti elektro instalacije iz javnega omrežja ter vodovodne cevi iz zasebnega omrežja. V kolikor je mogoče demontirati instalacijsko opremo, se izvede le ta. Pred izklopom in demontažo mora izvajalec rušitvenih del pridobiti ustrezno soglasje upravljavca posameznega komunalnega voda. Objekt je priključen na javno elektroenergetsko, vodovodno in telekomunikacijsko omrežje. V času gradbenih posegov rušitve objekta, je potrebno zagotoviti ustrezno

zaščito odjemnega mesta in trase vodovodnega priključka, da ne pride do poškodb le tega ter hkrati zagotoviti dostopnost upravljavcu.

## **2.2 Ureditve komunalnih vodov in ostale ureditve**

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

Zaradi rušitev obstoječih objektov na območju nove lokalne ceste se izvede ukinitve vodovodnega priključka 1" za stanovanjski objekt z zaporo cestnega ventila in namestitvijo čepa takoj za ventilom. Prav tako se ukine kanalizacijski hišni priključek d160 mm za stanovanjski objekt z rezanjem cevi na mestu priključka in namestitvijo čepa iz PVC d160 mm na odrezani del cevi.

### **2.2.1 Ureditev EE vodov**

Obstoječi NN prostozračni vod je potrebno zaradi rušitve objekta odstraniti. Prostozračno NNO je izvedeno s kablom X00-A 4x16 mm<sup>2</sup> do objekta kateri se zaradi preureditve cestišča poruši. Demontira se tudi priključno merilno mesto objekta. Pred rušitvijo objekta 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. Demontirana oprema se preda lastniku oz. odpelje v razgradnjo skupaj z ustreznimi potrdili.

### **2.2.2 demontaža obstoječe in postavitve nove Cr**

Obstoječi svetilki se odklopita ter demontirata skupaj z vso pripadajočo opremo. Projektirana razsvetljava se navezuje na obstoječo svetilko predvideno v sklopu izgradnje krožišča med profilom P1 in P2. Predvidene svetilke so svetilke v LED tehnologiji 38W 3000K (38 W, 132 lm/W, 4999 lm) na kandelabrih višine 10/11,5m z konzolo za eno svetilko. Ob vsaki svetilki je postavljen kabelski jašek fi 0,8m. Pri nadvozu čez železniško proggo je potrebno pripraviti sidrišči za kandelabra z ustrežno pritrtilno ploščo višine 10m ter jašek na objektu. Predvidena je nova KK DWP fi 75 v katero se uvleče napajalni kabel istega tipa in preseka kot bo uporabljen za izvedbo razsvetljave krožišča. Skupaj s KK se položi valjanec . Demontirana oprema se preda lastniku oz. odpelje v razgradnjo skupaj z ustreznimi potrdili.

Zunanja razsvetljava se predvidi na tipskih pocinkanih kandelabrih višine 10 m / 11,5 m, 10 m .

Projektirana javna razsvetljava bo napajana s kablom NAYY-J 5x16 mm<sup>2</sup>, položenim v nove DWP cevi fi 75 mm.

Uporabljene svetilke bodo na kandelabrih montirane s konzolo za eno svetilko..

### **2.2.3 prestavitev in zaščita TK vodov na področju gradnje**

#### **Medkrajevni kabel MK 208, 208a SEVNICA – KRMELJ**

Kabelska omara in del trase MK 208 se mora odstraniti zaradi gradnje novega odvodnjavnega jarka. Zgradi se nov kabelski jašek 1,2x1,2x1,2 m s katerim se zajame šestcevna kabelska kanalizacija, ki prečka dvotirno proggo Ljubljana – Dobova. Zgradi se tudi kabelski jašek iz BC fi 100 cm. MK 208 se previdno odkoplje, odklopi v kabelski omari, ustrezno skrajša in preloži v novo traso. V PJ BC 100 cm se izdelava ravna kabelska spojka.

#### **Krajevno kabelsko omrežje KKF004 po Hermanovi ulici.**

Kabelska kanalizacija po Hermanovi ulici je delno prizadeta zaradi gradbenih del. Potrebno je zgraditi nadomestno kabelsko kanalizacijo kot je prikazano na situacijski risbi. Optični kabel, ki je zaključen v kontejnerju avtopralnice, je

potrebno izvleči in uvleči v nadomestno kabelsko kanalizacijo. Optični kabel se ponovno zaključi v kontejnerju avtopralnice. Višek kabla se navije in formira rezervo kabla v kabelskem jašku pri avtopralnici.

### **2.3 Ukinitiv NPr v km 0+664 železniške proge št. 81 Sevnica–Trebnje**

Predmet tega projekta bo ukinitiv 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. Predvidena je zamenjava zgornjega ustroja:

- od km 0+648,000 do km 0+720,000 (72 m).

Poleg 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.

Zaradi ukinitve NPr se bodo izvajala dela tudi na timih napravah.

### **2.4 Prestavitev in zaščita SVTK vodov na področju gradnje**

Ob železniški progi št. 81 Sevnica – Trebnje potekajo SVTK vodi po desni strani proge. V zemeljski trasi poteka kabel SPZ 12x0,9 med obstoječim CPr1 in CPr2. Ravno tako po desni strani proge poteka zemeljska trasa GSM-R kablov. Pri gradnji nadvoza ti trasi ne bosta tangirani. Pred pričetkom gradnje je potrebno obe trasi zakoličiti in vidno označiti. V času gradnje je potrebno preprečiti prevoz preko tras s težko gradbeno mehanizacijo.

### **2.5 Prestavitev in zaščita TK vodov na področju gradnje**

Preko vozišča do stanovanjskega objekta (rob parcele) v profilu P11 se zgradi nadomestna 1x2 cevna kabelska kanalizacija iz PVC cevi Ø110mm. Pred pričetkom gradnje je potrebna zakoličba obstoječih vodov Telekoma Slovenije d.d. in vidna označitev. V času gradnje je potrebno preprečiti prevoz preko tras s težko gradbeno mehanizacijo.

### **2.6 Demontaža obstoječe in postavitve nove Cr**

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. Predvidene svetilke so svetilke v LED tehnologiji 38W 4000K (38 W, 132 lm/W, 4999 lm) na kandelabrih višine 10/11,5m z konzolo za eno svetilko. Ob vsaki svetilki je postavljen kabelski jašek fi 0,8m. Pri nadvozu čez železniško progo je potrebno pripraviti sidrišči za kandelabra z ustrežno pritrdilno ploščo višine 10m ter jašek na objektu. Predvidena je nova KK DWP fi 75 v katero se uvleče napajalni kabel istega tipa in preseka kot bo uporabljen za izvedbo razsvetljave krožišča. Skupaj s KK se položi pocinkan valjanec FeZn 25x4 mm. Demontirana oprema se preda lastniku oz. odpelje v razgradnjo skupaj z ustreznimi potrdili.

### **2.7 Demontaža in ukinitiv NN voda**

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. Demontirana oprema se preda lastniku oz. odpelje v razgradnjo skupaj z ustreznimi potrdili.

## 2.8 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°.

V skladu z Uredbo o razvrščanju objektov (Ur. l. št. 37/18), priloga 1 »Objekti, klasificirani glede na namen njihove uporabe«, spada objekt (nadvoz čez železniško progo) v kategorijo »CC-SI 21410 Mostovi, viadukti, nadvozi, nadhodi« z nosilnimi razponi nad 15 m (dejanski nosilni razpon nadvoza znaša 20 m) med zahtevne objekte.

Nadvoz je samostojen objekt, ki je statično zasnovan kot okvir preko enega polja. Statični razpon objekta znaša 20,00 m. Je klasična armirano-betonska konstrukcija, betonirana na licu mesta na odru.

## 3. OPIS IN NAČRT UREDITVE GRADBIŠČA

Za gradnjo nadvoza se na vzhodni strani predvidenega objekta, ob progi, uredi ograjeno gradbišče.

Gradbiščni platojo bo zavarovan z gradbiščno ograjo (višine vsaj 1,8 m) iz PVC perforirane folije pritrjene na stebričke iz betonskega jekla, zabite v teren.

### 3.1 Podatki o obstoječih instalacijah in napravah

Obstoječi infrastrukturni vodi:

- SVTK
- vodovod
- cestna razsvetljava
- elektroenergetski vodi
- telekomunikacijski vodi

Izdellovalec projektne dokumentacije je pridobil vse znane načrte vodov in ostalih objektov, ki lahko predstavljajo nevarnost za izvedbo del oziroma, ki bi bili lahko predmet poškodbe.

Kljub temu mora izvajalec del v dogovoru in pod nadzorom upravljalca oziroma lastnika vodov opraviti sondiranje in označbe (zakoličbe) vseh vodov ali naprav v katere se bo vršil poseg in ostale vode, ki bi bili lahko posredno ogroženi. Sondiranje se lahko izvaja samo z ustrezno tehnologijo, ki ne bo škodno (neporušitveni preizkus) delovala na podzemne vode, naprave, konstrukcije objektov ali trdnosti železniške proge, o čemer se sestavi poseben zapisnik.

Na železniškem območju se zakoličbe in zavarovanje podzemnega katastra vodov in naprav izvedejo na podlagi pogojev iz dovoljenja za opravljanje dela na železniškem območju izdanega s strani Slovenskih železnic.

### 3.2 Ureditev zavarovanja gradbišča proti okolici

Delovišča na strani železniške proge ni mogoče ograditi. Dela se bodo izvajala fazno, zato je potrebno zavarovanje gradbišča tudi sprotno prilagajati v skladu z napredovanjem del in v odvisnosti od obsega del.

Deli gradbišča morajo biti ves čas gradnje urejeni tako, da je omogočeno neovirano in varno izvajanje vseh del in preprečuje dostop nezaposlenim osebam na gradbišče.

Izvajalec pred pričetkom izvajanja del pripravi tehno – ekonomski elaborat, v katerem med drugim v sodelovanju s koordinatorjem predvidi tudi zavarovanje gradbišča proti okolici.

Na gradbišču se predvidi več vstopno/izstopnih točk. Okoli deponije materiala se postavi PVC mrežna ograja višine 2 m. Na ostalih straneh, kjer med območjem gradbišča in okoliških parcel ni ograje, se gradbišče zavaruje in označi z gradbiščnim trakom.

Ob dostopu na gradbišče mora biti postavljena gradbiščna tabla s potrebnimi opisi ter obvestilna tabla z opisom objekta, kraja, projektantske organizacije, vodja projekta, odgovorni projektant, investitorja, izvajalca, nadzora, rok izgradnje ter podatki o gradbenem dovoljenju.

**V kolikor delavci izvajalca posegajo ali obstaja možnost poseganja v svetli profil tira (dela brez zapore tira), morajo za to dobiti dovoljenje železniškega varnostnega (progovnega) čuvaja, ki je zadolžen za delovanje avtomatskih naprav za zavarovanje prometa na nivojskih prehodih ter za zagotovitev varnosti zaposlenih ukrepa na podlagi določb Signalnega pravilnika (Uradni list RS, št. 123/07, 18/11, 48/11 in 30/18 – ZVZelP-1) ter določila Pravilnika o varnostnih ukrepih pred visoko napetostjo dotika na elektrificiranih progah (Uradni list RS, št. 47/09 in 30/18 – ZVZelP-1).**

### 3.3 Ureditev in vzdrževanje začasnih objektov na gradbišču

Za potrebe gradbišča se postavijo naslednji gradbiščni objekti:

- pisarniški kontejnerji dim. 2,5 m x 6 m, 1 kom,
- kontejner za garderobo dim. 3 m x 3 m, 1 kom,
- kontejner za jedilnico dim. 3 m x 3 m, 1 kom,
- skladiščna baraka dim. 3 m x 3 m, 1 kom,
- montažna tesarska lopa 3,00 x 3,00 m, 1 kom,
- kemično stranišče 1,5 x 1,5 m, 1 kom
- posode za ločeno zbiranje odpadkov,
- ograjene deponije za material.

Po planu delovne sile število potrebnih delavcev variira do 30 v konicah (skupno: delavci, strojniki, vozniki).

Pomožni gradbiščni prostori morajo biti opremljeni z ročnimi gasilnimi aparati. Gradbiščna omarica prve pomoči je nameščena v pisarni gradbišča. Vsi gradbiščni prostori morajo biti dnevno čiščeni in redno vzdrževani.

Predvideva se namestitev ene sanitarne kabine s suhim (kemičnim) WC-jem, ki ga je potrebno redno vzdrževati, kar vrši izposojevalec teh kabin.

Gradbišče se opremi s prostorom za ločeno zbiranje gradbenih odpadkov. Odpadke se mora zbirati ločeno in za ta namen namestiti posebne kontejnerje na platoju ob provizorijih.

Delavci ne bodo nastanjeni na lokaciji gradbišča. Organiziran bo prevoz delavcev na gradbišče. Prehrana delavcev bo organizirana z dostavo pripravljenih obrokov na gradbišče.

Voda za umivanje se dovaža v namenskih cisternah.

### 3.4 Ureditev prometnih komunikacij, zasilnih poti in izhodov

Tekom gradnje ni predvidenih zapor cestnega prometa zaradi gradnje v neposredni bližini prometnih površin.

Upoštevati je potrebno, da bo na gradbišče pripeljan tovor izrednih dimenzij. Uporabljena bo tudi težka mehanizacija. Pristopne poti se izvedejo tik ob trasi obstoječe ceste.

Na mestih križanja transportne gradbiščne ceste z javno cesto je dolžan izvajalec postaviti in vzdrževati ustrezno prometno signalizacijo.

Transport materialov na objekt se izvaja po obstoječi regionalni cesti R2-424/1166 Boštanj - Planina. Gradbišče je locirano ob obstoječi lokalni cesti LC 373071 ter regionalno železniško progo št. 81 Sevnica – Trebnje. Med gradnjo objekta je potrebnočasne transportne poti redno vzdrževati in po potrebi obnavljati.

Sprotno je potrebno odstranjevati vse ovire na transportnih poteh (izpadli gradbeni material itd), popravljati poškodovana cestišča (izbokline, udarne jame ...), vse poti po potrebi polivati z vodo oziroma lužino proti zapraševanju.

Med gradnjo bo potrebno skrbeti za zagotavljanje vedno prostih prometnih poti. Ves material na deponijah se zлага tako, da ne bo segal v profil poti; zložen mora biti stabilno, tako da ne bo nevarnosti za njegovo zrušitev na pot.

Na tistih mikrolokacijah (skladiščnih površin), kjer ni mogoče skladiščiti potrebnih količin gradbenega materiala, je dovoljeno dovažati / dostavljati material v količinah, ki ne bodo predstavljale zaposlenim in strojem ovire za gibanje po gradbišču.

Pred dostopom na javno cesto je izvajalec dolžan poskrbeti za zadovoljivo čiščenje / pranje vozil.

### 3.5 Določitev kraja, prostora in načina razmestitve in shranjevanja gradbenega materiala

Na pridobljenih zemljiščih za gradnjo se bo kot provizorije začasno postavilo delovodsko-skladiščne pomožne objekte (kontejnerje).

Vse deponije na gradbišču bodo začasne, njihova namembnost pa se bo spreminjala glede na napredovanje gradbenih del.

Delovni platoji in deponije gradbenih materialov v času gradnje nadvoza se uredijo ob objektu, min. širine 5,0 m, za deponiranje že izdelanih opažev, rezanega lesa in armature, ki se vgrajuje v objekt. Platoje na utrjenem gramoznem nasutju je potrebno tekom izvajanja del redno vzdrževati.

Material na deponiji mora biti skladiščen v skladu s predpisi o skladiščenju posameznih vrst gradbenega materiala. Na eni deponiji je lahko skladiščena samo ena vrsta materiala, skladiščenje več vrst materiala na eni deponiji ni dovoljeno. Material na deponiji mora biti zložen tako, da ga delavec doseže s tal in da je na deponiji pregleden.

V času gradnje cestnih povezav morajo biti gradbeni materiali deponirani ločeno, glede na vrsto materiala (cevi jaški, razni betonski elementi...). Vsi kovinski in betonski elementi morajo imeti označeno pozicijo in po le-teh zložene, v izogib nepotrebnega prekladanja. Podobno velja za vse materiale na deponijah, ki morajo biti varno in pregledno zloženi, na stabilnih podlagah. Skladovnice smejo biti visoke največ 2 m. Med deponijami morajo biti urejeni razmiki, širine min. 0,6 m. Pri tem material ne sme segati v profil transportnih poti, tirov ter cest.

Pri prevažanju, nakladanju, razkladanju in skladanju raznih vrst gradbenega materiala na gradbišče je potrebno poznati težo, velikost, pozicijo in datum izdelave materialov. Teža mora biti vidno označena na bremenih in specificirana v dokumentih, ki spremljajo tovor oziroma jo je iz znanih podatkov možno samostojno določiti. Če nikakor ni možno ugotoviti teže, je potrebno breme na primeren način stehtati.

Od narave bremena je odvisna izbira vozil in dvigal ter mesto deponiranja.

Vsi betonski elementi morajo imeti na vidnem mestu označen datum izdelave.

### **3.6 Ureditev prostorov za hrambo nevarnega materiala**

Na gradbišču ni predvidena postavitvev skladišča nevarnih snovi, ker se bo ves uporabljeni material dovažal vsak dan sproti z mehanizacijo ali delovnimi stroji v količinah, ki so potrebna za dnevno porabo, po delu pa odvažal - odnašal zopet z gradbišča.

Na gradbišču bodo najpogosteje uporabljene naslednje nevarne snovi:

- Gorivo – nafta
- Mazivna olja in masti
- Specialne malte, plastifikatorji, epoksidne smole
- Tehnični plini

Nevarne snovi se lahko brez predpisano urejenega skladišča, hranijo v manjših (dnevni) količinah, v originalni embalaži ter v ustreznem – varnem prostoru.

Tehnični plini

Pričakuje se uporaba jeklenk propan butan, acetilena in kisika.

Prevoz manjšin nevarnih snovi je dovoljen z motornimi vozili z ločenim tovornim prostorom, ki je ustrezno pregrajen in zavarovan pred zunanjimi vplivi in morebitnimi posegi.

Druge nevarne snovi

Z nevarnimi kemikalijami lahko rokujejo le delavci z opravljenim preizkusom znanja za ravnanje z nevarnimi kemikalijami.

Embalaža, v katero se pretakajo ali presipajo nevarne kemikalije, mora biti iz proti kemikaliji odpornega materiala (enakega kot originalna) in enako označena kot originalna.

**STROGO PREPOVEDANO JE PRETAKANJE ALI PRESIPANJE NEVARNIH KEMIKALIJ V EMBALAŽO NAMENJENO ŽIVILSKIM PROIZVODOM.**

Bencin in dizelsko gorivo se hrani samo v dobro zaprtih atestiranih posodah z ustreznimi oznakami.

Maksimalna količina, ki se lahko hrani v nenamenskih kontejnerjih za nafto je 20 l, za bencin pa 10 litrov.

### **3.7 Način prevažanja, nakladanja in razkladanja gradbenega materiala in težkih predmetov**

Transport na gradbišče se vrši iz smeri vhodov ali dovozov do dnevnih delovišč na trasi. Do gradbišča se dostopa po regionalni cesti in obstoječih lokalnih cestah. Transport po gradbišču in po prometnicah izvajalci opredelijo v tehnoloških elaboratih.

Transportna vozila in druga gradbena mehanizacija morajo biti opremljeni s signalom za vzvratno vožnjo. V primerih večje gneče na gradbišču mora odgovorni vodja del pri vzvratni vožnji vozil določiti delavca, ki usmerja vozilo (signalist).

Odgovorni vodja del mora zagotoviti, da delavci ki pomagajo pri manipulaciji z gradbenim materialom upoštevajo navodila signalista, ki usmerja in vodi transport materiala do razložitve na zato določeno mesto.

Odgovorni vodja del mora pred določitvijo mesta za razkladanje preveriti, ali trdnost tal ustreza obremenitvi skladovnice. Maksimalna višina skladovnice ne sme biti višja od 2 m.

Strojnik in vodja del, se morata pred pričetkom del sprotno dogovarjati o načinu dela in zavarovanju okolice in tovora.

Tovorno vozilo oziroma gradbeni stroj skupne teže do 12 t mora biti pri manipulaciji z gradbenim materialom od gradbene jame oddaljen najmanj 1 m, skupne teže nad 12 t pa 2 m.

Pri nakladanju/razkladanju se mora upoštevati sledeče osnovne varnostne ukrepe:

- da so stranice tovornega vozila pred nakladanjem ustrezno zaprte,
- da voznik kontrolira tovor pred, med in po razkladanju,
- da se kosovni tovor ustrezno zavaruje pred premiki,
- da so nosilne vrvi s katerimi pritrujemo sredstva ali material ustrezno dimenzionirane in pregledane,
- so vrvi na ostrih robovih zavarovane.

Za prevoz kolutov z navitim kablom oziroma navito kanalizacijsko cevjo se vrši z ustreznim transportnim sredstvom (tovorno vozilo ali tovorna prikolica z ustreznim pritrdilnim elementom, ki preprečuje premikanje koluta med njegovim transportom). Pri postavitvi transportnega sredstva s kolutom je potrebno zagotoviti vodoravno lego. Pri opuščanju pritrdilnih vezi, ki držijo navitje, je potrebno kolut obrniti tako, da se naviti elementi prožijo v tla. Delavec pri takšnih delih mora stati ob strani koluta.

Nakladanje in razkladanje ter transport materiala se mora izvajati strojno, izjemoma v primeru dostave materialov teže do največ 55 kg z ustreznim ročnim prijemaščem se lahko manipulira ročno. Vozila, ki dovažajo gradbeni material morajo ustrezati vrsti in teži materiala in morajo biti tehnično brezhibna. Material v razsutem tovoru se dovažata s kiper tovornjaki. Gradbeni elementi se dovažajo z tovornjakom (HIAP), ali se razkladanje vrši z bagerjem opremljenim z vilicami za paletne sisteme. Površine za postavitve tovornjaka z HIAB dvižna napravo morajo biti dobro utrjene, voznik pa mora izvléči stabilizatorje.

Izdela se delovni plato za stojšče avtodvigala. Plato mora biti vodoraven, primerne velikosti in utrjen, oziroma izveden v skladu z načrtom montaže izdelovalca potrebne opreme, ki se bo dostavila na gradbišče.

Beton se bo na mesto vgradnje dovažal z avtomešalcem in vgrajeval s transportnim trakom avtomešalca ali avtočrpalko za beton. V primeru vgradnje zemeljsko vlažnega betona se bo dovažal s tovornjakom vgrajeval pa se bo rovokopačem in ročno.

Cevi manjšega premera lahko polagamo v jarek ročno večjega pa strojno. Pri strojnem polaganju se uporabi oprema za dvigovanje s pomočjo dvižnih zank.

Usmerjanje cevi obešene na dvižni nosilec se izvaja s palico primerne dolžine in kljuko na eni strani ali vrvjo takšne dolžine, da delavec lahko upravlja z bremenom ne da bi stal pod njim.

Za varnostne ukrepe v zvezi z gradbenimi stroji, ki se uporabljajo na gradbišču, njihovo razporeditev in zavarovanje odgovarja upravljavec stroja. Odgovorni vodja del je dolžan poskrbeti za signalizacijo, transportne poti, zavarovanje okolice nakladanja/razkladanja in organizacijo transporta.

Nagib dostopnih ramp za motorna vozila do nižjih ali višjih nivojev terena ne sme presegati 12,5 %, nagib dostopnih ramp za gradbeno mehanizacijo pa ne sme presegati 25%.

Polnjenje goriva v zelo občutljivem vodovarstvenem območju ni dovoljeno, v zmerno občutljivem vodovarstvenem

območju pa je potrebno izvajati pretakanje goriva v lovilnih bazenih z vodotesno kanalizacijo in lovilcem olj.

### 3.8 Način označitve oziroma zavarovanje nevarnih mest in ogroženih področij na gradbišču

Delovna mesta v območju strojev morajo biti opremljena z opozorilnimi tablamami in napisi za nevarnost.

Nevarna mesta za delavce, ki bodo izvajali dela na gradbišču so vsi izkopi in prekopi, manipuliranje z gradbenim materialom, ter v bližini bagra, ko se z njim prenaša tovor.

- **Zavarovanje odprtih v tleh in v stenah**

Odprtine v stenah se zavaruje z varnostno ograjo, odprtine na tleh se zavaruje s trdnim pohodnim pokrovom skladno s predpisi.

- **Zavarovanje delovnih mest na višini z varnostno ograjo**

Delovna mesta, s katerih obstaja možnost padcev v globino, morajo biti zavarovana proti padcu v globino. Zavarovanje delovnih mest na višini proti padcu v globino je lahko izvedeno z varnostno ograjo.

Če je potrebno zaradi narave del varnostno ograjo odstraniti z izpostavljenega roba, morajo biti delavci na takih delovnih mestih varovani z varnostnimi pasovi, delo pa je potrebno opravljati pod nadzorstvom določene strokovne osebe na gradbišču. Tako področje je potrebno v oddaljenosti od 1 do 3 m od izpostavljenega roba vzporedno zavarovati z nadomestno ograjo.

- **Zahteve za varnostni pas**

Delavci, ki dela opravljajo na mestih, kjer se varnostne ograje ne da namestiti in obstaja možnost padca v globino, morajo biti privezani z ustreznim varnostnim pasom in ustreznim sistemom navezovanja. Varnostni pas mora biti izdelan po standardu SIST EN 361 in mora imeti pozicijsko nastavljivo vrv po standardu SIST EN 358.

- **Varnostna ograja**

Varnostna ograja mora biti visoka 100 cm s toleranco  $\pm 5$  cm, merjeno od tal delovne površine. Izdelana mora biti iz zdravega in nepoškodovanega lesa ali drugega primerne materiala. Razmik in velikosti stebričev ter drugih elementov ograje morajo na zgornjem robu (oprijemu) ustrezati vodoravni obremenitvi najmanj 300 N/m. Razdalja med horizontalnimi elementi polnila varnostne ograje ne sme biti več kot 47 cm. Pri dnu varnostne ograje mora biti na notranji strani vertikalnih stebričkov poln varovalni rob (deska), visok najmanj 15 cm.

- **Varovalna vrvica**

Varovalna vrvica se uporabi na ravnih površinah in v primeru, če površina ni nagnjena več kot  $20^\circ$ .

Vrvica se namesti v primeru, da ni možno izvesti varovalne ograje, pod določenimi pogoji:

- vrvica mora biti odmaknjena min. 2 m od roba površine, izdelana pa mora biti skladno s predpisi;
- vrvica ne sme biti nameščena namesto varovalne ograje na samem robu previsnih površin.

Kjer je površina horizontalna, je na oddaljenosti vsaj 2m od previsnega roba lahko nameščena tudi signalna vrv z dobro vidnimi zastavicami, nameščenimi v razmikih do 1m. Signalna vrv mora biti nameščena skladno s predpisi.

- **Delo na višini**

Vse delovne površine, prehodi in poti, ki so dvignjene od tal 1 m ali več morajo biti opremljene z ustrezno varovalno ograjo.

- **Izkopi globlji od 1m**

Vsa izkopavanja morajo potekati tako, da se ne izvajajo spodkopavanja, zaradi katerih bi lahko prišlo do zrušitve zemljine. Izkop v globino večjo od 100cm je potrebno izvajati pod kotom 60 stopinj. Ob zgornjem robu je obvezno zagotoviti vsaj 100 cm široke pasu, na katerem ni dovoljeno odlaganje materiala ali ga uporabljati za transportne poti. Vsipanje že izkopanega materiala nazaj v izkop preprečimo z zagozdo ali pa z odmetavanjem materiala dovolj daleč od roba izkopa.

- **Zavarovanje prehodov, odprtín**

Prehodi preko izkopov, ki so globlji od 100 cm morajo biti izdelani iz zdravega lesa debeline najmanj 48 mm in s predpisano trdno ograjo (višine 100 cm). Uporaba posameznih desk ali plohov je za zavarovanje odprtín prepovedana. Vse odprtine jaškov se morajo pred vgradnjo končnih pokrovov zavarovati s trdnimi pohodnimi pokrovi.

- **Območja dela gradbenih strojev in naprav**

V ožjem delovnem območju dela gradbene mehanizacije je prepovedano zadrževanje oseb, ki niso neposredno povezane z delom strojev. Z delovnim strojem lahko upravlja le strokovno usposobljen delavec. V času dela delovnega stroja na cesti, mora prometno komunikacijo udeležencev v prometu koordinirati delavec-signalist, ki je ustrezno usposobljen za usmerjanje prometa.

- **Delo na gradbenih odrih in lestvah**

Za dela na višini se bodo uporabljali gradbeni odri in lestve. Za zidarska dela se lahko uporabljajo odri na kozah, za montažna in druga dela pa lahki premični odri. Za izvedbo AB konstrukcij se uporabijo opažni odri.

Varnostni ukrepi za delo na gradbenih odrih in lestvah so podani v poglavju 3.12 »Določitev vrste in izvedbe gradbenih odrov«.

- **Vgrajevanje asfaltov**

Predhodni nanos na površini z emulzijo se lahko izvede strojno s pomočjo cisterne preko brizgalnih šob. Delavci, ki izvajajo ročno brizganje morajo uporabljati osebno varovalno opremo. V slučaju, da pride masa za nanos v oči je potrebno takoj zagotoviti zdravniško pomoč. Ker je pobrizgana površina gladka moramo preprečiti vsakršen transport ali vožnjo po njej zaradi nesreč, spolzkih tal ter ponovnega onesnaženja in zmanjšanja učinka veznega sredstva.

Vodja asfalterških del mora zagotoviti kontinuirano dobavo asfalta na gradbišče, računajoč hitrost polaganja in oddaljenost baze. Transport organizira tako, da se vozila na gradbišču pripravijo za vzvratno vožnjo do stroja za polaganje asfalta. Po potrebi se na gradbišču določi poseben signalist, ki usmerja promet. Strojnik stroja za polaganje asfalta je odgovoren za pravilno doziranje asfaltne zmesi v stroj za polaganje asfalta. V času izvajanja del se v sprednjem maneverskem prostoru stroja za polaganje asfalta in vozila ne smejo nahajati delavci.

Nevarnosti, ki so jim izpostavljeni delavci izhajajo predvsem iz visoke temperature asfaltne zmesi in nevarnosti poškodb z transportnimi sredstvi ter stroji za zgoščevanje-valjanje. Delavci, ki stojijo neposredno na vroči asfaltni zmesi morajo biti opremljeni s toplotno izolativnimi zaščitnimi čevlji. Pri posebno utesnjenih delih pri ročnem polaganju asfalta na majhnih, ozkih površinah, mora biti delo vodeno neposredno s strani vodje del, ki sprotno prilagaja ukrepe za varovanje delavcev.

Pri valjarjih in vibracijskih deskah, s povečano imisijo hrupa morajo upravljavci uporabljati zaščitna sredstva za zaščito sluha (ušesni čep ali ušesni glušniki). Delavci, ki izvajajo dela ob in na cestišču istočasno, ko se izvaja zgoščevanje se strojem ne smejo približevati. Strojnik je dolžan v primeru, da ni zagotovljena ustrezna varnostna razdalja stroj ustaviti in delavca odstraniti iz delovnega območja stroja. Posebne nevarnosti se pojavljajo pri delu ob robovih, kjer lahko pride do zdrsa ali prevrnitve valjarja, zato mora strojnik preveriti ali je trdnost brežine zadostna.

- **Betonska dela**

Betonska dela smejo izvajati le strokovno usposobljeni in zdravstveno sposobni delavci, delo pa mora nadzorovati delovodja ali vodja gradbišča.

Pred betoniranjem moramo vse ostre dele, ki molijo iz opažev zakriti ali pokriti. Z betoniranjem lahko pričnemo, ko je nosilni opaž strokovno izdelan in so opravljena vsa predhodna dela. Nasilno demontiranje opažev z dvigali ali drugimi napravami ni dovoljeno. Pri gradnji z opaži moramo upoštevati strokovna navodila tehnične službe in navodila proizvajalca opažev.

- **Javni promet ob gradbišču**

- uredi se uvoz/izvoz na/z gradbišča,
- prehod preko javne ceste pod prometom ni dovoljen, postavi se ograja za zavarovanje gradbišča proti cesti.

- **Ogrožanje prometa**

- varovalna ograja se dnevno po končanem delu postavi v prvotno stanje

- **Delo z avtodvigali**

- delovišča morajo biti ograjena s signalno vrstico postavljeno na višini 1 m,
- vhodi na delovišče morajo biti opremljeni z varnostnim znakom »NEVARNOST VISEČEGA BREMENA« in varnostnim znakom »VSTOP NEZAPOSLENIM PREPOVEDAN«, dostop na delovno območje dvigalnih naprav je dovoljen le delavcem, ki natovarjajo ali raztovarjajo material.

- **Delo pod oziroma ob železniški progi**

Največji posegi, ki zadevajo regionalno železniško progo št. 81 Sevnica-Trebnje se nahajajo v km 0+041,11 lokalne ceste LC 373071 ter v km 0+761 regionalne železniške proge š. 81 Sevnica-Trebnje (presečišče osi), ter ukinitev nivojskega prehoda križanja s cesto LC 373071.

- Zaradi varnejšega dela delavcev in strojev ob prevoznem tiru se mora normalni svetli profil prevoznega tira označiti s postavitvijo opozorilne vrvice na kotne profile, ki se pritrdijo pod nogo bližje tirnice prevoznega tira.

Opozorilna vrstica daje stalno vidni podatek o seganju v normalni svetli profil voznega tira z deli stroja, orodja, materiala in delavci.

- Zaposleni morajo biti pri delu pod železniškim prometom zavarovani z varnostnim (progovnim) čuvajem, ki jih z zvočnim signalom (sirena, piščalka, megafon, ...) opozarja na prihod vlaka.
- V kolikor delavci izvajalcev posegajo ali obstaja možnost poseganja v normalni svetli profil tira, morajo za to dobiti dovoljenje železniškega varnostnega (progovnega) čuvaja, ki za zagotovitev varnosti zaposlenih postavi prenosni progovni opozorilnik, »Mesto dela na progi« na podlagi določb Signalnega pravilnika, ki se postavijo pred prvim delavcem v smeri vožnje vlaka na razdaljo najmanj 500 m.



*Slika 5: Pri signalni oznaki »Mesto dela na progi« strojevodja oddal signalni znak "Pazi" – en dolg pisk s sireno. Delavci ali stroji se morajo takoj umakniti s proge – iz normalnega svetlega profila tira*

- Prenosni progovni opozorilnik postavlja varnostni (progovni) čuvaj.
- Ko se dela vršijo v času zapore tira, se mora delovišče z obeh strani zavarovati s signalnim loparjem "STOJ", ki se postavi na zavorni razdalji po določilih Signalnega Pravilnika.
- Ob uvedbi pričakovane ali nepričakovane zapore je treba ravnati v skladu z določbami signalnega in prometnega pravilnika o zapori ter glede na vrsto del, ki se bodo izvedla, opraviti naslednje aktivnosti:
  - označiti območje zapore s signali in signalnimi oznakami skladno z določili signalnega pravilnika,
  - zavarovati delovišča in delovne skupine

Pogoji pod katerimi se izvajajo dela, so odvisni od potrebnega varnostnega časa (varnostni čas opisan v točki 6. - Program varnostnih ukrepov za delo na železniškem območju) in možnosti za njegovo zagotavljanje.

Skupina z več kot petimi delavci, ki opravljajo dela na progi pod prometom, mora imeti enega ali več varnostnih (progovnih) čuvajev. Ne glede na število delavcev mora naloge varovanja opravljati varnostni (progovni) čuvaj tudi pri delih, kjer je glede na druge okoliščine to potrebno (npr. uporaba hrupne delovne opreme, delo z gradbeno mehanizacijo,...).

Na deloviščih z manjšim številom delavcev in brez sredstev za delo, ki povzročajo hrup ter kadar lokalne in vremenske razmere dopuščajo, lahko vodja del prevzame dolžnosti varnostnega (progovnega) čuvaja, v kolikor mu to njegova dela omogočajo.

V času pričakovane zapore se promet odvija na način, določen v odredbi, ki jo izda izvajalec vodenja prometa. V času nepričakovane zapore pa se odvija promet na način, ki ga izvajalec vzdrževanja dogovori z izvajalcem vodenja prometa ob odobritvi nepričakovane zapore.

Ob vožnji vlakov mora biti čuvaj delovne skupine v stalni zvezi s prometnikoma dveh sosednjih postaj (Prometni pravilnik, Ur.l. RS št. 50/11 in 21/14). Prometnik predavizira vožnjo vlaka čuvaju delovne skupine. Ta o vožnji

vlak obvesti vodjo del in skupino delavcev, ki se morajo takoj umakniti s proge ali od proge na zadostno razdaljo (1,5 m od roba zunanje tirnice).

Za prevoz materiala, delovne opreme in delavcev do delovišča in nazaj kakor tudi za izvajanje posameznih del na progi uporabljamo delovni vlak.

Delavci se ne smejo prevažati na železniških vagonih naloženih z materialom ali sredstvi za delo, ki lahko ogrožajo varnost delavcev med vožnjo.

Vzpenjanje oz. sestopanje z delovnega vlaka je dovoljeno šele, ko se delovni vlak zaustavi.

Delavec lahko prečka tir na katerem se nahaja delovni vlak tako, da je najmanj 2 m oddaljen od odbojnika ali preko posebne ploščadi oz. zavorne hišice na vagonu. Med razstavljenimi vagoni lahko delavec prečka tir samo, če je razdalja med odbojniki večja od 5 m. Pred prečkanjem se mora delavec prepričati, da železniška vozila mirujejo ter se ne bodo premaknila v času prečkanja tira.

Vožnje delovnih vlakov na zaprtem tiru se lahko opravljajo samo kadar sta/so postaji/e, med katerima/i je tir zaprt, voden/e s prometniki.

Za vožnjo delovnega vlaka po zaprtem tiru se uporabljajo določbe, ki veljajo za vožnjo vlaka do določenega mesta na odprti progi, ki se nanašajo na dajanje dovoljenja za vožnjo.

Vsakemu delovnemu vlaku je potrebno določiti največjo hitrost, ki ne sme biti večja kot 30 km/h, ter mesto, do katerega lahko vozi, upoštevajoč varnostno razdaljo med posameznim vlakom, ki lahko znaša najmanj 1000 m.

V primeru, da se na zaprti progi ali tiru že nahaja delovni vlak, lahko za njim na isto progo ali tir odpelje naslednji delovni vlak šele, ko je prometnik prejel obvestilo strojevodje, da je predhodni delovni vlak prispel na mesto, določeno z Nalogom za vožnjo ali Splošnim nalogom.

Preden delovni vlak v povratku odpelje, mora strojevodja dobiti dovoljenje za vožnjo s fonogramom od prometnika postaje, proti kateri se bo umikal.

Prometnik postaje lahko strojevodji delovnega vlaka, ki se umika iz zaprte proge ali tira da dovoljenje za vožnjo šele, ko se je zanesljivo prepričal, da pred delovnim vlakom, ki se umika, ni na progi drugega vlaka ali vozil.

### **Počasne vožnje**

O predvideni počasni vožnji odgovorni delavec pristojnega vzdrževalca infrastrukture pravočasno, najmanj 48 ur pred uvedbo, pisno obvesti pooblaščenega delavca prometne operative. V obvestilu mora navesti datum in čas začetka ter končanja počasne vožnje.

Začetek nepredvidene počasne vožnje vpiše odgovorni delavec vzdrževalca infrastrukture v prometni dnevnik na eni od sosednjih postaj ali pa to s fonogramom sporoči progovnemu prometniku oziroma prometniku. Preklic nepredvidene počasne vožnje mora odgovorni delavec vpisati v prometni dnevnik ene od zasedenih postaj ali s fonogramom sporočiti progovnemu prometniku.

Začetek in končanje nepredvidene počasne vožnje sporoči progovni prometnik oziroma prometnik pristojni prometni operativi po telefonu s fonogramom. Pooblaščen delavec prometne operative, ki fonogram sprejme, vsebino ponovi in podatke vnese v informacijski sistem. Prometnik s fonogramom obvesti tudi prometnika sosednjih postaj, pisno pa postaje na tej progi in organizacijsko enoto upravljavca.

Progovni prometnik oziroma prometnik po sporočilu za vpis začetka ali končanja nepredvidene počasne vožnje mora preveriti v informacijskem sistemu, ali so podatki o počasni vožnji pravilno vneseni.

Prometnik oziroma progovni prometnik mora o počasni vožnji, ki ni pravočasno vnesena v informacijski sistem, preveriti vlake, katerih strojevodje še niso obveščeni o počasni vožnji, ter poskrbeti, da bodo strojevodje vlakov, ki jih zadeva navedena počasna vožnja, dokazno obveščeni.

Pooblaščen delavec prometne operative vnese podatke o predvideni počasni vožnji v pregled počasnih voženj v informacijski sistem tako pravočasno, da še nobenemu vlaku, ki bo vozil čez mesto počasne vožnje, pred tem ni bil izdan Nalog za vožnjo vlaka. Pravočasno napovedane počasne vožnje se morajo vpisovati najmanj 12 ur pred začetkom počasne vožnje. Kolikor ni mogoče pravočasno vpisati začetka počasne vožnje, je postopek enak kot za nepredvideno počasno vožnjo.

Če se strojevodja obvesti z Nalogom za vožnjo vlaka o vožnji po nepravem tiru na določenem odseku proge, se obvesti tudi o počasnih vožnjah na nepravem tiru tega odseka. Če strojevodja o počasnih vožnjah na nepravem tiru ni obveščen z Nalogom za vožnjo vlaka po nepravem tiru, ga je treba o tem obvestiti s Splošnim nalogom. Na progah z obojestranskim prometom morajo biti v Nalogu za vožnjo vlaka izpisane vse počasne vožnje na obeh tirih, ne glede na to, po katerem tiru redno vozi vlak.

Evidenca počasnih voženj, ki jo vodi prometna operativa, mora biti dostopna prometniku oziroma progovnemu prometniku. Če na postaji evidenca, ki jo vodi prometna operativa, ni dostopna, mora prometnik voditi to evidenco za odsek do prve postaje, ki ima dostop do evidence, ki jo vodi prometna operativa.

Evidenca počasnih voženj mora vsebovati najmanj:

1. datum in čas začetka počasne vožnje;
2. mesto počasne vožnje (številka postajnega tira, levi, desni tir, odsek med postajama, številka proge pri OP, ...);
3. kilometrsko lego začetka počasne vožnje;
4. kilometrsko lego konca počasne vožnje;
5. dovoljeno hitrost na mestu počasne vožnje v km/h;
6. predviden datum in čas konca počasne vožnje;
7. datum ukinitve počasne vožnje (v računalniški evidenci ukinjene počasne vožnje ne smejo biti vidne kot aktivne).

Če strojevodja ni obveščen z Nalogom za vožnjo vlaka ali s Splošnim nalogom, ga mora o tem obvestiti progovni prometnik oziroma prometnik postaje pred uvedeno počasno vožnjo po telekomunikacijskih napravah prej, preden se postavi glavni signal, ki varuje odsek s počasno vožnjo, na signalni znak, ki dovoljuje vožnjo.

Pri vpisu spremembe začetka ali končanja počasne vožnje je treba ravnati enako kot pri uvedbi počasne vožnje.

- **Dela v bližini električnih vodov visoke napetosti – železniško območje**

Izvajalec bo svoja dela opravljal v neposredni bližini vodov visoke napetosti enosmernega sistema 3000 V. Izvajalec mora v celoti upoštevati varnostne ukrepe v smislu Pravilnika o varnostnih ukrepih pred previsoko napetostjo dotika na elektrificiranih progah (Uradni list RS št.47/09) in Navodila o varnostnih ukrepih pred previsoko napetostjo dotika na elektrificiranih progah Slovenskih železnic d.d. – Navodilo 501.01 (Uradne objave SŽ 8/02).

V primeru, da so izvajalčeva dela takšna, da obstoja nevarnost pred napetostjo dotika, mora ta naročiti izklop napetosti v Službi za EE in SVTK, ki imenuje tudi pooblaščenega delavca za vzdrževanje voznega omrežja (v nadaljevanju: VO), ki opravi izklop napetosti v voznem omrežju.

Šele ko je opravljen izklop VO, ozemljitev in izenačitev potencialov, se šteje, da naprave niso več pod napetostjo.

Pri delih, ki se lahko opravljajo brez izključitve napetosti v VO, je za varnost na delovišču odgovoren neposredni vodja del izvajalca.

Izvajalec, ki dela ali se mudi na območju delovišča, mora izpolnjevati navodila vodje del ali pooblaščenega delavca za vzdrževanje VO in pri delu uporabljati vsa predpisana varovalna sredstva in opremo. Med svojim delom delavec ne sme prehajati meje delovišča.

Ne glede na napetostno stanje v voznem omrežju je prepovedano:

- nameščanje in premikanje ozemljitvenih palic ter dotikanje njihovih vodnikov brez ustreznih varovalnih sredstev oziroma v nasprotju s predpisanim zaporedjem.
- približevanje nosilnim konstrukcijam voznega omrežja, na katerih se dogajajo nenormalni pojavi, kot so: prasketanje, iskrenje, svetlikanje, cvrčanje ipd.
- postavljanje kakršnega koli materiala okoli nosilnih konstrukcij voznega omrežja v območju njihovih temeljev.
- snemanje in poškodovanje varovalnih naprav, ki varujejo ali opozarjajo na električne vodnike (polne ali rešetkaste ograje, mreže, opozorila, napisi ipd.);
- metanje kakršnihkoli predmetov na vodnike ali konstrukcije VO;
- škropljenje kovinske konstrukcije VO z vodo ali drugo tekočino.

Preden je napetost v VO izključena ter opravljena ozemljitev in izenačitev potencialov, je prepovedano:

- dotikati se vseh delov VO, ki so pod napetostjo.
- dotikati se predmetov, ki visijo z delov VO.
- približati se mestu, kjer se odtrgani vodnik VO dotika tal, na razdaljo manj kot 15 metrov;
- približati se s katerimkoli delom telesa, orodjem oziroma neizoliranim predmetom nevarnemu območju VO;
- vzpenjati se na nosilne konstrukcije VO
- delo dvigal in druga dela (npr.: postavljanje opažev,...), če bi se lahko s katerim koli delom stroja ali predmetom približali na razdaljo, manjšo od 3 m, od dela VO pod napetostjo vzpenjati se na nosilne konstrukcije VO.

V primeru nesreče ali kratkega stika na napravah voznega omrežja je potrebno o tem takoj obvestiti:

- pooblaščenega delavca za vzdrževanje VO ali;
- varnostnega (progovnega) čuvaja ali;
- dispečerja v elektro napajalni postaji (ENP)

Pri delih, ki se lahko opravljajo brez izključitve napetosti v VO, je za varnost na delovišču odgovoren neposredni vodja del izvajalca.

Vsak delavec izvajalca, ki dela ali se mudi na območju delovišča, mora izpolnjevati navodila vodje del ali pooblaščenega delavca za vzdrževanje VO in pri delu uporabljati vsa predpisana varovalna sredstva in opremo

Progovna vozila in progovni delovni stroji se lahko približajo z najbolj izpostavljenim delom k delom VO pod napetostjo, na povečano varnostno razdaljo 300 mm pri enosmernem sistemu 3 kV.

Približevanje vozil in strojev iz prejšnjega odstavka je dovoljeno pod naslednjimi pogoji:

- da ima vozilo oziroma stroj mehanična omejila za gibljive dele, ki ne dopuščajo prekoračitve najmanjše varnostne razdalje;
- da so vsi kovinski deli vozila oziroma stroja zanesljivo spojeni z galvansko zvezo preko kolesnih dvojic s tirnico – povratnim vodom.

### **3.9 Način dela v neposredni bližini ali na krajih, kjer nastajajo zdravju škodljivi plini, prah in hlapi ali kjer lahko nastane požar ali eksplozija**

Večja koncentracija inertnega prahu se pričakuje pri rušitvah. Priporoča se sprotno vlaženje objekta pred rušitvenimi posegi in ob nakladanju ruševin na kamione.

Vsa dela se izvajajo na prostem. Ocenjuje se, da izkop ne predstavlja povečano obremenitev z inertnim prahom. V primeru sušnega obdobja je potrebo transportne površine vlažiti.

Prepovedano je polnjenje rezervoarjev za gorivo, če stroj deluje, ravno tako je prepovedano v času polnjenja v bližini stroja kaditi ali uporabljati odprt ogenj. Vsi stroji in prevozna sredstva morajo biti opremljeni z gasilniki, ki so redno servisirani.

### **3.10 Ureditev električnih napeljav za pogon naprav in strojev ter razsvetljava na gradbišču**

Pomožni gradbiščni objekti posameznih izvajalcev bodo priključeni na NN električno omrežje. Električna oprema za potrebe manjše opreme se bo zagotavljala z agregatom. Za potrebe izvedbe del na gradbišču se agregat predstavlja odvisno od potreb.

Lokacije glavnih in razdelilnih elektro omaric, elektro prevezav na posameznih gradbiščih bodo opredeljene v tehnoloških elaboratih, ki ga pred pričetkom izvajanja del pripravijo posamezni izvajalci.

Za priključitev na NN omrežje se uporabijo glavne gradbiščne omarice zaščitne stopnje najmanj IP 44. Za odjemna mesta po gradbišču se namestijo razdelilne gradbiščne elektro omarice enake zaščitne stopnje kot glavna. Vse morajo biti ustrezno ozemljene (pocinkani valjanec Fe-Zn 25 x 4 mm, vkopan v zemljo 0,6 do 0,8 m globoko v dolžini najmanj 15 m ali zabita ustrezna sonda). Elektro omarice se namestijo 0,8 m od tal in nad njih naredi nadstrešek. Po postavitvi je potrebno opraviti meritve poni kalne upornosti, ki ne sme presegati 20  $\Omega$  in ostale potrebne meritve (izenačenje potenciala, izolacijska upornost, delovanje zaščite pred posrednim dotikom, ozemljitvena upornost). **MERILNI LISTI MORAJO BITI NA RAZPOLAGO NA GRADBIŠČU.**

Za razvod električne energije od odzemnega mesta do glavne gradbiščne omarice ter povezavo te z razdelilnimi gradbiščnimi elektro omaricami in pomožnimi gradbiščni objekti, se uporabi kable tipa HO 7 RN-F.

Priklopna moč elektro omaric in dimenzije povezovalnih kablov morajo ustrezati predvidenim obremenitvam.

Agregat z zaščitno lopo, glavna gradbiščna elektro omarica, elektrificirani kontejnerji in tesarska lopa morajo biti ozemljeni preko sonde zabite v zemljo ali vkopanega valjanca (pocinkani valjanec Fe-Zn 25 x 4 mm, vkopan v zemljo 0,6 do 0,8 m globoko v dolžini najmanj 15 m). Pri tem je potrebno zagotoviti, da ponikalna upornost ozemljenja ne presega 20  $\Omega$ . **MERILNI LISTI MORAJO BITI NA RAZPOLAGO NA GRADBIŠČU.**

Od elektro agregata do posameznega porabnika se električna energija vodi po gumi kablov tipa HO 7 RN-F, kateri ne smejo biti v dosegu ali ovirati prometne komunikacije. Podaljševalni kabli za napajanje prenosnih električnih orodij morajo biti najmanj tipa HO 5 RN-F.

### *Zaščita pred električnim udarom*

Dele električnih naprav, ki so pod napetostjo, moramo zaščititi pred neposrednim dotikom. Zaščito pred neposrednim dotikom delov pod napetostjo dosežemo z zaščitno izolacijo, oziroma prekrivanjem teh delov, ter redno kontrolo brezhibnosti.

Zaščito pred posrednim dotikom prevodnih delov naprav, ki sicer niso pod napetostjo, dosežemo z uporabo zaščite s samodejnim odklopom napajanja. Za tovrstno zaščito uporabimo tokovno zaščitno stikalo na diferenčni tok 30 mA. Zaščitna stikala so vgrajena v glavni gradbiščni omarici ter v ostalih gradbiščnih razdelilnikih.

**STROGO PREPOVEDANA JE UPORABA ROČNEGA ELEKTRIČNEGA ORODJA V IZKOPU, V KATEREM SE NAHAJA VODA ALI DRUGE TEKOČINE.**

Pred pričetkom takšnih del je potrebno v celoti izčrpati tekočine in zagotoviti izčrpanje ves čas takšnih del.

Dela na električni inštalaciji bodo izvajali usposobljeni delavci elektro stroke. Signalizacijske luči in svetlobna prometna signalizacija se napajajo iz akumulatorskih baterij, ki se dnevno dovažajo na gradbišče.

### **3.11 Določitev mest za postavitve gradbenih strojev ter zavarovanj, glede na lokacijo gradbišča**

Število posameznih enot mehanizacije in njihov plan koriščenja bo naveden v tehnoekonomskem elaboratu, ki bo izdelan s strani posameznih izvajalcev pred pričetkom gradnje.

Vsa delovna oprema mora biti periodično pregledana najmanj na 3 leta oziroma v skladu z navodili proizvajalca. Vsa delovna oprema mora imeti navodila za varno delo in poročila o pregledu in preizkusu delovne opreme, s katerimi je potrjeno, da je upravljanje z njo ob upoštevanju navodil varno. Upravljalci oziroma uporabniki delovne opreme morajo biti ustrezno teoretično in praktično usposobljeni za varno delo v predpisanih periodah.

Na gradbišču se bodo pri izvajanju posameznih vrst del uporabljale naslednje vrste mehanizacije :

- stroji za zemeljska dela:
  - lažji in težji buldožerji
  - bager s kladivom za rušenje bager žličar za drenaže rovokopači
  - grederji
  - rezkalec
  - podbijalka
  - plug
  - vrtalna garnitura za pilote
  - garnitura za zabijanje zagatnic
- stroji za komprimiranje :
  - vibracijski valjarji
  - gumi valjarji
  - vibro nabijala
- dvizhne naprave :
  - avtodvigala
- betoniranje:
  - avtomešalnik
  - avtočrpalka
- prevozna sredstva :
  - kamioni nosilnosti 10 t
  - kamioni nosilnosti 15 t

- kamioni nosilnosti 22 t
- avtocisterne za vodo 10m<sup>3</sup>
- avtočrpalka za beton 50 m<sup>3</sup>/h
- avtomešalec 6 m<sup>3</sup>
- železniška motorna vozila za posebne namene
- komplet manjšega priročnega orodja za izvajanje tesarskih in železokrivskih del
- razni dodatni stroji in priprave:
  - elektro agregat, kompresor, krožne žage, vibratorski komplet, mešalni k malte, hidravlična oprema za napenjanje kablov, razni ročni stroji in priprave.

Gradbeni stroji se bodo premikali glede na potrebe gradbišča.

Prevoz mehanizacije in opreme na oziroma z gradbišča bo organiziran v skladu z vsemi predpisi in standardi.

### **3.12 Določitev vrst in načina izvedbe gradbenih odrov**

Izvajalec je dolžan zagotoviti zanesljiv oder. Po možnosti naj bo z enim razponom temeljen na temeljih opornikov - v tem primeru nosilnost tal za oder ni pomembna.

V primeru, da bo oder temeljen na terenu je pri pripravi projekta za oder za betoniranje zgornje konstrukcije dolžan upoštevati slabo nosilnost zgornjih slojev temeljnih tal. Glede na navedeno je dolžan pridobiti ustrezno GG mnenje o pogojih temeljenja odra, v katerem bo predvidoma podan predlog za izvedbo ukrepov za izboljšanje nosilnosti tal pod odrom ali predlog morebitnega temeljenja odra na kolih ali drugo. GG poročilo mora podati tudi vrednosti posevkov temeljnih tal zaradi obtežbe z odrom v trenutku vnosa obtežbe s svežim betonom in potek konsolidacije tal pod odrom v času do strditve betona, ko bo oder razbremenjen.

Projekt odra mora vsebovati ustrezno statično analizo z dokazom nosilnosti konstrukcije odra s temeljenjem. V projektu odra mora biti prikazan račun deformacij nosilnih elementov, upošteva se superpozicijo s posedkimi temelji.

Na osnovi preudarno določenih deformacij odra, mora projekt vsebovati natančne podatke o potrebnih nadvišanih odra, z višinami opaža v zadovoljivo gosti mreži višinskih kot, podanih v obliki, ki omogoča geodetsko podajanje višinskih točk na opažu.

V projektu odra morajo biti prikazani vsi konstrukcijski detajli nosilne konstrukcije, kakor tudi detajli spuščalnih naprav in opreme za varno delo, v projektu opaža pa mesta za podpiranje z odrom in mesta vezave opažev.

V projektu morajo biti vložena natančna navodila za postavitve, vzdrževanje in kontrolo odra z opisom vseh postopkov pri gradnji, ki se nanašajo na oder in zahteve v skladu s tehničnimi in varstvenimi predpisi.

Izvajalec je dolžan pridobiti za projekt odra soglasje Inženirja in projektanta in zagotoviti strokoven prevzem pred pričetkom betoniranja in pred razodranjem konstrukcije.

V območju železniške proge je predviden lovilni oder, kateri bo preprečeval morebiten padec predmetov v območje železniške proge. Lovilni oder mora biti tudi vodotesen.

Odri morajo biti izdelani in postavljeni po načrtih, ki vsebujejo:

- velikosti odra in vseh njegovih sestavnih elementov,
- sredstva za medsebojno spajanje sestavnih elementov,

- način pritrditve odra na objekt oziroma tla,
- največjo dovoljeno obremenitev,
- vrste materiala in njegovo kvaliteto,
- statični izračun nosilnih elementov ter
- navodilo za montažo in demontažo

Dokumentacija odrov mora biti na razpolago na gradbišču in jo je potrebno hraniti dokler ni oder demontiran.

Odre smejo postavljati, predelovati, dopolnjevati in demontirati samo strokovno izurjeni delavci, ki so zdravstveno sposobni za delo na višini in pod neposrednim nadzorstvom vodje posameznih del (odgovorna oseba).

Brezhibnost odra mora preverjati s strani delodajalca določena odgovorna oseba najmanj enkrat mesečno, zlasti pa tudi po vremenskih nezgodah, predelavah, poškodbah in podobno. V kolikor oder uporabljajo delavci različnih delodajalcev mora ustreznost in pregled odra zagotavljati koordinator za varnost v fazi izvajanja del ali od njega pooblaščen oseba ustrezne stroke.

Vsi delovni odri morajo biti opremljeni z varnostno ograjo naslednjih karakteristik:

- višina zgornje prečke  $1\text{ m} \pm 5\text{ cm}$ ,
- prečka v višini kolena (razdalja med zgornjo in kolensko prečko ne sme presegati 47 cm,
- na delovnem podu najmanj 15 cm polna zapora (deska ali podobno).

#### DELOVNI POD

Izdelan mora biti iz elementov, ki ustrezajo predvideni obremenitvi. V primeru, ko se za delovni pod uporablja deske, morajo biti te debeline vsaj 4,8 cm (plohi) in širine najmanj 20 cm. Plohi morajo biti podprti na razdalji manj kot 250 cm. Biti morajo iz zdravega in nepoškodovanega lesa in očiščeni žebeljev in drugih ovir. Plohi se morajo prilegati drug ob drugega. Če so plohi položeni drug na drugega, je potrebno na stiku pritrditi trikotno letvico. Plohi ne smejo segati manj kot 20 cm in ne več kot 30 cm preko končne podpore in morajo biti zavarovani pred premikom.

Uporaba opažnih plošč za izdelavo delovnega poda ni dovoljena.

Širina delovnega poda mora biti najmanj 60 cm, v primeru da na pod odlagamo material mora biti njegova širina takšna, da za prehod delavca ostane najmanj 30 cm

Elementi poda na odru morajo biti pred uporabo pazljivo pregledani, poškodovanih in obrabljenih elementov ni dovoljeno vgrajevati.

Gradbeni material na delovni pod razporejamo tako, da ne presegamo njegove nosilnosti.

Pod odra ne sme biti odmaknjen od stene objekta več kot 30 cm. Kadar tehnologija dela zahteva drugače, je potrebno zagotoviti varnost delavcev pred padcem v globino na drug način (z varnostno ograjo z obeh strani, z lovilnim odrom zapolnjenim do stene, s privezovanjem delavcev – varnostni pas ali drugače).

#### Odri na kozah

Na kozah mora biti nameščen delovni pod širine vsaj 80 cm. Odre na kozah se izdelata skladno z navodili za izdelavo. Pred uporabo odra na kozah mora ustreznost izvedbe odra pregledati vodja posameznih del ali druga odgovorna oseba delodajalca.

Razmik med kozami ne sme presegati 2 m. Koze smejo biti postavljene na trdno in vodoravno podalگو ter jih ni dovoljeno postavljati na delovni pod drugih odrov.

#### Nosilni odri in opaži

Nosilni odri so odri za izvajanje betonskih, amiranobetonskih in podobnih masivnih konstrukcij (odri za nošenje opažev). Podporniki nosilnih odrov morajo biti kovinski.

Pred pričetkom postavljanja nosilnih odrov mora biti preverjena nosilnost tal.

Postavljene odre mora pred pričetkom uporabe pregledati oseba, ki izvaja strokovno nadzorstvo nad gradnjo, med obremenitvijo in izvajanjem del pa jih mora pregledovati s strani delodajalca določeni vodja posameznih del.

Brez pisnega naloga osebe, ki izvaja strokovno nadzorstvo nad gradnjo, ni dovoljeno odstranjevati opaža in demontirati nosilnega odra. Demontažo nosilnega odra se izvaja po navodilih proizvajalca.

#### Kovinski odri

Cevi kovinskih odrov morajo po oblikah, velikosti in kvaliteti materiala ustrezati zahtevam standarda SIST EN 1039, vezni in podporni elementi po standardu SIST EN 74.

Čista širina poda na odru ne sme bit manjša od 80 cm. Pod odra ne sme biti odmaknjen od zidu več kot 30 cm.

Varnostna ograja mora izpolnjevati naslednje zahteve:

- višina 100 cm +/- 5 cm,
- razdalja med horizontalnimi elementi polnila varnostne ograje ne sme biti več kot 47 cm,
- pri dnu varnostne ograje mora biti na notranji strani vertikalnih stebričkov

Elementi poda morajo popolnoma izpolnjevati prostor med nosilnimi stebri odra. Na vsako nadstropje odra mora voditi zanesljiv dostop oziroma sestop (lestve ali stopnice).

Pred uporabo kot tudi periodično mora oder pregledati vodja gradbišča ali od njega pooblašena oseba in pregled vpisati v kontrolni list odra.

Pri izdelavi kovinskega odra je potrebno upoštevati predvsem naslednje:

- izravnani in utrjeni teren,
- podlaganje vertikalnih elementov s plohi oz. ustreznimi podložnimi elementi,
- nepoškodovan in brezhiben odrski material,
- odmik odra od zidu/objekta (30 cm),
- sidranje odra v zid/objekt,
- izvedba diagonalnih povezav za prevzem horizontalnih sil,
- razmak vertikal zaradi izvedbe poda (1,80 m) in izdelava varnostne izvedbe dostopa na oder (rampa, lestve...),
- ozemljitev odrske konstrukcije,
- oprema s podatki o dopustni obremenitvi odra.

Odrsko konstrukcijo lahko izvajajo le strokovno usposobljeni delavci vodstvom vodje montaže odra. Uporaba odra je dovoljena po izvršenem pregledu, ki ga opravi vodja objekta z vodjem montaže.

Pri montaži in demontaži odrov morajo biti delavci varovani z varnostnim pasom. Za prehode na določene nivoje se uporabljajo prenosne lestve, ki morajo biti izdelane v skladu s standardom SIST EN 131 ter pred uporabo pregledane in nepoškodovane.

Sidrane odra v zid/objekt se izvede s sidrnimi vijaki. Na vsakih 36 m<sup>2</sup> je predvideno eno sidrno mesto.

Gradbeni odri se bodo uporabljali pri gradnji objektov.

#### Premični odri

Ti odri se lahko uporabljajo samo na nosilni in vodoravni podlagi brez neravnin, izdelani morajo biti v skladu s standardom SIST HD 1004. Navodila za montažo in uporabo odrov morajo biti izdelana po zahtevah standarda SIST EN 1298 in morajo biti na gradbišču ves čas uporabe odrov. Na premični oder se smejo delavci povzpeti in izvajati delo samo, ko je oder zavarovan pred premikom. Če se za vzpenjanje uporablja lestve vgrajene v stranico odra, se lahko delavci po njih vzpenjajo samo po notranji strani odra. Uporaba premičnih naslonskih lestev za dostop na premični oder je prepovedana. Med premikanjem na odru ne sme biti ljudi, niti materiala ali delovne opreme.

Nekatera manj zahtevna dela na višini se lahko izvedejo tudi z dviznimi košarami. Poleg predpisane OVO za gradbišča morajo zaposleni v dviznih košarah obvezno uporabljati varnostne pasove.

#### Lestve

Uporabljati se smejo le lestve, izdelane po veljavnih predpisih in opremljene z izjavo o skladnosti.

Največja dovoljena višine lestev, na katerih se opravljajo dela prislonskih lestev je 8 m, dvokrakih 3 m. Lesene lestve, ki so daljše od 4 m morajo biti trdno vezane z železnimi zategami.

Delo na lestvi v višini nad 3 m zahteva varovanje proti padcu (varnostni pas, lovilna vrv, pritrjena lestev)

Lestve morajo segati najmanj 100 cm preko mesta naslanjanja vendar ne preveč, kot naslanjanja je med 65° – 75°.

Potrebno je zavarovanje pred zdrsom na podlagi.

Uporabljati se sme le nepoškodovane lestve.

### **3.13 Ukrepi varstva pred požarom ter oprema, naprave in sredstva za varstvo pred požarom na gradbišču**

Na gradbiščih med gradnjo ni predvidenih del s povečano nevarnostjo za nastanek požara ali eksplozije.

Delavci morajo upoštevati vsa navodila odgovornih oseb ter izvajati delo skladno z določili gradbiščnega reda in požarnega reda, katerih izvlečka morata biti obešena na kontejnerju vodstva gradbišča.

Vsi zaposleni na gradbišču morajo biti usposobljeni za izvajanje ukrepov varstva pred požarom ter seznanjeni s pravilnim rokovanjem z gasilnimi aparati in izvlečkom požarnega reda.

### *Oprema za varstvo pred požarom*

Pomožni gradbiščni prostori morajo biti opremljeni z gasilniki, katerih število se predvidi s tehno - ekonomskim elaboratom, njihova lokacija pa vriše v Načrt ureditve gradbišča.

Poleg gradbiščnih prostorov mora biti z gasilniki opremljena vsa gradbena mehanizacija z motorjem na notranje izgorevanje - kamioni, bagri, rovokopači, avtodvigalo itd.

### *Organizacija varstva pred požarom*

Za varstvo pred požarom na gradbišču so odgovorni investitor, odgovorni vodja gradbišča, odgovorni vodje del, delovodje, vsi zaposleni na gradbišču, koordinator za varnost in zdravje pri delu v fazi izvajanja projekta ter ostali udeleženci pri gradnji:

- investitor mora zagotoviti sredstva za izvajanje ukrepov varstva pred požarom predpisanih s tem varnostnim načrtom, ter nadzor nad njihovim izvajanjem,
- izvajalec ali podizvajalec mora zagotoviti opremo za varstvo pred požarom predpisano s tem varnostnim načrtom,
- odgovorni vodja gradbišča je odgovoren za izvajanje ukrepov varstva pred požarom na gradbišču,
- odgovorni vodje del, delovodje, vsi zaposleni na gradbišču ter ostali udeleženci pri gradnji so dolžni upoštevati določila tega varnostnega načrta, določila zakonodaje s področja varstva pred požarom ter navodila odgovornega vodje gradbišča in koordinatorja za varnost in zdravje pri delu v fazi izvajanja projekta.

### *Ukrepi varstva pred požarom*

- pri delu je potrebno upoštevati navodila za varno delo,
- za manipulacijo z naftnimi derivati se določi za to usposobljen delavec, ki je poučen o varstvu pred požari in o rokovanju z nevarnimi kemikalijami,
- pred polnitvijo strojev je potrebno preveriti ali se v bližini nahajajo viri vžiga, ter da je stroj izklopljen,
- pri polnjenju strojev z gorivom je potrebno upoštevati, da je v bližini STROGO PREPOVEDANO kaditi ali uporabljati odprt ogenj,
- shranjevanje kemikalij in odvoz odpadne embalaže in posebnih odpadkov je potrebno izvajati v skladu z varnostnimi listi,
- iz pomožnih gradbiščnih prostorov je potrebno redno odstranjevati gorljive odpadke, v pomožnih gradbiščnih prostorih v katerih se hranijo vnetljive ali eksplozivne snovi je STROGO PREPOVEDANO kaditi in uporabljati odprt ogenj,
- vsaka nekontrolirana uporaba odprtega ognja in kurjenje odpadkov na delovišču, ali ograjenem prostoru je STROGO PREPOVEDANA, zagotoviti je potrebno prost dostop do gasilnikov in hidrantov,
- zagotovljene morajo biti proste evakuacijske in intervencijske poti in izhodi.

### *Navodila za ravnanje v primeru požara*

- odstranite nevarnost za požar, če to lahko storite varno za sebe in druge;
- poskusite pogasiti začetni požar, če to lahko storite varno za sebe in druge;
- če niste uspeli, opozorite ostale prisotne na gradbišču in okolici na nevarnost; pomagajte pri umiku sodelavcev in naključno prisotnih oseb;
- če je varno, umaknite kemikalije in ostale gorljive snovi iz bližine požara;
- obvestite gasilce na tel.št. 112 in posredujte podatke o tem, kje gori, kaj gori, obseg požara, prisotnost nevarnih snovi (!), ali so na kraju požara ponesrečenci in ogroženi ljudje ter ime in priimek osebe, ki sporoča podatke,

- na varnem mestu izven obsega požara preverite prisotnost vseh, ki so se v času požara nahajali na gradbišču ali v njegovi bližini;
- zagotovite intervencijski enoti varen dostop in nemoten prehod na gradbišču,
- upoštevajte navodila gasilcev in odgovorne osebe za ravnanje med in po požaru.

### 3.14 Organizacija prve pomoči na gradbišču

Poškodovanim in naglo zbolelim na delovnem mestu mora biti zagotovljena takojšnja prva pomoč (PP) na samem kraju v skladu s sodobnimi metodami prve pomoči. Vsaka zaposlena oseba mora biti seznanjena s tem, kje lahko poišče PP v primeru poškodbe ali nenadnega obolenja in na koga se lahko obrne zanjo.

Delodajalec mora predvideti in zagotoviti reševanje in PP tudi ob specifičnih možnih nesrečah oziroma poškodbah pri delu. Vsi delavci morajo imeti jasna navodila o postopkih v sili.

Za nudenje PP mora biti usposobljen najmanj en delavec, oziroma vsaj 2% delavcev, ki so zaposleni v posamezni delovni izmeni ter tehnično in nadzorno osebje. Usposobljeni in izurjeni morajo biti v tehniki obvezovanja poškodb, zaustavljanju krvavitev, v izkazovanju pomoči pri udaru električnega toka, postavljanju opornic pri prelomu kosti, uporabi različnih metod oživljanja ter reševanju, nameščanju in prenašanju poškodovancev oziroma naglo zbolelih oseb.

Ob omaricah za PP in na delovnih mestih, kjer je večje tveganje za poškodbe, se namestijo kombinirana slikovno-tekstovna navodila o načinu nudenja PP. Za nezgode, ki se pripetijo zaradi nevarnih snovi, je postopek PP opisan v varnostnem listu, ki je nameščen na dogovorjenem mestu.

Na delovišču, kjer obstaja večja nevarnost za poškodbe in zdravstvene okvare, je priporočljivo imeti nosila, ki morajo vedno stati na določenem mestu, avtomatski merilec krvnega tlaka in dihalne maske ustrezne velikosti.

#### *Omarica prve pomoči:*

Na gradbišču mora biti omarica prve pomoči z ustreznim sanitetnim materialom in sredstvi za prvo pomoč, ki bo nameščena pisarniškem kontejnerju.

Odgovorna oseba za izvajanje ukrepov varnosti iz zdravja pri delu je zadolžena, da bo v omarici vedno na razpolago ustrezen sanitetni material.

- minimalno vsebino opredeljujeta 8. in 9. člen Pravilnika o opremi in postopku za prvo pomoč, glede na možnost posebnih poškodb v podjetju oz. na delovišču in/ali priporočilu pooblaščenega zdravnika pa se mora ustrezno dopolniti
- delodajalec mora zagotoviti dnevno kontrolo uporabnosti in popolnosti opreme za prvo pomoč. Porabljeni material se mora takoj dopolniti z drugim ustreznim materialom, zato mora imeti organizacija oziroma delovišče v rezervi najmanj dvojno količino sanitetnega materiala iz 1. do 6. točke drugega odstavka 8. člena Pravilnika
- nameščena mora biti na lahko dostopnem kraju in imeti na zunanji strani znamenje rdečega križa
- na omarici morata biti naslov in telefonska številka najbližjega zdravnika, najbližjega zdravstvenega zavoda, splošne nujne medicinske pomoči (112), centra za zastrupitve (041 635500) , policije (113), imena oseb za posamezne delovne izmene, ki so usposobljene za prvo pomoč in določene za njeno izkazovanje,
- oprema za prvo pomoč mora biti na mestih, kjer se hrani, zavarovana pred umazanijo in visokimi temperaturami

#### *Ravnanje v primeru nesreč in poškodb pri delu:*

- hitro in mirno ugotovite, kaj se je zgodilo

- preglejte okolje in položaj poškodovanca, presodite nevarnosti, ki bi ogrozile vas in njega
- kraj nezgode in poškodovance zavarujte in prepovejte gibanje po prostoru, dokler nevarnost ni odstranjena
  
- **NIKOLI SE SAMI NE IZPOSTAVLJAJTE NEVARNOSTIM**
- pogledajte ali so v bližini ljudje, ki bi lahko pomagali, in jih pritegnite k prvi pomoči; najbližjega prosite, da pokliče pomoč po telefonu
- pristopite k poškodovancu in ga preglejte. Če ugotovite nezavest, sprostite dihalno pot in preverite, če poškodovanec diha. Če ne, morate poklicati splošno nujno medicinsko pomoč - SNMP tel. 112. Če gre za mlado osebo, očitno poškodbo, zastupitev ali utopitev, žrtev vsaj eno minuto oživljajte in šele nato pokličite reševalce. Vedno naj bi uporabljali ABC pristop. Oživljamo vedno, kadar ni zanesljivih znakov smrti.
- če je poškodovancev več, hitro ocenite število poškodovancev in vrsto poškodb ter določite vrstni red prve pomoči. Najprej nudite PP poškodovancem, ki močno krvavijo, nezavestnim in poškodovancem z znaki navidezne smrti ter poškodovancem, ki se dušijo. Hudo oziroma najhuje poškodovane morate na kraju nesreče poiskati, saj navadno leže nemočni, tihi, nezavestni ali pa le rahlo stokajo.
- odstranite gledalce, svetovalce in radovedneže, ki ne sodelujejo in ne pomagajo pri nezgodi
  - ob klicu centra za obveščanje(SNMP, reševalci) na tel št. 112 povejte:
  - kdo kliče, kaj se je zgodilo - prometna nezgoda, razlitje vnetljive tekočine, uhajanje strupenega plina, eksplozija ... ,
  - koliko je poškodovancev -lažjih, hudih,
  - počakajte, da klicani prekine zvezo, saj ima morda dodatna vprašanja
- pripravite potrebne skice in fotografije
- zaslišite vsakega poškodovanca in vse priče ter prisotne na kraju nesreče pred nezgodo ali tik po njej
- sestavite zapisnik, ki vsebuje:
  - mesto in čas nezgode
  - ime in priimek poškodovancev
  - imena osebja upravljanja in prič
  - opis nezgode z navedbo posledic oziroma škode, opis normalnega postopka dela
  - ugotovitve: kaj ni bilo normalno pred nezgodo, kdaj je bila nenormalnost prvič zaznana, verjetno zaporedje dogodkov in možni razlogi zanje(neposredni - vir energije, nevarne snovi; posredni - nevarno dejanje, delovne razmere; osnovna politika vodstva, osebni ali okoljski dejavniki)
  - priporočila za takojšnja in dolgoročna dejanja za preprečevanje ponovitev

## 4. KRATEK OPIS IZBRANIH/UPORABLJENIH TEHNOLOGIJ GRADNJE

### 4.1 Rušitev objekta

Rušitvena dela se morajo izvajati po določenih začasnih tehničnih predpisih v soglasju z obveznimi standardi.

Standardi za rušitvena dela vsebujejo poleg izdelave po opisu v posameznem standardu še dela in ukrepe po določenih veljavnih predpisih varstva pri delu in pregled konstrukcij, ki so predvidene za rušitev pred pričetkom dela. Še posebej je potrebno upoštevati Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premečnih gradbiščih.

Objekt se ruši skupaj z odstranitvijo temeljev. Izbrano je ročno rušenje kritine in kleparskih del. Rušenje ostalega dela objekta se izvede strojno s pomočjo nasutja delovnega platoja tako, da bo lahko izvedeno rušenje skladno s predpisi iz varstva in zdravja pri gradbenem delu. Rušitve se izvajajo od zgoraj navzdol s sprotim odstranjevanjem materiala

na kamion za sprotni odvoz. Med rušenjem se v območju nevarne cone okoli objekta in v nižjih prostorih delavci ne smejo zadrževati. Po potrebi se zaščiti okoliška drevesa, ki so izven gradbenega posega projekta, pred mehanskimi poškodbami. Ruševine se med rušenjem in prekladanjem obvezno namoči, da se izognemo zapraševanju okoliških objektov.

Pred začetkom izvajanja posameznih del je treba izvesti označitev in zakoličbo posameznih komunalno energetskih vodov na kraju samem. Gradbena dela v bližini obstoječih komunalno energetskih vodov je treba izvajati z ročnim izkopom pod stalnim neposrednim strokovnim nadzorstvom lastnika/upravljavca komunalne naprave ali voda. Izkope je treba izvajati pazljivo s predhodnim lociranjem posameznih tras tangiranih podzemnih instalacij. V kolikor delavci med delom nepričakovano naletijo na še nepoznane instalacije ali druge nevarne snovi ali predmete, morajo takoj zaustaviti delo. Nadaljevanje del se lahko opravlja po navodilih in nadzorom strokovne osebe, ki jo skupno določita lastnik instalacij in izvajalec. V kolikor so v objektu cevi iz azbesta je potrebno upoštevati Pravilnik o pogojih, pod katerimi se lahko pri rekonstrukcijah ali odstranitvi objektov in pri vzdrževalnih delih na objektih, instalacijah ali napravah odstranjujejo materiali, ki vsebujejo azbest (UL RS št. 60/06) in Pravilnik o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (UL RS št. 34/08).

#### Postopek rušenja

- odstranitev notranje opreme (pohištvena oprema, sanitarna oprema, itd.)
- odstranitev oken in vrat
- odstranitev kritine in kleparskih del (obrobe in žlebove se odstrani ročno)
- odstranitev lesenega ostrešja. Lesene letve se demontirajo sprotno s sprotnim razžagovanjem na manjše kose in transportirajo za odvoz. Špirovci se demontirajo ročno. Enako se demontira lege, sohe, ročice in opirače
- po odstranitvi strešne konstrukcije se stene ruši strojno in sproti odlaga na kamion za sprotni odvoz
- dimnik se ruši ročno sprotno z etažo
- odstranitev lesene vrtno hiške GO1
- odstranitev gospodarskega objekta GO2 po opisanem postopku zgoraj.

Strojno rušenje preostalega dela objekta. Rušenje se izvaja strojno z bagrom s porivanjem zidov v notranjost objekta, vlečenjem in drobljenjem s hidravličnimi kleščami (ali kladivom). Rušenje stropne konstrukcije se lahko prične šele, ko so odstranjeni vsi elementi nad ravnijo stropa. Prepovedano je spodkopavanje sten, vlečenje zasutih in težkih konstrukcijskih elementov, preden se ne odstrani ostali material.

V kolikor je potrebno se iz rušenega materiala izdelata delovni plato bagra ustrezne višine. Telo bagra mora biti pri porivanju in drobljenju od rušene stene oddaljeno vsaj višino rušene etaže, pri vlečenju pa vsaj 1,5 kratno vrednost le te. Rušenje se prične v vogalu objekta in izvaja po fazah v notranjost objekta v dolžini dosega žlice, ki omogoča varno delo z bagrom. Iz ruševin se sproti izdeluje plato potreben za napredovanje bagra.

Med rušenjem se odvečen mešan in sortiran material sproti nalaga in vozi na deponijo. Odpadni material mora izvajalec odpeljati ali pa začasno skladiščiti ločeno po izbranih vrstah. Odpadki na začasnih deponijah ne smejo onesnaževati okolja.

#### 4.1.1 Odstranitev azbestne kritine

Kritina na stanovanjskem objektu je iz azbestocementnih plošč. Pri odstranjevanju vlaknocementne kritine, ki vsebuje azbest, je priporočljivo, da dela opravi izvajalec, ki ima dovoljenje ARSO za odstranjevanje azbesta, čeprav Pravilnik 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 (Url. Št. 60/06) za manjša dela tega izrecno ne nalaga. Ne

glede na izvajalca je potrebno, da se zgoraj omenjeni pravilnik in Uredbo o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (Url. RS št. 34/08) upoštevata. Spodaj so navedeni nekateri pomembnejši členi te uredbe in pravilnika:

**Uredba o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (Url. RS št. 34/08):**

3. člen: Ponovna uporaba ali recikliranje azbestnih odpadkov je prepovedana.

4. člen: Ravnanje z azbestnimi odpadki:

(1) Odpadni azbest, šibko vezani azbestni odpadki in odpadki, ki se jih oprijemajo azbestna vlakna, morajo biti pred odstranjevanjem:

- obdelani s postopki utrjevanja ali uničevanja azbestnih vlaken ali
- pakirani v vrečah tako, da se prepreči sproščanje azbestnih vlaken v okolje.

(2) Za pakiranje azbestnih odpadkov iz prejšnjega odstavka je treba uporabljati vreče iz tkanin iz umetne snovi ali enoslojne polietilenske folije debeline najmanj 0,6 mm, pri čemer mora biti pakiranje v neprepustno zaprtih vrečah tako, da so stiki tkanine oziroma folije zavarjeni ali zalepljeni.

(3) Trdno vezani azbestni odpadki morajo biti pred odstranjevanjem pakirani v zaprtih vrečah ali oviti s folijo, tako da se prepreči sproščanje azbestnih vlaken v okolje med prevozom ter pri nakladanju in razkladanju.

(4) Za pakiranje ali ovijanje trdno vezanih azbestnih odpadkov je treba uporabljati vreče iz tkanin iz umetne snovi ali polietilensko folijo debeline najmanj 0,4 mm ali raztegljivo folijo v toliko slojih, da je zagotovljena debelina najmanj 0,6 mm.

(5) Pri postopkih utrjevanja odpadnega azbesta ali šibko vezanih azbestnih odpadkov je treba pri uporabi cementa ali drugih hidravličnih veziv zagotoviti tlačno trdnost utrjenih azbestnih odpadkov, večjo od 10 N/mm<sup>2</sup>.

(6) Odpadni azbest ali šibko vezani azbestni odpadki se lahko utrjujejo z uporabo drugih veziv, kot so hidravlična, če se na sproščanje azbestnih vlaken vezivo ni slabše, kakor če bi odpadke utrdili s cementom.

5. člen prepoved mešanja azbestnih odpadkov

(1) Prepovedano je med seboj mešati odpadni azbest ali šibko vezane azbestne odpadke s trdno vezanimi azbestnimi odpadki ali azbestne odpadke z drugimi nevarnimi ali nenevarnimi odpadki.

(2) Če so azbestni odpadki, ki so namenjeni za zbiranje, prevoz ali obdelavo, pomešani z drugimi odpadki, snovmi ali predmeti, je treba zagotoviti njihovo ločevanje, če je to tehnično izvedljivo brez nesorazmerno visokih stroškov ali če je to potrebno zaradi preprečevanja ogrožanja človekovega zdravja in čezmernega obremenjevanja okolja.

6. člen prevoz azbestnih odpadkov

(1) Prevoz odpadnega azbesta in šibko vezanih azbestnih odpadkov na mesto odstranjevanja je dovoljen le, če so odpadni azbest in šibko vezani azbestni odpadki predhodno predelani tako, da se prepreči emisija azbestnih vlaken v okolje.

(2) Prevoz trdno vezanih azbestnih odpadkov na mesto odstranjevanja je dovoljen v skladu s tretjim odstavkom 4. člena te uredbe ali v pokritih vozilih za prevoz tovora tako, da se kar najbolj prepreči emisija azbestnih vlaken v okolje.

(3) Nakladanje in razkladanje azbestnih odpadkov na nakladalno površino vozila za prevoz tovora ali z nje mora biti izvedeno skrbno na način, da se azbestni odpadki ne mečejo ali stresajo.

(4) Če se azbestni odpadki med prevozom razsujejo, jih je treba takoj po razsutju ponovno zapakirati in odpeljati na mesto odstranjevanja.

**Pravilnik 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 (Url. Št. 60/06):**

## I. SPLOŠNE DOLOČBE

2. člen:

...

Dela manjšega obsega so vsa dela, ki jih do zaključka delovnega postopka, vključno z dodatnimi deli iz 6. točke tega člena, ki so potrebna na območju odstranjevanja azbesta, vendar brez izvedbe meritev koncentracij azbestnih vlaken ob zaključku del, izvedenih zaradi odobritve ponovne uporabe prostora, opravita največ dva delavca in ne trajajo več kot štiri ure, in gre za:

...

- odstranjevanje fasadnih oblog, strešnih kritin in cevovodov iz azbest cementa, če dela potekajo na prostem, skupna površina azbest cementnih plošč pa ne presega 1.000 m<sup>2</sup> oziroma skupna dolžina azbest cementnih cevi ne presega 300 m.

...

Rokavična vreča je vreča iz polietilena, opremljena z dvema gumijastima rokavicama, ki segata v notranjost vreče in s pomočjo katerih se izvede odstranjevanje materialov, ki vsebujejo azbest. V rokavično vrečo se vloži vse za delo potrebne pripomočke, preden se vrečo nepropustno zatesni okrog določenega območja, na katerem se izvaja odstranjevanje materialov, ki vsebujejo azbest.

...

## V. PRAVILA RAVNANJA IN VARNOSTNI UKREPI NA OBMOČJU ODSTRANJEVANJA

14. člen

Pri delih manjšega obsega je treba materiale, ki vsebujejo šibko vezani azbest, odstranjevati z uporabo tehnike rokavične vreče. Na ograjenih območjih odstranjevanja je treba uporabljati tehniko rokavične vreče, če je to tehnično izvedljivo.

15. člen

Delavci, ki izvajajo dela s tehniko rokavične vreče, morajo nositi varovalno obleko za enkratno uporabo in osebno varovalno opremo za zaščito dihal.

Pred namestitvijo rokavične vreče je treba vse odprtine, ki povezujejo območje odstranjevanja z drugimi prostori ali neposredno okolico, prelepiti s polietilensko folijo, da se prepreči emisijo azbestnih vlaken v okolje v primeru okvar na rokavični vreči.

Med odstranjevanjem ne smejo v prostor, kjer se uporablja tehnika rokavične vreče, vstopati delavci, ki niso razporejeni na dela na območju odstranjevanja.

Pri izvajanju del z rokavično vrečo, mora biti vedno na voljo industrijski sesalnik zaradi posredovanja pri morebitnem izpustu materialov iz vreče.

Rokavična vreča mora biti nameščena tako, da v celoti pokrije območje, na katerem se odstranjuje material, ki vsebuje azbest. Vse odprtine morajo biti za prah nepropustno zalepljene.

Na koncu izvajanja del z rokavično vrečo se na območju odstranjevanja z industrijskim sesalnikom vzpostavi podtlak, rokavično vrečo pa se preveže in zatesni z lepilnim trakom.

## 4.2 Gradnja nadvoza

Predvidena je klasična monolitna gradnja na nepomičnem odru.

V času gradnje je potrebno zagotavljati kvaliteto vgrajenih materialov in izvedbo skladno z veljavnimi predpisi in standardi ob stalnem geološko geotehničnem nadzoru.

- Izvajalec je dolžan da s svojo organizacijo del predvidi varnost pri delu.
- Izvajalec mora pridobiti za vgrajene materiale ustrezne ateste.
- Izkop gradbene jame mora prevzeti geomehaničnik.
- Opaže za vse bistvene elemente konstrukcije (temelji, stene, plošča) mora prevzeti geometer.

Objekt je klasična armirano-betonska konstrukcija, betonirana na licu mesta na odru.

Izvajalec je dolžan izdelati tehnološki elaborat za vse postopke gradnje in za pripravo ter kontrolo kvalitete materialov in ga predložiti inženirju v potrditev.

Pred pričetkom betoniranja je izvajalec dolžan za vse elemente objekta pripraviti projekt za vse sveže betonske mešanice, ki morajo zagotoviti s projektom predpisane končne lastnosti strjenega betona, upoštevaje veljavne tehnične standarde in Tehnične pogoje investitorja.

Nadalje je dolžan pripraviti tehnološki elaborat za vgrajevanje betona, v katerem so določene faze betoniranja in pogoji za vgradnjo, upoštevaje dnevne temperature (poletno vročino, betoniranje pri nizkih temperaturah), količino naenkrat vgrajenega betona in druge pogoje, ki vplivajo na potek vgrajevanja.

Tehnološki elaborat naj vsebuje tudi napotek o času razodranja posameznih elementov in napotke o negovanju betona.

Tehnološki elaborat mora podati tudi vse zahteve za izvedbo betonov po tehnologiji "bele kadi", ob obvezah, ki jih je dolžan v PZI izpolniti projektant.

Izvajalec je dolžan izdelati projekt odra in opaža, kjer je dolžan upoštevati obtežbo svežega betona, vključno z vplivi vibriranja. Dolžan je določiti tudi deformacije in pri tem upoštevati dovoljene tolerance, ki ne smejo presegati tistih, določenih s PTP investitorja.

V projektu odrov in opažev morajo biti natančno določena mesta vezanj opaža, podpiranj, velikost reakcijskih sil na teh mestih in način oz. detajli naprav za sprostitev podpornih sil, ter napotki za varno delo.

## 4.3 NPr 0,7

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 prekinitev 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 prekinitev vseh kablov se izgradijo vse notranje in zunanje SV naprave:

- Relejno stojalo z relejno skupino in relejnim vstavkom,
- Napajalna del z aku baterijami,
- Cestna signala CS1 in CS2,
- Polzaporniška pogona s polzapornicama PZ1 in PZ2,
- Izklopni kontakt s kabelskim razdelilcem K1,

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.

Ker je potek povezav med postajo Sevnica in nivojskim prehodom NPR 1.1 v km 1+103 preko nivojskega prehoda NPR 0.7, bo potrebno v fazi odstranitve omare NPR izdelati na istem mestu novo kabelsko omaro, v kateri se bo zaključil kabel ONPr1 SPZ 27x0,9 iz postaje Sevnica in kabel ONPr1,1 SPZ 12x0,9 iz nivojskega prehoda NPR 1.1 ter ju medsebojno povezati.

Na območju nivojskega prehoda NPR 0,7 Sevnica 1 je predvidena zamenjava zgornjega ustroja:  
- od km 0+648,000 do km 0+720,000 (72 m).

V zgornji ustroj predhodno odstranjenega obstoječega tira bo vgrajen nov material (tirnice 49E1 na novih lesenih pragih). Minimalna debelina tirne grede pod spodnjim robom praga na mestu pod notranjo ali zunanjo tirnico je 30 cm. V tirno gredo bo vgrajen v celoti nov tolčenec kakovostnega razreda 1. Pri dobavi in vgradnji tolčenca je potrebno upoštevati standard: Agregati za grede železniških prog (SIST EN 13450:2003 in SIST EN 13450:2003/AC:2004).

Tirnice bodo varjene v neprekinjeno zvarjeni tir (v nadaljevanju NZT). Postopek rezanja in varjenja v NZT bo potekal v naslednjih fazah:

1. pred začetkom rezanja tirnic bo potrebno obstoječ NZT na začetku in koncu odseka proge, oziroma na mestih, kjer je predvideno rezanje tirnic, zavarovati s ščitnim poljem. Dolžina posameznega ščitnega polja je cca 22 m, v njem pa bo nameščeno 74 naprav proti vzdolžnemu potovanju tirnic (MATHEE naprave) za sistem tirnic 49E1 (leseni pragi),
2. rezanje tira,
3. sproščanje tira,
4. končno varjenje v NZT pri temperaturi  $T = 22.5^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ .

Naprave proti vzdolžnemu potovanju tirnic moramo vgraditi takoj po končanem varjenju in pritrditvi tirnic in pri temperaturi  $T = 22.5^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ . Vgrajene naprave je potrebno stalno nadzorovati in vzdrževati. Vsa dela pri rezanju tira, sproščanju in varjenju je potrebno izvajati po zahtevah navodila 330 in Pravilnika o zgornjem ustroju železniških prog (Ur.l. 92/2010).

#### **4.3.1 Prestavitev in zaščita svtk vodov na področju gradnje**

Ob železniški progi št. 81 Sevnica – Trebnje potekajo SVTK vodi po desni strani proge. V zemeljski trasi poteka kabel SPZ 12x0,9 med obstoječim CPr1 in CPr2. Ravno tako po desni strani proge poteka zemeljska trasa GSM-R kablov. Pri gradnji nadvoza ti trasi ne bosta tangirani. Pred pričetkom gradnje je potrebno obe trasi zakoličiti in vidno označiti. V času gradnje je potrebno preprečiti prevoz preko tras s težko gradbeno mehanizacijo.

#### **4.3.2 Prestavitev in zaščita TK vodov na področju gradnje**

Preko vozišča do stanovanjskega objekta (rob parcele) v profilu P11 se zgradi nadomestna 1x2 cevna kabelska kanalizacija iz PVC cevi Ø110mm. Pred pričetkom gradnje je potrebna zakoličba obstoječih vodov Telekoma Slovenije d.d. in vidna označitev. V času gradnje je potrebno preprečiti prevoz preko tras s težko gradbeno mehanizacijo.

#### **4.3.3 Demontaža obstoječe in postavitve nove Cr**

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. Predvidene svetilke so svetilke v LED tehnologiji 38W 4000K (38 W, 132 lm/W, 4999 lm) na kandelabrih višine 10/11,5m z konzolo za eno svetilko. 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. Predvidena je nova KK DWP fi 75 v katero se uvleče napjalni kabel istega tipa in preseka kot bo uporabljen za izvedbo razsvetljave krožišča. Skupaj s KK se položi pocinkan valjanec FeZn 25x4 mm. Demontirana oprema se preda lastniku oz. odpelje v razgradnjo skupaj z ustreznimi potrdili.

#### **4.3.4 Demontaža in ukinitve nn voda**

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. Demontirana oprema se preda lastniku oz. odpelje v razgradnjo skupaj z ustreznimi potrdili.

### **4.4 Gradnja odseka ceste**

V okviru prestavitve lokalne ceste LC 373071 bo zgrajeno 223 m nove ceste, na novo bo urejeno križišče z JP 594281 in zgrajen bo nadvoz čez regionalno železniško progo. Predlagana je izvedba v več fazah. Predvidene so tipske zapore N-6 in E-7.

#### **4.4.1 1. faza**

V prvi fazi je načrtovana rušitev treh objektov na Hermanovi ulici 4 in gradnja nadvoza v km 0-791 čez regionalno železniško progo št. 81 Sevnica – Trebnje. Po rušitvi objektov se zgradi del nove lokalne ceste LC 373071 do cca. 8 m pred križiščem z JP 594281. Pri tem se z bočnimi zaporami zapre dostop do novega poteka lokalne ceste. Lokacije in tipi prometnih znakov so razvidni iz situacije in tabele prometnih znakov.

#### **4.4.2 2. faza**

V drugi fazi zapremo levo stran vozišča lokalne ceste LC 373071 na območju križišča z JP 594281 proti industrijski coni in zgradimo nov del vozišča. Ves promet poteka pod tipsko zaporo N-6 z ureditvijo enosmernega prometa po desni strani ceste. Promet fizično urejajo za to posebej usposobljeni delavci. Nasip in nadvoz še nista v uporabi za promet in sta zaprta s čelno zaporo. Vsem priključkom in ulicam bo zagotovljena dostopnost v času gradnje. Lokacije in tipi prometnih znakov so razvidni iz situacije.

#### **4.4.3 3. faza**

V tretji fazi zapremo zapremo desno stran vozišča lokalne ceste LC 373071 na območju križišča z JP 594281 proti industrijski coni ter javno pot JP 594281 in zgradimo nov del vozišča. Ves promet poteka pod tipsko zaporo N-6 z ureditvijo enosmernega prometa po levi strani ceste. Promet fizično urejajo za to posebej usposobljeni delavci. Nasip in nadvoz še nista v uporabi za promet in sta zaprta s čelno zaporo. Vsem priključkom na JP 594281 bo zagotovljena dostopnost v času gradnje z možnostjo polovične zapore JP v koničnih urah in delom med prometom. Predvidena je nekajdnevna zapora za izgradnjo tega dela vozišča. Lokacije in tipi prometnih znakov so razvidni iz situacije.

#### **4.4.4 4. faza**

V četrti fazi se nadaljujejo gradbena dela na novi lokalni cesti in nadvozu, elektroinštalaterska dela in dela za odvodnjo. Ta faza se kombinira z vikend zaporami faze 5.

Lokacije in tipi prometnih znakov so razvidni iz situacije.

#### **4.4.5 5. faza**

V peti fazi se z dvema popolnima zaporama čez vikend zaključi zgornji ustroj cestnih ureditev, prometna ureditev, ureditve odvodnjavanja in elektroinštalaterska dela. V zadnji vikend zavori se ukine se tudi nivojski prehod, uredi rekultivacija ukinjenega odseka lokalne ceste, strojne regulacije tira.

Zaradi popolne zapore tipa E-7 čez vikend se uredi obvoz od Hermanove ceste po Šmarski cesti do krožnega križišča. Pot se nadaljuje po Kvedrovi cesti, Trgu svobode in Prešernovi ulici do krožnega križišča. Na Kvedrovi cesti se zavije na Savsko cesto, po kateri se nadaljuje vožnja do popolne zapore pri gradbišču.

## 5. SEZNAM NEVARNIH SNOVI

Na gradbišču se bodo uporabljale naslednje nevarne snovi:

- opažno olje
- motorno olje
- plinsko olje
- bencin
- jeklenke propan butan
- cement
- asfalt
- dodatki betonu
- bitumen
- emisije škodljivih plinov, ki izvirajo iz izpuhov delovnih strojev
- ostale še verjetno nedoločene stvari

Za vse nevarne snovi morajo biti na gradbišču v pisarniškem kontejnerju varnostni listi, na katerih so tudi navodila za varno shranjevanje le-teh.

Delavci morajo biti seznanjeni z vsebino varnostnih listov, za kar je zadolžen delovodja.

## 6. NAVEDBA POSEBNO NEVARNIH DEL

Posebno nevarna dela v smislu priloge II Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in pomičnih gradbiščih so:

- dela v gradbeni jami
- dela v bližini električnih vodov visoke napetosti 3 kV
- dela z eksplozivnimi in lahko vnetljivimi snovmi
- dela pri montaži/demontaži težkih delov in/ali sklopov
- dela ob potekajočem prometu na cestah in železnici

Na vseh teh delovnih mestih, v območju strojev, morajo biti opremljena z opozorilnimi tablami in napisi za nevarnost.

### Dela v gradbeni jami

Glede na globino izkopa je potrebno v sklopu izvajanja del zagotoviti naslednje varnostne ukrepe:

Zagotoviti je nadzor geomehanika in statika, ki izvršita in dostavita izračun obremenitev izvedbe izkopa in morebitnega podbetoniranja.

Pri temeljenju objektov se pred pričetkom del predloži projektna dokumentacija in način dela za zagotavljanje stabilnosti obstoječega objekta in varnosti zaposlenih pri izvajalcu. Ž

Med izkopi se opravi horizontalno razpiranje pilotne stene (pod tiri) oz. sidranje (izven območja tirov).

Za vstop in izstop iz gradbenih jam so predvidene lestve dolžine 2,5 in 3,5 m. Za dostop v gradbeno jamo na globini nad 5 m je zagotoviti dostopno rampo.

Robovi gradbenih jam bodo na oddaljenosti 1,0 m zavarovani z varnostno ograjo ali opozorilnim varnostnim trakom in varnostnim znakom za nevarnost padca v globino in prepovedan dostop za nepooblaščen osebe.

### Dela v bližini električnih vodov visoke napetosti 3 kV

Splošni in posebni varnostni ukrepi

Izvajalec bo svoja dela opravljal tudi v neposredni bližini prostozračnih neizoliranih vodov visoke napetosti istosmerne sistema 3 kV.

Vsako približevanje oseb delom vozne mreže, ki so pod napetostjo na razdaljo, ki je manjša od 1,25 metra je dovoljena samo ob predhodnem izklopu napetosti v voznem omrežju in izenačitvi potencialov. Omenjena varovalna razdalja velja za osebe in njihovo ročno orodje.

Vsako približevanje delom vozne mreže s stroji, napravami, gradbenimi elementi ipd, ki so pod napetostjo na razdaljo, ki je manjša od 3 metre je dovoljena samo ob predhodnem izklopu napetosti v voznem omrežju in izenačitvi potencialov.

V odvisnosti od mesta dela bo izklopljen in ozemljen eden ali več naštetih sklopov:

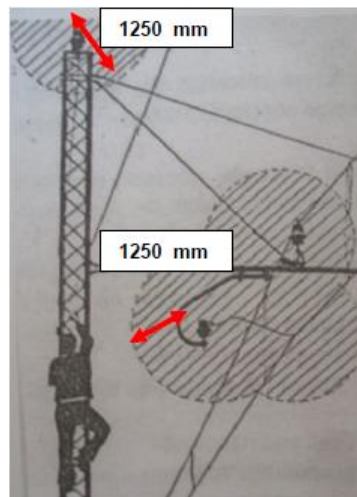
- Odsek VO odprte proge levi tir
- Odsek VO odprte proge desni tir

Pri delih v bližini vodnikov napajanih preko več stikal, je treba na konstrukcijo med voznim vodom pod napetostjo in voznim vodom brez napetosti začasno namestiti razmejitvene rdeče bele table - označbe.

Šele ko je opravljen izklop VO, ozemljitev in izenačitev potencialov, se šteje, da naprave niso več pod napetostjo.

Pojmi pri delu v bližini el. napetosti

- VAROVALNA RAZDALJA je najmanjša dovoljena razdalja med deli pod napetostjo in delavcem oziroma neizoliranim orodjem ali opremo, ki jo delavec uporablja, in znaša pri istosmernem sistemu 3 kV 1,25 metre, za stroje in naprave pa znaša 3 metre.
- NEVARNO OBMOČJE je območje, ki je manjše od 1,25 m oziroma 3 m od delov VO pod napetostjo. To se oblikuje radialno od delov VO pod napetostjo. Tako je približevanje delom voznega omrežja, ki je pod napetostjo (nosilna vrv, vozni vod, obešalke, poligonacijske ročice, tokovne, prečne zveze, vsi izolatorji in ločilniki...) dovoljeno na razdaljo, ki ni krajša od 1,25 m – osebe oziroma 3 metre – naprave, stroji...



Slika 6: Nevarno območje, ki se oblikuje radialno okoli delov voznega omrežja pod napetostjo (razdalja velja samo za osebe – delavec s svojim ročnim orodjem)

- VOZNO OMREŽJE je del stabilnih naprav električne vleke, ki prenaša električno energijo z elektronapajalnih postaj do električnih vozil.
- VOZNI VOD predstavljajo vodniki, ki služijo za napajanje elektrovlečnih vozil z električno energijo. Sestavljen je iz nosilne vrvi, enega ali dveh kontaktnih vodnikov, tokovnih vezi, obešalk in spojnega materiala.
- POOBLAŠČENI DELAVEC za vzdrževanje voznega omrežja (VO) je delavec s posebnimi pooblastili pri vzdrževanju VO

Pooblaščen delavec za vzdrževanje voznega omrežja ima, kadar dela opravljajo delavci, ki ne pripadajo službi za vzdrževanje VO, naslednje pristojnosti in odgovornosti:

- pred začetkom del mora nedvoumno seznaniti vodjo del izvajalca z napetostnim stanjem v VO na delu proge, na katerem se bodo opravljala dela, in z mejo delovišča, znotraj katere bo v času del, napetost v delu VO izključena in njeni deli ozemljeni.

- prepričati se mora, ali so opravljeni vsi zahtevani varnostni ukrepi; šele nato izda vodja del izvajalca pisno dovoljenje za delo. Od prejema dovoljenja za delo je vodja del izvajalca na delovišču odgovoren za varnost svojih delavcev
- pooblaščen delavec za vzdrževanje VO je dolžan prekiniti vsa dela, ki bi lahko ogrožala stabilnost ali delovanje VO
- postavljena varovalna sredstva in opremo, sme pooblaščen delavec za vzdrževanje VO začeti odstranjevati šele tedaj, ko ga je vodja del izvajalca pisno obvestil, da so dela končana, da so vsi delavci zapustili mesta del in da se napetost lahko vključi
- vodja del izvajalca na kraju dela, je dolžan izvršiti vse zahteve pooblaščenega delavca za vzdrževanje vozne mreže, ki se nanašajo na zavarovanje delovišča in varnost delavcev.

### **Obveznosti izvajalca del**

Pri delih, ki se lahko opravljajo brez izključitve napetosti v VO, je za varnost na delovišču odgovoren neposredni vodja del izvajalca.

1. Izvajalec, ki dela ali se mudi na območju delovišča, mora izpolnjevati navodila vodje del in/ali pooblaščenega delavca za vzdrževanje VO in pri delu uporabljati vsa predpisana varovalna sredstva in opremo. Med svojim delom delavec ne sme prehajati meje delovišča.

2. Ne glede na napetostno stanje v voznom omrežju je prepovedano:

- nameščanje in premikanje ozemljitvenih palic ter dotikanje njihovih vodnikov brez ustreznih varovalnih sredstev oziroma v nasprotju s predpisanim zaporedjem
- približevanje nosilnim konstrukcijam voznega omrežja, na katerih se dogajajo nenormalni pojavi, kot so: prasketanje, iskrenje, svetlikanje, cvrčanje ipd
- postavljanje kakršnega koli materiala okoli nosilnih konstrukcij voznega omrežja v območju njihovih temeljev
- snemanje in poškodovanje varovalnih naprav, ki varujejo ali opozarjajo na električne vodnike (polne ali rešetkaste ograje, mreže, opozorila, napisi ipd.)
- metanje kakršnihkoli predmetov na vodnike ali konstrukcije VO
- škropljenje kovinske konstrukcije VO z vodo ali drugo tekočino.

3. Preden je napetost v VO izključena ter opravljena ozemljitev in izenačitev potencialov, je prepovedano:

- dotikati se vseh delov VO, ki so pod napetostjo
- dotikati se predmetov, ki visijo z delov VO
- približati se mestu, kjer se odtrgani vodnik VO dotika tal, na razdaljo manj kot 15 metrov
- približati se s katerikoli delom telesa, orodjem oziroma neizoliranim predmetom nevarnemu območju VO
- vzpenjati se na nosilne konstrukcije VO

- delo dvigal in druga dela (postavljanje opažev), če bi se lahko s katerim koli delom stroja ali predmetom približali na razdaljo, manjšo od 3 m, od dela VO pod napetostjo.

Pri delih, kjer se mora delo opravljati z izključitvijo napetosti v VO in ostalih delov, ki bi lahko ogrožali varno delo, je za omejitev delovišča, ozemljitev in izenačitev potencialov odgovoren pooblaščen delavec za vzdrževanje VO.

### Zavarovanje neprekinjenosti povratnega voda VO

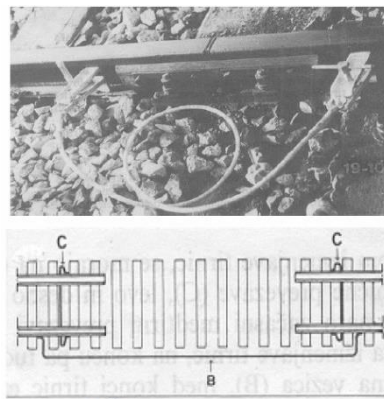
Noben stalni vodnik povratnega voda ne sme biti prekinjen ali odstranjen prej, preden se namesto njega ne namesti začasni vodnik, ne glede na to, ali je VO pod napetostjo ali ne.

Noben začasni vodnik povratnega voda se ne sme odstraniti prej, preden se ponovno ne namesti stalni vodnik.

Glede začasnih vodnikov povratnega voda VO veljajo naslednje zahteve:

- za enosmerni sistem 3 kV se mora uporabljati s prozorno izolacijo izolirana bakrena vrv s presekom 95 mm<sup>2</sup>;
- stopnja izolacije izoliranih vodnikov mora biti 1 kV;
- začasni vodniki morajo biti na svojih koncih opremljeni s priključki za spenjanje;
- na en priključek za spenjanje se sme priključiti samo en vodnik.

Začasno zavarovanje neprekinjenosti povratnega voda se mora izvesti s posebnimi sponami za timice. Spone so nameščene z obeh strani mesta, kjer se bodo prekinjali stalni vodniki povratnega voda.



Slika 7: Začasni vodnik povratnega voda

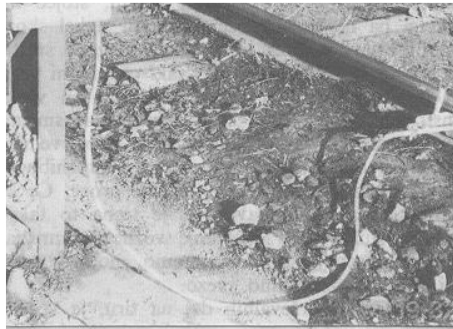
Če je začasni vodnik povratnega voda sestavljen iz več delov, morajo biti ti prej zanesljivo medsebojno spojeni.

Na mestu priključka povratnega voda na povratni vod ENP mora ostati vsaj en priključek na timni trak, da bi se preko njega ohranila neprekinjenost te zveze. Če to ni mogoče, se mora napajanje iz take ENP izločiti.

Pri prekinitvi ali odstranitvi vodnikov povratnega voda mora biti navzoč pooblaščen delavec za vzdrževanje VO. Navzočnost pooblaščenega delavca za vzdrževanje VO ni potrebna, če je v skupini za vzdrževanje prog in progovnih naprav en delavec, ki je poučen in pooblaščen za dela na povratnem vodu. Stalne vodnike povratnega voda sme ponovno nameščati samo pooblaščen delavec za vzdrževanje VO.

Pri zagotavljanju kontinuitete povratnega voda je treba pred začetkom del upoštevati tri temeljna pravila:

1. S telesom ali neizoliranimi orodji se ne smemo istočasno dotikati koncev istega tirničnega niza, če nista zanesljivo galvansko povezana.
2. S telesom ali z neizoliranim orodjem, se ne smemo hkrati dotikati dveh tirnic istega tira ali dveh tirnic dveh različnih tirov, če med njimi niso nameščene ustrezne začasne medtirnne ali medtirne prevezave.
3. Pred deli, pri katerih prekinemo kontinuiteto povratnega voda, je treba obvezno zagotoviti njegovo začasno kontinuiteto.



Slika 8: Začasna vez med kovinsko konstrukcijo in povratnim vodom – primer za ozemljitev odra

Tudi vsečasne kovinske konstrukcije (odri, provizorij, klančine..), ki so oddaljeni od najbližjega elektrificiranega dela manj kot 9 m, morajo biti povezani s povratnim vodom. Ozemljitev po predhodnem dogovoru opravi SŽ – Služba za EE in SVTK Ljubljana.

### Varnostne razdalje med VO pod napetostjo in progovnimi vozili

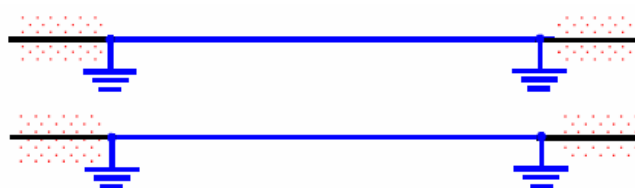
Progovna vozila in progovni delovni stroji se lahko približajo z najbolj izpostavljenim delom k delom VO pod napetostjo, na zmanjšano varnostno razdaljo 300 mm pri enosmernem sistemu 3 kV.

Približevanje vozil in strojev iz prejšnjega odstavka je dovoljeno pod naslednjimi pogoji:

- da ima vozilo oziroma stroj mehanična omejila za gibljive dele, ki ne dopuščajo prekoračitve najmanjše varnostne razdalje;
- da so vsi kovinski deli vozila oziroma stroja zanesljivo spojeni z galvansko zvezo preko kolesnih dvojic s tirnico – povratnim vodom.

### Zavarovanje delovišča z ozemljilnimi palicami

Delovišče mora biti z vseh strani, od koder je možen prenos napetosti, omejeno s palicami za omejitev delovišča. Največja dovoljena razdalja med palicami za omejitev delovišča pri enosmernem sistemu 3 kV mora znašati najmanj 1600 m ali izjemoma največ dolžina enega zateznega polja.

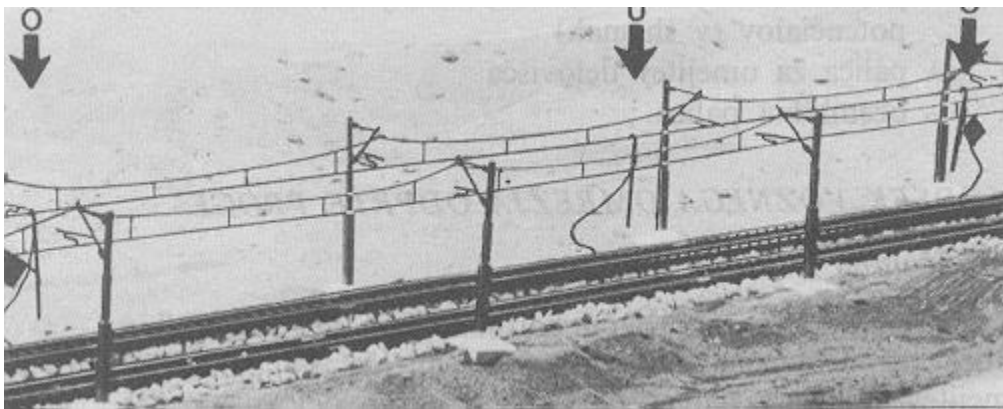


Slika 9: Prikaz omejitve delovišča z obeh strani vozniških vodov na dvotirni progi



Slika 10: Prikaz omejitve delovišča z obeh strani voznih vodov na dvotirni progi, na katerem delu se opravljajo dela le na enem tiru

Največja dovoljena razdalja med dvema ozemljitvenima palicama na mestu dela na odprti dvotirni in enotirni progi pri enosmernem sistemu 3 kV je 800 m.



Slika 11: Pravilo postavitve dodatne ozemljitvene palice

Če je med delom treba prestavljati ozemljitvene palice, palice za omejitev delovišča in zveze za izenačitev potencialov, morajo vsi delavci zapustiti mesto dela. Z delom lahko nadaljujejo po premestitvi palic in zvez za izenačitev potencialov.

Ozemljitvene palice se lahko odstranijo šele tedaj, ko je zadnji delavec zapustil mesto dela. Ozemljitev VO preko ploščadi motornega progovnega vozila za posebne namene ni dovoljeno.

### **Preureditev voznega omrežja**

Zapore tirov ali proge in izklopi voznega omrežja se izvedejo na podlagi potrjene tehnologije izvedbe del, s strani upravljavca železniške infrastrukture.

### **Ukinitev nivojskega prehoda**

Zapore tirov se izvedejo na podlagi potrjene tehnologije izvedbe del, s strani upravljavca železniške infrastrukture.

#### Dela z eksplozivnimi in lahko vnetljivimi snovmi

- uporaba gorljivih plinov pri izdelavi hidroizolacije

Propan – butan – ZELO LAHKO VNETLJIVO

Varnostni ukrepi:

- pred pričetkom dela preveriti, če so umaknjene vse gorljive snovi
- priključne cevi morajo biti atestirani in brezhibni
- po končanem delu je potrebno zapreti ventil na jeklenki, ter jeklenko vrniti na sedež podjetja.
- uporaba gorljivih plinov pri varjenju in rezanju

Komprimiran kisik - OKSIDATIVNO

Acetilen – ZELO LAHKO VNETLJIVO

Varnostni ukrepi:

- pred pričetkom dela preveriti, če so umaknjene vse gorljive snovi
- priključne cevi ventili in gorilniki morajo biti atestirani, redno pregledovani in brezhibni
- reducirni ventili morajo biti atestirani redno pregledovani in brezhibni
- na delovnem mestu se lahko nahajajo samo jeklenke, ki so v rabi, nameščene na ustrezna stojala in zavarovane pred prevrnitvijo.
- pri menjavi jeklenk je potrebno strogo upoštevati navodila za varno delo
- po končanem delu je potrebno zapreti vse ventile, ter jeklenke vrniti v skladišče nevarnih snovi.

#### Dela pri montaži/demontaži težkih delov in/ali sklopov

- montaža in demontaža gradbiščnih objektov, opažnega odra in drugih težkih sklopov
- Za montažo in demontažo gradbiščnih objektov in drugih težkih sklopov se uporablja avtodvigalo
- Pri montažnih in demontažnih delih je potrebno zagotoviti utrjene in ravne površine za postavitve avtodvigala.
- Pred postavitvijo avtodvigal je potrebno izvesti izmero utrjenosti tal na vsakem stabilizatorju
- Avtodvigalo, bo pri delu imelo izvlečene stabilizatorje po potrebi dodatno podložene s podložnimi ploščami.
- Dviganje težkih delov se bo opravljalo s pomočjo pomožnih sredstev za dviganje (verige ali jeklene vrvi) ki morajo biti brezhibna in atestirana
- Težki deli se bodo pri dviganju vodili s pomočjo ene ali več vrvi,
- Delavci, ki bodo upravljali breme preko vrvi, ne smejo stati v manipulacijskem prostoru avtodvigala ali pod bremenom,
- Prepovedano je gibanje drugih delavcev ali gradbene mehanizacije v območju delovanja avtodvigala.
- V primeru montaže jeklenih nosilcev v polju nad železniško progo mora biti vozno omrežje izklopljeno in zagotovljena zapora proge.

#### Dela ob potekajočem prometu na cestah

- vsa dela v bližini oziroma na prometnih površinah
- delavci morajo uporabljati telovnike z odsevnim trakom
- ustrezno zavarovanje in označitev dela prometnice na odseku, ki je v bližini gradbišča

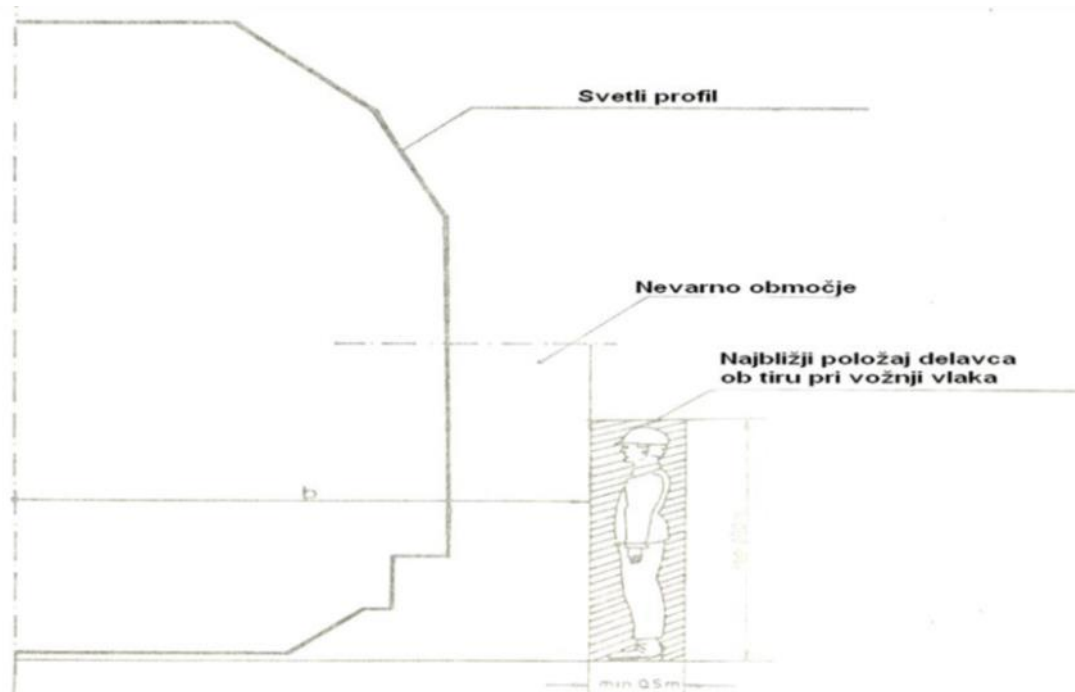
#### Program varnostnih ukrepov za delo na železniškem območju

Splošno:

- Delovišče je območje železniške proge na katerem delavci opravljajo gradbena, vzdrževalna in druga podobna dela.
- Nevarno območje tira je območje v katerem se delavci ne smejo nahajati v času voženj vlakov po tem tiru.
- Varnostni čas je seštevek časa reagiranja delavca, ki opravlja naloge varovanja skupine ter določenega časa za umik delavcev iz nevarnega območja tira ter odstranjevanje materiala in delovne opreme tako, da ni ogrožena varnost delavcev in varnost železniškega prometa. Odvisen je od lokalnih razmer, vrste del ter drugih (npr.: vremenskih) pogojev.
- Varnostna razdalja je pot, ki jo vlak prepelje v varnostnem času oziroma je to pot, ki jo vlak prepelje v času, ko je opaženo pa do začetka delovišča.
- Vodja del je delavec, ki je odgovoren za izvajanje del in varnost delavcev pri izvajanju del na progi.
- Varnostni (progovni) čuvaj je delavec, ki opravlja pregled proge, zavarovanje prometa na nivojskih prehodih, varuje delovne skupine, ki delajo na progi, delovišča, ali varuje posamezne odseke proge ali objekte. Službeno mesto progovnega čuvaja je treba določiti na ogroženih mestih na progi, če na drug način ni mogoče zagotoviti varnega železniškega prometa. Službeno mesto progovnega čuvaja mora biti s telefonom povezano s sosednjima postajama ali s centrom vodenja prometa.
- Umik delavcev ter odstranjevanje materiala in delovne opreme (orodje, stroji) s tira je odstranjevanje materiala, delovne opreme in delavcev iz nevarnega območja tira.
- V kolikor izvajalec del izvaja dela v bližini nevarnega železniškega območja, ki znaša v naselju 6 m od osi skrajnega tira, izven naselja pa 8 m od osi skrajnega tira, ga mora v času izvedbe del varovati pooblaščen železniški delavec »Varnostni (progovni) čuvaj.«
- Vodja del na delovišču se mora pred začetkom dela zgledati pri varnostnemu (progovnemu) čuvaju in ga obvestiti o začetku in predvidenem koncu dela. Obvestilo o končanju del mora vodja del sporočiti takoj, ko so se dela končala. Varnostni (progovni) čuvaj postavi tudi signalno oznako »Mesto dela na progi«
- Mesto postavljanja progovnega čuvaja mora biti izven tira ob/na katerem se vršijo dela tako, da ima z njega pregled nad celotno varnostno razdaljo ter na vse delavce, ki delajo na delovišču. Preveriti mora, da vsak delavec sliši njegov alarm – opozorilni znak. Ko je dan opozorilni znak, mora vsak delavec:
  - takoj prekiniti z delom in razčistiti tir – umik iz prostega profila tira,
  - preveriti, če so vsi delavci reagirali na opozorilo, da jih ponovno opozori in odstrani iz nevarnega območja,
  - prepričati se mora, da v neposredni bližini tira ni orodja, strojev ali materiala, ki posega v prosti profil tira oz. proge

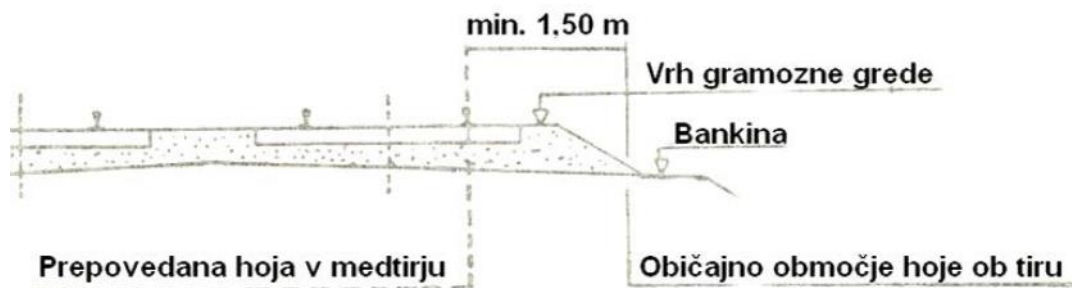
DELA OB TIRU SE PO PREVOZU VLAKA LAHKO NADALJUJEJO SAMO PO UKAZU PROGOVNEGA ČUVAJA.

Vsi delavci, ki izvajajo dela ob potekajočem železniškem prometu morajo uporabljati oblačilo za povečano vidnost, ki mora ustrezati standardu SIST EN 471.



Slika 12: Svetli profil z nevarnim območjem;  $b = 2,2 \text{ m}$  od osi tira

Izvajalcu del je prepovedana nenadzorovana hoja po tirih ali njihovo prečkanje izven urejenih prehodov ter zadrževanje v normalnem svetlem profilu železniškega tira, prav tako je prepovedano segati v normalni svetli profil tirov z delovno opremo ali deli opreme, izjemoma je to dovoljeno zaradi nemotenega izvajanja del, vendar s predhodnim dovoljenjem progovnega čuvaja ali drugega pooblaščenega železniškega delavca.



Minimalna razdalja do najbližje tirnice – splošni prikaz.

Delavci se morajo nahajati na minimalni razdalji 1,50 m od najbližje tirnice oz. najmanj 2,20 m od osi tira.

Progovni čuvaj vodi Beležnico obvestil in fonogramov (P-10), ki je namenjen progovnim čuvajem za vpisovanje fonogramov, s katerimi so sprejeti nalogi oziroma sprejeta oddana obvestila, pomembna za varnost in urejenost železniškega prometa. Beležnica obvestil in fonogramov za progovne čuvaje se mora voditi na vseh službenih mestih.

Pred začetkom izvajanja del na progi mora izvajalec del:

- dobiti dovoljenje za izvajanje del,
- določiti način izvajanja ukrepov za varnost in zdravje delavcev pri delu, določiti območje dela,
- določiti čas dela, določiti vodjo del,

- določiti delovno opremo,
- preveriti brezhibnost sredstev za opozarjanje in zagotoviti zanesljivo obveščanje delavcev,
- seznaniti delavce z organizacijo izvajanja del in ukrepov za varnost in zdravje delavcev na delovišču,
- izvesti ostale ukrepe za varnost delavcev.

Ukrepi za varnost delavcev pri izvajanju del na progi:

V odvisnosti od vrste in obsega se lahko dela na progi izvajajo:

- pod rednim prometom,
- ob zmanjšani hitrosti vlakov (počasna vožnja),
- v prostih intervalih med vožnjami vlakov
- pri zapori tira ali proge.

Pogoji pod katerimi se izvajajo dela, so odvisni od potrebnega varnostnega časa in možnosti za njegovo zagotavljanje.

Skupina, ki opravlja dela na progi pod prometom, mora imeti enega ali več progovnih čuvajev. Ne glede na število delavcev mora naloge varovanja opravljati progovni čuvaj tudi pri delih, kjer je glede na druge okoliščine to potrebno (npr. uporaba hrupne delovne opreme, delo z gradbeno mehanizacijo,...).

Na deloviščih z manjšim številom delavcev in brez sredstev za delo, ki povzročajo hrup ter kadar lokalne in vremenske razmere dopuščajo, lahko vodja del prevzame dolžnosti varnostnega (progovnega) čuvaja, v kolikor mu to njegova dela omogočajo.

Za prevoz materiala, delovne opreme in delavcev do delovišča in nazaj kakor tudi za izvajanje posameznih del na progi uporabljamo delovni vlak, motorna vozila za posebne namene ali cestna vozila.

Delavci se ne smejo prevažati na železniških vagonih naloženih z materialom ali sredstvi za delo, ki lahko ogrožajo varnost delavcev med vožnjo.

Vzpenjanje oziroma sestopanje z delovnega vlaka ali drugih vozil je dovoljeno šele, ko se vozilo zaustavi.

Delavec lahko prečka tir na katerem se nahaja vozilo tako, da je najmanj 2 m oddaljen od odbojnika ali preko posebne ploščadi oz. zavorne hišice na vagonu. Med razstavljenimi vagoni lahko delavec prečka tir samo, če je razdalja med odbojniki večja od 5 m. Pred prečkanjem se mora delavec prepričati, da železniška vozila mirujejo ter se ne bodo premaknila v času prečkanja tira.

## DOLŽNOSTI IN OBVEZNOSTI

### Dolžnosti vodje del

Vodja del je odgovoren za:

- strokovno izvajanje del ter izvajanje varnostnih ukrepov za varovanje delavcev, ki opravljajo dela na progi.
- mora vzpostaviti stalno zvezo s sosednjima postajama.
- odreja varnostni čas in varnostno razdaljo ter varnostnega (progovnega) čuvaja, mesta na katera se postavijo in opazujejo ter preveri njihova signalna sredstva
- odreja razpored delavcev po nišah oziroma varnostnem prostoru

Vodja del je odgovoren za zavarovanje delovišča s signali in signalnimi oznakami. Sosednjima postajama mora prijaviti oziroma odjaviti delovišče. Vodja del daje posebna navodila varnostnemu (progovnemu) čuvaju ter jih seznaniti z

vožnjami železniških vozil. Daje navodila delavcem za odstranitev delovne opreme in materiala iz tira po danem opozorilu.

Vodja del preverja:

- če delavci pri delu uporabljajo osebno varovalno opremo
- ali delavci takoj po danem opozorilu zapustijo tir
- ali so iz svetlega profila tira odstranjena delovna oprema in material.

Vodja del takoj po prevozu vlaka ukaže nadaljevanje del. Vodja del sporoča konec del ter ukinitve varnostnih ukrepov.

#### Dolžnosti varnostnega (progovnega) čuvaja

Varnostni (progovni) čuvaj skrbi za varnost delavcev, ki izvajajo dela na progi. Varnostnemu (progovnemu) čuvaju se prepoveduje vsako delo razen uporabe telekomunikacijskih zvez ter naprav za opozarjanje delavcev pred prihodom vlaka.

Pred pričetkom del se mora varnostni (progovni) čuvaj prepričati, da so naprave, ki jih uporablja za opozarjanje delavcev v brezhibnem stanju. Vsako pomanjkljivost je potrebno takoj sporočiti vodji del.

Varnostni (progovni) čuvaj se mora vedno zavedati svoje odgovornosti in postopati z največjo pazljivostjo, da učinkovito ukrepa v primeru nevarnosti. Če ocenjuje, da ni zmožen opravljati dela, mora o tem obvestiti vodjo del.

Varnostni (progovni) čuvaj mora biti obveščen o vožnjah železniških vozil. V kolikor ni sam zadolžen, da pridobi podatke od sosednjih postaj o znanih odstopanjih od voznega reda, ga o tem pred pričetkom del seznaniti vodja del.

Varnostni (progovni) čuvaj mora paziti da nobeno železniško vozilo ne preseneti delavce na delovišču. Pred prevozom železniškega vozila mora:

- pravočasno opozoriti delavce
- prepričati se, da delavci upoštevajo opozorilo, v kolikor pa ne reagirajo mora opozorilo ponavljati

Varnostni (progovni) čuvaj mora zasesti svoje delovno mesto pred pričetkom del in na tem mestu ostati dokler vodja del ne sporoči konec del. Med izvajanjem del lahko zapusti svoje delovno mesto samo z dovoljenjem vodje del, ki odredi drugega varnostnega (progovnega) čuvaja.

Mesto postavljanja varnostnega (progovnega) čuvaja mora biti izven tira na katerem se vršijo dela tako, da ima z njega pregled na celotno varnostno razdaljo ter na vse delavce, ki delajo na delovišču. Preveriti mora, da vsak delavec sliši njegov alarm.

Varnostni (progovni) čuvaj mora pri opravljanju del imeti pri sebi:

- izpisek iz voznega reda,
- točno uro,
- opozorilno napravo (sirena, megafon, ustna piščalka,...),
- ročno signalno svetilko
- telekomunikacijsko napravo

Za zagotovitev progovnega čuvaja za varovanje nivojskega prehoda oz. delovišča je potrebno poslati Vlogo za dodelitev čuvaja delovišča (progovnega čuvaja) Slovenske železnice- Infrastruktura d.o.o., Gradbena dejavnost na naslednji naslov:

Slovenske železnice – Infrastruktura d.o.o.  
Služba za gradbeno dejavnost  
Pisarna Ljubljana  
Masarykova cesta 15  
1000 Ljubljana

Omenjena vloga se mora poslati na zgornji naslov najmanj mesec dni pred začetkom načrtovanih del. Na podlagi te vloge se izda naročilnica, na podlagi katere se potem urejajo stroški za zasedbo delovnega mesta čuvaja delovišča (progovnega čuvaja).

#### Dolžnosti delavca

Vsi delavci skupine morajo vestno upoštevati navodila, ki jih daje vodja del tako, da takoj reagirajo na opozorilne znake varnostnega (progovnega) čuvaja ter, da vzajemno preverjajo, če so vsi njihovi sodelavci varni, tako da nikogar ne preseneti vlak na tiru.

Delavci se morajo nahajati na minimalni razdalji 1,50 m od najbližje tirnice oz. najmanj 2,20 m od osi tira.

Ko je dan opozorilni znak, mora vsak delavec:

- takoj prekiniti z delom ter odstraniti orodje in material iz tira;
- pogledati, če so sodelavci reagirali na opozorilo, da jih ponovno opozori in odstrani iz nevarnega območja;
- prepričati se mora, da v neposredni bližini tira ni orodja, strojev ali materiala, ki posega v prosti profil tira oz. proge.

Dela na progi se po prevozu vlaka lahko nadaljujejo samo po ukazu vodje del.

Delavci morajo takoj po končanem delu zapustiti nevarno območje tira.

#### Varnostni čas in varnostna razdalja

Varnostni čas je čas potreben za umik delavcev ter odstranjevanje materiala, orodja in strojev s tira.

Čas, ki teče od trenutka ko opazimo vlak do prihoda vlaka na delovišče mora biti večje ali enako varnostnemu času. Odvisen je od lokalnih razmer, vrste del ter dolžine delovišča.

Varnostni čas predstavlja seštevek naslednjih časov:

- čas reagiranja varnostnega (progovnega) čuvaja, potrdilo prejema signala ter dajanje alarma,
- čas za umik delavcev ter odstranjevanje materiala, orodja in strojev s tira, ki teče od dajanja alarma do popolne odstranitve delovne opreme in materiala iz tira,
- rezervnega časa, katerega trajanje odredi vodja del.

Varnostni čas ne sme biti krajši od 30 sekund.

Varnostna razdalja je pot, ki jo vlak prevozi v času varnostnega časa, tj. pot, ki jo prevozi vlak od točke, ko opazimo vlak do točke, ko se začne delovišče.

Varnostna razdalja  $l$  (m) je odvisna od največje dovoljene hitrosti  $v_{max}$  (km/h) na odseku na katerem se izvajajo dela in varnostnega časa  $t$  (s) po naslednji formuli:

$$l = v_{max} / 3,6 \times t$$

V tabeli so določene varnostne razdalje v odvisnosti od maksimalno dovoljene hitrosti vlaka na tem odseku in varnostnega časa:

Varnostni čas $t$ (s)	Največja dovoljena hitrost vlaka $V_{max}$ (km/h)												
	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
30	340	420	500	590	670	750	840	920	1000	1090	1170	1250	1340
35	390	490	590	690	780	880	980	1070	1170	1270	1370	1460	1560
40	450	560	670	780	890	1000	1120	1230	1340	1450	1560	1670	1780
45	500	630	750	880	1000	1130	1250	1380	1500	1630	1750	1880	2000
50	560	700	840	980	1120	1250	1390	1530	1670	1810	1950	2090	2230
55	620	770	920	1070	1230	1380	1530	1690	1840	1990	2140	2300	2450
60	670	840	1000	1170	1340	1500	1670	1840	2000	2170	2340	2500	2670

#### Hoja delavcev po progi in prevoz delavcev s progovnimi vozili

Za hojo na delovišče in z delovišča moramo praviloma uporabljati javno pot.

Progovni pas se lahko uporablja za hojo na delovišče in nazaj samo takrat, kadar ni v bližini javne poti.

Če se ne moremo izogniti hoji v progovnem pasu, takrat hodimo v kolikor je to mogoče vedno po bankini tako, da je zagotovljena minimalna varnostna razdalja.

Če se mora zgornji rob gramozne grede uporabljati kot pot, je potrebno upoštevati posebne varnostne ukrepe. Delavci morajo biti pred odhodom na progo obveščeni o voznjah železniških vozil.

Delavci so dolžni hoditi v koloni po eden. Prvi delavec v koloni opazuje prihod vlaka iz nasprotne smeri ter opozarja kolono na prihod vlaka. Vodja del, ki je zadnji v koloni z ustno piščalko opozarja kolono o vlaku, ki prihaja s hrbita.

Med prevozom vlaka po najbližjem tiru se morajo delavci, ki hodijo po bankini nahajati izven nevarnega območja.

Pri hoji na delovišče in z delovišča se morajo delavci izogibati prehajanju preko tirov, posebno še ob zmanjšani vidljivosti in preglednosti.

Če mora delavec prečkati tir se mora z obeh strani prepričati, da se ne približuje vlak. Delavec se pri tem ne sme zanašati samo na svoj sluh. Po prevozu vlaka se lahko tiri na progi in na postaji prečkajo šele takrat, ko so vsi tiri dovolj pregledni. Tire vedno prečkamo po najkrajši poti tj. pod pravim kotom.

Delavci, ki se prevažajo z motornimi progovnimi vozili morajo biti v notranjosti vozila. Prepovedano je sedenje na stranicah odprtih vozil, na vlečnem kavljju, na progovnih prikolicah ali na tovoru, ki je naložen na motorno progovno vozilo. Vzpenjanje na vozilo in sestopanje z vozila je dovoljeno šele takrat ko vozilo stoji.

Pri progovnih vozilih in progovni mehanizaciji vzpenjanje in sestopanje s strani sosednjega prevoznega tira je prepovedano.

### Mesto in položaj delavca pri prevozu vlaka

Pred prihodom vlaka se morajo delavci umakniti iz nevarnega območja na minimalno razdaljo od osi tira  $b$  v odvisnosti od največje dovoljene hitrosti vlakov  $V_{\max}$ :

$V_{\max}$ (km/h)	$\leq 90$	120	140	160
$b$ (m)	<b>2,20</b>	2,30	2,40	2,50

Če se delavec kljub temu pri prevozu vlaka nahaja v nevarnem območju, se mora takoj vleči na trebuh čim dlje od tira ter z glavo obrnjen proti vlaku. Obleko mora stisniti k sebi. Delavec se lahko dvigne šele, ko začuti, da so se zračni tokovi umirili.

### Signaliziranje prihoda vlaka

Varnostni (progovni) čuvaj v odvisnosti od lokalnih in vremenskih razmer signalizira prihod vlaka na naslednje načine:

- z opozorilno napravo (sirena, megafon, ustna piščalka,...)
- z mahanjem s signalno zastavico levo-desno nad glavo
- mahanjem z ročno signalno svetilko z belo svetlobo levo-desno nad glavo

Vodja del lahko odredi, da se dajanje signalnih znakov kombinira z opozorilno napravo (sirena, megafon, ustna piščalka,...) in signalno zastavico oz. ročno svetilko. Kateri od navedenih načinov se bo uporabljal odreja vodja del, ki o tem daje ukaze varnostnem (progovnem) čuvaju. Na postajnem območju se je treba izogibati ali prepovedati dajanje signalov z ustno piščalko, signalno zastavico in ročno svetilko, da ne bi prišlo do nesporazumov med premikalnim osebjem in varnostnim (progovnim) čuvajem.

Varnostni (progovni) čuvaj obvešča delavce o prihodu vlaka z dajanjem alarma z opozorilno napravo, ki z močnim predirljivim zvokom opozarja na prihod vlaka (npr. ročna zavijajoča sirena, megafon,...) kar pomeni, da je treba iz tira takoj odstraniti delovno opremo in material. Varnostni (progovni) čuvaj preneha z dajanjem alarma, šele ko ugotovi, da so delavci odstranili delovno opremo in material iz tira ter se umaknili iz nevarnega območja tira.

Če je delovišče manjšega obsega, stroji ne povzročajo večjega hrupa ter je varnostni (progovni) čuvaj v neposredni bližini delovne skupine, se lahko prihod vlak najavi z besedami "umik s tira!".

Izvajalec organizira svoje delo tako, da bo promet po železnici potekal nemoteno in varno.

Izvajalec organizira in izvaja svoje delo tako, da delavce pri tem varuje pooblaščen železniški delavec »Varnostni (progovni) čuvaj« ali čuvaj izvajalca, ki je ustrezno usposobljen za opravljanje čuvajske službe.

Izvajalcu del je prepovedana hoja po tirih ali njihovo prečkanje izven urejenih prehodov ter zadrževanje v svetlem profilu železniškega tira, prav tako je prepovedano segati v svetli profil tirov z delovno opremo ali deli opreme, izjemoma je to dovoljeno zaradi nemotenega izvajanja del, vendar s predhodnim dovoljenjem varnostnega (progovni) čuvaja. Tir se prečka tako, da se ne stopa na tirnice in prage, temveč v prostor med prage nasut z tolčencem.

Varnostni (progovni) čuvaj mora biti prisoten na delovišču tudi pri postavljanju ter odstranjevanju pomožnih gradbenih elementov, kakor tudi takrat, ko bo izvajalec izvajal dela, ki lahko ogrozijo varnost železniškega prometa (uporaba dvigal, težkih gradbenih strojev, tovornih vozil...).

Delovišče oziroma delavci, morajo biti pri delu ob tiru, po katerem poteka železniški promet ali se opravlja premik, vedno varovani – z varnostnim (progovni) čuvajem, ki z oddajanjem zvočnih signalnih znakov opozarja delavce na nevarnost voženj tirnih vozil.

Delovišče mora biti označeno s prenosnimi progovnimi opozorilniki »MESTO DELA NA PROGI«.

Prenosni progovni opozorilnik postavlja varnostni (progovni) čuvaj.

Vodja delovišča se mora pred začetkom dela zglasiti pri varnostnemu (progovnemu) čuvaju in ga obvestiti o začetku in o koncu dela. Službujoči čuvaj obvestilo vpiše v telefonski dnevnik P - 41 a . Vodja delovišča svoje obvestilo potrdi z lastnoročnim podpisom v dnevnik. Varnostni čuvaj prijavi in odjavi delo prometniku postaje na kateri se izvajajo dela.

Izvajalci morajo upoštevati navodila varnostnega (progovnega) čuvaja in po potrebi ustaviti dela, če le-ta ogrožajo varnost železniškega prometa.

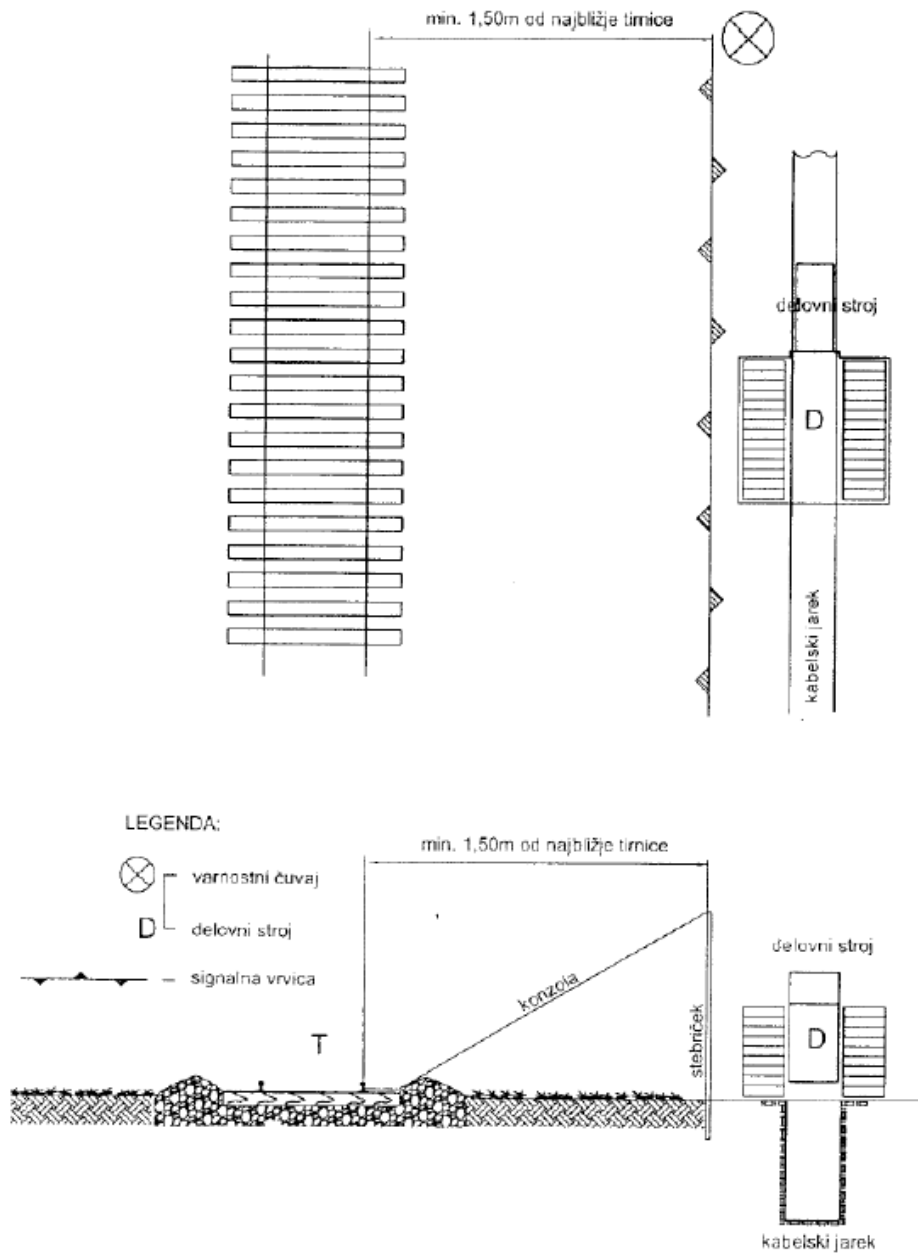
Delavci izvajalca morajo biti skladno s 24. členom zakona o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 56/99 in 64/01) usposobljeni za varno opravljanje svojega dela, prav tako morajo sprejeti in upoštevati svoj program ukrepov za varno delo.

#### Zavarovanje delovišča na železniškem območju s signalno vrvjo – opozorilna vrvica

Delovišče na železniškem območju se zavaruje zaradi varnosti delavcev in zaradi varnosti železniškega prometa.

Delo v bližini nevarnega železniškega območja se lahko izvaja samo po predhodni namestitvi signalne vrvi s signalnimi zastavicami, ki morajo biti nameščene v razmakih 1,0 meter. Signalna vrv mora biti nameščena na višini od 1 do 1,3 m od tal, pritrjena na stebričke ali druge podpore (kotni profil nameščen na nogo tirnice), da se obremenitev ne more prenašati iz enega na drugo polje.

Signalna vrvica se mora nahajati najmanj 1,5 m od zunanje roba skrajne tirnice.



Slika 13: Način namestitve signalne vrvice, ki daje podatek o normalnem svetlem profilu proge.

### Ukrepi ob neposredni nevarnosti

Vsi izvajalci del morajo upoštevati navodila pooblaščenega železniškega delavca in po potrebi ustaviti dela, če le-ta ogrožajo varnost železniškega prometa ali varnost delavcev. V kolikor varnosti (progovni) čuvaj ali kdor koli od izvajalcev opazi, da grozi delavcem ali železniškemu prometu neposredna nevarnost ali da določeno ravnanje na gradbišču pomeni nevarnost za trdnost proge, mora takoj ustaviti prihajajoči vlak z ročnim signalnim znakom »Stoj!«



*Slika 14: Signalni znak »Stoj!« se daje z zastavico, roko ali kakršnim koli drugim predmetom – proti prihajajočemu vlaku mahamo v krogu.*

### **Ostale prepovedi**

Prepovedano je prenašanje - vzporedno in pravokotno na tir, delov opreme, naprav in drugih dolgih predmetov, v območju, ki je manjše od 2,5 m od osi najbližjega tira.

Izvajalec del ne sme v nobenem primeru odstranjevati, predstavljati ipd železniških signalov, oznak ali drugih opozoril, da bi izvedel določena dela. Postavljanje, prestavljanje signalov, oznak ali drugih opozoril, lahko izvede samo pooblaščen delavec Slovenskih železnic.

## **7. DOLOČITEV DELOVNIH MEST, NA KATERIH JE VEČJA JE NEVARNOST ZA ŽIVLJENJE IN ZDRAVJE DELAVCEV, TER VRSTE IN KOLIČINA POTREBNE DELOVNE OPREME; DOLOČITEV PROSTOROV ALI DELOVIŠČ, KJER VELJAJO OLAJŠAVE V ZVEZI S SPLOŠNO ZAHTEVO NOŠENJA ČELADE**

### **7.1 Pričakovane nevarnosti**

Med delom lahko poleg posebno nevarnih del pričakujemo predvsem naslednje nevarnosti:

- nevarnosti pri delu v izkopih,
- nevarnosti pri delu na višini,
- nevarnosti pri uporabi delovne opreme (strojev),
- nevarnosti pri uporabi ročnega električnega orodja in električnih podaljškov,
- nevarnosti pri delu s krožno žago,
- nevarnosti pri rezanju in brušenju kovinskih elementov,
- nevarnosti pri rezanju kamna in betona,
- elektrikerska dela
- nevarnosti zaradi prometa na gradbišču,
- nevarnosti povoženja - železniški promet.

### **7.2 Ukrepi**

#### **Delo v izkopih:**

- Geološko geomehanski pogoji ne omogočajo strmih izkopov. Zato je zaradi omejenega prostora predvideno vertikalno varovanje gradbene jame, ki služi tudi kot zaščita pred vdorom vode v gradbeno jamo. Teren je namreč visoko vodoprepusten, nivoji talne vode pa so visoki.
- za dostop v izkope globlje od 1 m se uporabljajo atestirane lestve ustrezne dolžine,
- delovni stroj ali transportno sredstvo skupne teže do 12 t se mora nahajati najmanj 1 m, nad 12 t pa 2 m od roba izkopa,
- v času izvajanja izkopov globljih od 1m je v bližini prepovedano izvajati komprimiranje zemljine ali druge gradbene operacije pri katerih nastajajo vibracije,
- prepovedano je izvajanje izkopov s spodkopavanjem,
- robovi izkopov morajo biti označeni s signalno vrvico postavljeno na kole v razmaku 1 m na višini 1 m najmanj 2 m od roba izkopa, delno pa tudi z nasipom iz izkopene zemljine v višini najmanj 1 m
- izkopani material se lahko odlaga najmanj 1 m od roba izkopa,

- drugi gradbeni material se lahko deponira najmanj 1 m od roba izkopa,
- v primeru pojava talne vode je to potrebno izčrpati. V kolikor to ni mogoče je potrebno dela ustaviti.

Nekontrolirane porušitve sten nezavarovanih izkopov globljih od 1,0 m

- dela se izvajajo pod stalnim neposrednim nadzorom strokovne osebe,
- izkop se mora izvajati pod kotom notranjega trenja zemljine
- strogo prepovedano je izvajanje del pri katerih je delavec sam in brez nadzora v nezavarovanem izkopu.

### **Delo na višini**

- nevarno območje je potrebno zavarovati in označiti s postavitvijo ustreznih varnostnih znakov,
- sestavljanje gradbenih odrov lahko izvajajo le delavci, ki so posebno izurjeni za posamezne sisteme. Pri montaži odra morajo uporabljati varnostni pas, vrv in hitro spojko s katerima se navežejo na ustrezno siderno točko (stabilni del odra, jeklena pletenica in podobno).
- delovni odri, podesti, robovi plošč objektov in druge delovne površine dvignjene najmanj 1 m nad nivojem tal morajo biti opremljeni z varnostno ograjo in sicer
- varnostna ograja mora biti visoka 1 m s toleranco  $\pm 5$  cm. Opremljena mora biti s horizontalno kolensko prečko v razdalji največ 47 cm od zgornje prečke. Razmik in velikost stebričev morajo ustrezati vodoravni obremenitvi na zgornjo prečko najmanj 300 N/m.
- na delovnih mestih, kjer zaradi narave dela ograja ni mogoča je potrebno delavcem zagotoviti varnostni pas z lovilno vrvjo pritrjeno na ustrezno izvedena sidrišča (jeklena vrv napeta preko struge na višini in mestu, ki čim manj ovir dejavnosti na gradbišču in hkrati omogoča varno privezovanje).
- lestve, ki se uporabljajo za dostop na višino ali v globino morajo biti atestirane. Uporabljajo se lahko za premagovanje višine največ 8 metrov,
- vsi potrebni varnostni ukrepi za delo lestvah in na odrih so podani v poglavju T.1.12. »DOLOČITEV VRSTE IN IZVEDBE GRADBENIH ODROV«.

### **Uporaba ročnega električnega orodja in podaljškov**

- delovodja mora dnevno pred uporabo preveriti brezhibnost električnega orodja,
- v primeru izpada elektrike, izklopa ali vklopa napajalnega kabla iz/v omrežja je potrebno izklopiti tudi napajalni kabel orodja in stikalo na električnem orodju,
- pred vklopom napajalnega kabla orodja v vtičnico je potrebno preveriti stikalo na orodju,
- v trenutku vklopa je potrebno orodje trdno držati v rokah (še posebej orodja z velikim vrtilnim momentom),
- vsakodnevno je potrebno pred pričetkom dela preveriti brezhibnost električnih podaljškov in morebitne pomanjkljivosti takoj odpraviti,
- strogo prepovedano je krpanje poškodovanih podaljškov ali priklonih kablov.

### **Delo s krožno žago**

- delavci morajo biti strokovno usposobljeni za takšno delo
- delovna oprema mora biti brezhibna in pregledana s strani strokovnega delavca

- krožna žaga mora biti zavarovana pred dežjem, zato je potrebno izdelati tesarsko lopo
- tesarska lopa mora imeti nepropustno streho
- tesarska lopa mora biti opremljena z ustreznimi varnostnimi znaki, seznamom tesarjev, ki ne krožni žagi lahko delajo in gasilnim aparatom
- krožna žaga mora biti ustrezno ozemljena o čemer je potrebno imeti dokazilo
- krožna žaga mora biti opremljena z razpornim klinom in po višini nastavljenim ščitom lista
- tesarji morajo imeti ustrezne pripomočke za podajanje obdelovancev

#### **Rezanje in brušenje kovinskih elementov**

- delovišče, kjer se bo izvajalo rezanje in brušenje kovinskih elementov je potrebno ustrezno urediti. Odstraniti gorljive snovi oziroma zavarovati tiste, ki se jih ne da odstraniti in v bližino prinesiti gasilni aparat.
- kjer je potrebno se pred snopom isker z ustreznim zaslonom iz negorljivega materiala zavaruje mimoidoči promet (vozila in pešce)

#### **Rezanje kamna in betona**

- delavci morajo biti strokovno usposobljeni za takšno delo
- delovna oprema mora biti brezhibna in pregledana s strani strokovnega delavca
- za rezanje kamna in betona se lahko uporabljale rezalna naprava z vodnim izpiranjem prahu.

#### **Gradbiščni promet in mehanizacija**

- hitrost vozil na gradbišču se omeji na 10 km/h
- delo se izvaja po navodilih za delo s strojem
- prepovedano je zadrževanje v bližini strojev
- vsa tovorna vozila in gradbena mehanizacija mora pri vzvratni vožnji uporabljati zvočno in svetlobno signalizacijo

#### **Nevarnost povoženja - železniški promet**

- delavci morajo biti pred pričetkom del poučeni o predvidenih varnostnih ukrepih na delovišču
- vsi delavci morajo uporabljati oblačila za povečano vidnost

### **7.3 Osebna varovalna oprema**

Vsak zaposlen na gradbišču stalno uporablja osnovno osebno varovalno opremo:

- varnostni čevlji visoki
- varnostna čelada
- varnostne rokavice
- telovnik z odsevnim trakom

Poleg osnovne osebne varovalne se za posamezna delovišča uporablja še posebna varovalna opreme glede na posebne nevarnosti, ki na takšnem delovišču nastopajo.

Vsak zaposlen na gradbišču stalno uporablja osnovno osebno varovalno opremo:

- varnostni čevlji visoki                     SIST EN 345-S3
- varnostna čelada                         SIST EN 397
- varnostne rokavice                       SIST EN 388 (kat. 2)
- telovnik z odsevnim trakom             SIST EN 471
- delovne obleke                             SIST EN 381

Poleg osnovne osebne varovalne se za posamezna delovišča uporablja še posebna varovalna opreme glede na posebne nevarnosti, ki na takšnem delovišču nastopajo:

- ščitniki za oči in obraz SIST EN 1731
- naušniki SIST EN 352-3
- respirator RFFP 1 S SIST EN 149
- zaščitna očala s stransko zaščito SIST EN 161
- varilska očala SIST EN 169
- antivibracijske rokavice SIST EN 344-S3
- gumi škornje SIST EN 347-1 04
- delovni čevlji SIST EN344-1 S3 HRO
- dežni komplet ENV 343 – (3-0. nivo)
- lovilni varovalni pas SIST EN 361
- lovilna vrv SIST EN 345
- hitra spojka SIST EN 362
- blažilniki padca SIST EN 355

Na vsakem gradbiščnem odseku mora biti na razpolago toliko čelad kolikor je zaposlenih, poleg tega pa še najmanj toliko kolikor je maksimalno predvideno število obiskovalcev (5 čelad).

Pri vseh navedenih delih je potrebno upoštevati predpisane ukrepe tega varnostnega načrta, Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja na začasnih in premičnih gradbiščih, navodila izvajalca za posamezna dela, zahteve posebnih projektov in zahteve koordinatorja za varnost in zdravje pri delu v fazi izvajanja projekta.

## **8. SMERNICE ZA USKLAJEVANJE INTERAKCIJE Z INDUSTRIJSKIMI AKTIVNOSTMI V NEPOSREDNI BLIŽINI GRADBIŠČA**

Zavarovati je potrebno dostope na gradbišča z zaporni mi deskami, nasipi zemljine, betonskimi ograjami sistema New Jersey ali s postavitvijo signalne vrvice v odvisnosti od napredovanja del in potreb gradbišča.

### **8.1 DOVOZNE POTI**

Priključek gradbišča je predvideni na Hermanovo cesto (R2-424/1166 Boštanj–Orešje), iz smeri Boštanja, preko lokalne ceste LC 373071.

Upoštevati je potrebno, da bo na gradbišče pripeljan tudi tovor izrednih dimenzij. Uporabljena bo tudi težka mehanizacija. Pristopne poti se izvedejo tudi iz smeri Savske ceste, ki poteka južno od železniške proge.

Transportne poti znotraj ograjenega gradbiščnega prostora se izvede z utrjenim gramoznim nasipom debeline 20-30 cm. Med gradnjo objekta je potrebno začasne transportne poti redno vzdrževati in po potrebi obnavljati.

### **8.2 PROMETNICE**

Tekom gradnje se bo na različne načine vplivalo na odvijanje železniškega prometa na regionalno železniško progo št. 81 Sevnica–Trebnje. Zapore na progi naj se izvajajo v času zmanjšane obsega prometa (praviloma je to med vikendom – sobota, nedelja). Podrobneje je ta problematika obravnavana v elaboratu tehnologije, ki je sestavni del projekta in ga je izdelalo podjetje PNZ d.o.o. iz Ljubljane pod oznako K-761.

Izvajanje del bo oviralo tudi železniški promet, saj se bo izvedla tudi popolna zapora proge kot tudi občasne počasne vožnje vlakov.

Investitor mora izvajalca uvesti v posel in poskrbeti, da je pred pričetkom izvajanja del pripravljen načrt in sporazum o določitvi skupnih ukrepov za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu.

Zaradi motenega prometa bodo v času gradnje možni zastoji na državni cesti. Potrebno je sprotno obveščanje uporabnikov cest preko sredstev javnega obveščanja.

Dodatno tveganje za promet predstavlja tudi pričakovano onesnaženje prometnih površin zaradi nanosov zemljine s koles gradbiščnega transporta. Za zmanjševanje tveganja je potrebno organizirati sprotno čiščenje prometnic in čiščenja koles gradbiščnih vozil.

Čiščenje prometnic se bo izvajalo z motoriziranimi čistilnimi krtačami in cisternami za vodo.

Nekatera dela se bodo odvijala v neposredni bližini ali znotraj progovnega pasu. Progovni pas se nahaja 8,0 m od skrajnih osi obeh tirov in do 10 m nad GRT.

Gradbišče je potrebno fizično ločiti od tirov glavne proge in onemogočiti njeno prehajanje. Za vsa dela v progovnem pasu pa je potrebno zagotoviti čuvajsko službo.

Osebe, ki se bodo gibale v progovnem pasu morajo imeti opravljen tečaj iz varnega dela in gibanja na železniškem področju ter ustrezno dovoljenje.

Ravno tako bodo tekom gradnje potrebna začasna prometna signalizacija na tangiranih prometnicah in omejitve cestnega prometa zaradi gradnje v neposredni bližini prometnih površin.

### **8.3 VPLIV HRUPA MED GRADNJO NA OKOLICO**

Delavci, ki upravljajo stroje, ali se nahajajo v njihovi neposredni bližini, ki povzročajo hrup, morajo uporabljati predpisana zaščitna sredstva (ščitnike). Lokacija gradbišča na območju naselja je predvidena samo v dnevnem času in predvideva se, da dela ne bodo predstavljala obremenitve okolja s hrupom.

### **8.4 KOMUNALNI VODI**

Pred pričetkom del v bližini (križanja, predstavitve) komunalnih vodov je potrebno obvestiti upravljavce komunalnih vodov in pred pričetkom del od njih dobiti dovoljenje za takšna dela skupaj z navodili za izvajanje del.

Predvidena je ukinitve nivojskega prehoda NPr 0,7 (Sevnica 1) v km 0+669, tako v gradbenem kot tudi v elektro delu, poleg tega pa bodo še zaščiteni oziroma preurejeni SV in TK vodi.

Upravljavec železniške infrastrukture na območju obdelave je podjetje Slovenske železnice - Infrastruktura d.o.o., Kolodvorska 11, 1506 Ljubljana.

## 9. TERMINSKI PLAN



## 10. SKUPNI UKREPI ZA ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU

Po Uredbi je na deloviščih, kjer nastopata dva ali več izvajalcev, obvezno imenovanje koordinatorske osebe za varnost in zdravje pri delu v fazi izvajanja del.

Pisni dogovor (Pisni sporazum) o skupnih varnostnih ukrepih podpišejo pred pričetkom izvajanja del vsi udeleženci pri gradnji (izvajalci, podizvajalci, nadzorni organi in investitor). Predlog pisnega sporazuma je podan v prilogi tehničnega poročila. Izvajalci del določijo odgovorno osebo za izvajanje ukrepov varnosti pri delu predpisanih s tem varnostnim načrtom in knjigo ukrepov, ki se vodi na tem gradbišču.

V času posebno nevarnih aktivnosti se še posebej zahteva prisotnost koordinatorske osebe za varnost in zdravje pri delu v fazi izvajanja del. Takšna dela so:

- izvedba organizacije / ureditve gradbišča,
- organizacija zavarovanja odsekov kjer se izvajajo druga nevarna dela,
- organizacija in izvedba gradbiščnih platojev po posameznih fazah,
- postavitve avtodvigal ter zavarovanja njihovih delovnih območij,
- v izrednih primerih, ko ukrepi predpisani s tem varnostnim načrtom ne zadoščajo.

Koordinator potrebne ukrepe vpiše v knjigo ukrepov in z njimi seznaniti odgovorne vodje del.

V primeru večjih sprememb v poteku gradnje koordinatorska oseba zagotovi spremembo varnostnega načrta.

Izvajalec in podizvajalci del ter druge osebe morajo upoštevati varnostni načrt, ter z njegovo vsebino seznaniti svoje delavce.

Izvajalec in podizvajalci del ter druge osebe morajo upoštevati ukrepe predpisane s knjigo ukrepov.

Odgovorna oseba za izvajanje ukrepov varnosti in zdravja pri delu dogovorjena s pisnim sporazumom je dolžna preveriti brezhibnost delovne opreme, ki se uporablja na gradbišču. V primeru suma o neustreznosti delovne opreme o tem obvesti koordinatorske osebe za varnost in zdravje pri delu in njeno uporabo začasno prepove.

Odgovorna oseba za izvajanje ukrepov varnosti in zdravja pri delu dogovorjena s pisnim sporazumom je dolžna preveriti:

- sposobnost delavcev za varno delo (usposobljenost, zdravniški pregled),
- brezhibnost delovne opreme, ki se uporablja na gradbišču,
- urejenost (varnostni list, navodilo za ravnanje z nevarno kemikalijo).

V primeru suma o nesposobnosti delavcev, neustreznosti delovne opreme ali neustreznosti dokumentacije za nevarne kemikalije o tem obvesti koordinatorske osebe za varnost in zdravje pri delu in začasno prepove dela kršiteljev.

Vsi izvajalci in podizvajalci so dolžni odgovorni osebi za izvajanje ukrepov varnosti in zdravja pri delu pred pričetkom del predložiti naslednje izpolnjene, podpisane in žigosane sezname:

- seznam delavcev zaposlenih na gradbišču,
- seznam delovne opreme, ki se uporablja na gradbišču,
- seznam nevarnih snovi, ki se uporabljajo na gradbišču.

Poleg zgoraj navedenih evidenc mora odgovorna oseba za izvajanje ukrepov varnosti in zdravja pri delu voditi še naslednje evidence o:

- deponiranju odpadnega gradbenega materiala s potrdili pooblaščenih deponij,
- meritvah začasne gradbiščne elektroinštalacije,
- dokumentacijo za dvizne naprave (avtodvigalo),
- obiskovalcih gradbišča.

Vstop na gradbišče je dovoljen samo zaposlenim delavcem, izvajalcem obrtniških del pa po predhodni odobritvi odgovornega vodja del.

Obiskovalci lahko hodijo po ograjenem delovišču samo v spremstvu pooblaščenih oseb, vsaka nezaposlena oseba, ki se nahaja na ograjenem delovišču se mora vpisati v evidenco obiskovalcev.

Nezaposlena oseba, ki pride na ograjeno delovišče se mora najaviti v pisarni gradbišča, ki je ustrezno označena.

Vsi obiskovalci ograjenega delovišča morajo za čas prisotnosti uporabljati varnostno čelado, kjer je ta predpisana.

Odgovorna oseba za izvajanje ukrepov varnosti in zdravja pri delu dogovorjena s pisnim sporazumom je dolžna odstraniti z ograjenega delovišča osebe, ki na njem niso zaposlene in o takšnih kršitvah obvestiti odgovornega vodjo gradbišča ter koordinatorja za varnost in zdravje pri delu.

Delovodja je dolžan odstraniti z gradbišča delavca, ki ne uporablja osebne varovalne opreme, oziroma ne dela v skladu z določili varnostnega načrta ali knjige ukrepov.

Vsak delavec mora opravljati svoje delo z vso pazljivostjo tako, da z svojim delom ne ogroža lastnega življenja in zdravja ostalih delavcev.

Vodja posameznih del dnevno preverja če so njemu podrejeni delavci zdravstveno, telesno in duševno sposobni varno opravljati svoje delo.

Vsak delavec na gradbišču mora na delo prihajati spočit in trezen, med delovnim časom pa ne sme uživati alkohola in drugih narkotičnih sredstev.

Ugotavljanje vinjenosti na delovnem mestu lahko opravi vodja gradbišča oziroma vodja del.

Delavec sme opravljati le tisto delo, ki mu je bilo odrejeno in je zanj usposobljen.

## 11. OBVEZNOST VODIJ POSAMEZNIH DEL O MEDSEBOJNEM OBVEŠČANJU O POTEKU POSAMEZNIH FAZ DEL

Vodje posameznih faz oziroma izvajalci morajo dela izvajati v skladu s terminskim planom in o svoji prisotnosti in istočasnosti na gradbišču o tem obvestiti koordinatorja za varnost in zdravje. Ugotoviti morajo ali je potrebno pred začetkom del v zvezi z varnostnim načrtom še dodatno izvesti kakšne ukrepe v zvezi s svojim delom, ki so navedene v izjavi z oceno tveganja pri posameznem izvajalcu.

Če med delom na gradbišču nastopijo bistvene spremembe, ki z varnostnim načrtom niso predvidene, je neposredni vodja dolžan zahtevati spremembo in dopolnitev varnostnega načrta. Do dopolnitve varnostnega načrta ni dovoljeno izvajati nobenih del, za katere ni zagotovljenih ukrepov varstva pri delu in varstva pred požarom. Poleg naštetega je treba na gradbišču upoštevati tudi dognanja stroke, ter vse ostale pravne vire ter standarde in normative, ki urejajo področje gradnje objektov.

Vsak vodja del gradbišča se mora pred začetkom del seznaniti z varnostnim načrtom in o nejasnostih, ki sledijo iz varnostnega načrta se pogovoriti s koordinatorjem za varnost in zdravje na gradbišču.

Ob vsakem odstopanju od varnostnega načrta in nezmožnosti izvedbe svojega dela na gradbišču, mora izvajalec s koordinatorjem uskladiti v fazi izvajanja projekta spremembo varnostnega načrta s stanjem na gradbišču.

V primeru, da se določena opravila ne morejo izvajati istočasno, kot je bilo predvideno v terminskem planu o tem izvajalci nujno obvestijo koordinatorja za varnost in zdravje na gradbišču.

Vsako pomanjkljivost oziroma hujšo kršitev v zvezi z neupoštevanjem temeljnih načel iz varnosti in zdravja, ki jo opazi vodja izvajalca enega delodajalca, da teh načel drugi ne spoštujejo to zabeleži v knjigo ukrepov za varno delo in o tem obvesti koordinatorja, ki ustrežno ukrepa. O vseh ukrepih za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev morajo biti seznanjeni tudi vsi delavci na gradbišču.

Obveščanje se izvaja v ustni obliki ali z izdajo navodil v pisni obliki razumljivo vsem zaposlenim na gradbišču. Osnovne informacije o skupnih ukrepih so napisane v gradbiščnem redu, ki ga je potrebno izobesiti v tehnični pisarni, garderobi in na oglasni deski.

Pred začetkom izvajanja oddanih del se sklene pismeni dogovor o skupnih ukrepih varnosti pri delu z izvajalci posameznih del. Odgovorni vodja gradbišča mora podizvajalca oziroma kooperanta pred nastopom na gradbišču uvesti v delo.

## **12. GRADBIŠČNI RED**

Izveček ukrepov in pravil za zagotovitev varnosti na gradbišču – gradbiščni red mora biti izobešen na gradbišču na vidnem mestu.

Izveček ukrepov in pravil za zagotovitev varstva pred požarom na gradbišču – izveček požarnega reda mora biti izobešen na gradbišču na vidnem mestu.

Prijavo gradbišča mora odgovorni vodja del namestiti na vidno mesto na gradbišču. Prijavo mu posreduje naročnik del oziroma njegov nadzorni organ.

Načrt ureditve gradbišča se izdelava pred pričetkom del v sodelovanju z izbranim izvajalcem na podlagi faznosti, izbrane tehnologije gradnje, rokov, števila delavcev, ....

### 13. POPIS DEL Z OCENO STROŠKOV ZA IZVAJANJE SKUPNIH UKREPOV ZA ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI IN ZDRAVJA NA GRADBIŠČU

Stroški varnosti in zdravja pri delu na gradbišču so v celoti določeni pavšalno v skupnem popisu del.

Stroški zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu na gradbišču so zajeti v pogodbi med investitorjem in posameznimi izvajalci del ter med investitorjem in koordinatorjem.

Vsa dodatna dela in stroški, ki so povezani z zagotavljanjem varnosti in zdravja pri delu se odobrijo sproti na podlagi zbranih ponudb.

ŠT.	POSTAVKA	enota	količina	cena/enoto	cena skupaj
1	Postavitev, odstranitev in amortizacija gradbiščne ograje, višine 2 m	m'	120	15	1.800 €
2	Namestitev in odstranitev gradbiščne table ter izdelava napisov	kos	2	200	400 €
3	Namestitev in odstranitev opozorilnih tabel ter izdelava napisov	kos	2	100	200 €
4	Strošek objav v obvestilih javnega obveščanja, ter objave na radiu	ocena	5	200	1.000 €
5	Naprava, montaža, demontaža in amortizacija dvokrilnih vrat v ograji pri vhodu na gradbišče	kos	4	500	2.000 €
6	Prevoz, namestitev, odstranitev in amortizacija kontejnerja za pisarne za vodstvo gradbišča, delovodje	kos	1	650	650 €
7	Prevoz, namestitev, odstranitev in amortizacija kontejnerja za skladišče 3 m x 3 m	kos	1	1200	1.200 €
8	Prevoz, namestitev, odstranitev in amortizacija kontejnerja za garderobe za zaposlene	kos	1	650	650 €
9	Tesarske lope	kos	1	500	500 €
10	Prevoz, namestitev, odstranitev in amortizacija kontejnerja za jedilnico	kos	1	650	650 €
11	Prevoz, namestitev, odstranitev in amortizacija kontejnerja vel. 1,00 x 1,00 m za WC	kos	1	450	450 €
12	Naprava, odstranitev in najemnina elektr. inst. z glavno razdelilno omaro	kos	1	1500	1.500 €
13	Dobava, postavitev, odstranitev in najemnina ročnih gasilnih aparatov in opreme	kos	3	50	150 €
14	Namestitev pripomočkov za nudenje prve pomoči za delavce na gradbišču - ocena	kos	1	100	100 €
15	Skupna osebna varovalna oprema (varnostna čelada, dežni plašč, gumijasti škornji, varnostni pas, zaščitna očala, respirator, naglušniki)	komplet	5	200	1.000 €
SKUPAJ BREZ DDV:					12.250 €
DDV 22 %:					2.695 €
SKUPAJ Z DDV:					14.945 €

*Stroški varnosti in zdravja pri delu na gradbišču so v celoti določeni pavšalno.*

## E/05.5 PRILOGE

	Gradbiščni red	
	Izveček ukrepov varstva pred požarom	
	Predlog pisnega sporazuma	
	Seznam delavcev	
	Plakati - preprečevanje širjenja COVID-19	
G.1	Situacija – gradbišče s komunalnimi vodi	

18\_761; 18\_761/VN

373071	0000.00	004.0601	G	
--------	---------	----------	---	--

## GRADBIŠČNI RED

### 1. SPLOŠNA DOLOČILA

- Izvajalec in podizvajalci del ter druge osebe morajo dosledno upoštevati varnostni načrt, ukrepe zapisane v knjigi ukrepov in ta gradbiščni red.
- VSTOP NA GRADBIŠČE JE DOVOLJEN SAMO ZA ZAPOSLENE NA GRADBIŠČU.**
- Nezaposlena oseba, ki pride na gradbišče se mora najaviti v pisarni gradbišča, ki je ustrezno označena.
- Vstop na gradbišče je dovoljen samo zaposlenim delavcem, izvajalcem obrtniških del pa po predhodni odobritvi odgovornega vodje del
- Odgovorni vodje del vseh izvajalcev se morajo seznaniti z vsebino varnostnega načrta. O predpisanih ukrepih seznanijo tudi vse zaposlene na gradbišču
- Obiskovalci lahko hodijo po gradbišču samo v spremstvu pooblaščenih oseb, vsaka nezaposlena oseba, ki se nahaja na gradbišču se mora vpisati v evidenco obiskovalcev.
- Vsi obiskovalci gradbišča morajo za čas prisotnosti na gradbišču uporabljati varnostno čelado, ko je ta predpisana**

### 2. VAROVALNI UKREPI IN PRAVILA VARNEGA DELA

- Vsak delavec mora opravljati svoje delo z vso pazljivostjo tako, da z svojim delom ne ogroža lastnega življenja in zdravja ostalih delavcev.
- Vodja posameznih del dnevno preverja da so njemu podrejeni delavci zdravstveno, telesno in duševno sposobni varno opravljati svoje delo.
- Vsak delavec na gradbišču mora na delo prihajati spočit in trezen, med delovnim časom pa ne sme uživati alkohola in drugih narkotičnih sredstev.
- Ugotavljanje vinjenosti na delovnem mestu lahko opravi vodja gradbišča oziroma vodja del
- Delovodja je dolžan odstraniti z gradbišča delavca, ki ne uporablja osebne varovalne opreme, oz. ne dela z določili varnostnega načrta ali knjige ukrepov
- Odgovorni osebi za izvajanje ukrepov varnosti in zdravja pri delu, dogovorjena s pisnim sporazumom, je dovoljeno odstraniti z gradbišča osebe, ki na njem niso zaposlene in o takšnih kršitvah obvestiti odgovornega vodjo ter koordinatorskega za varnost in zdravje pri delu.
- Odgovorna oseba za izvajanje ukrepov varnosti in zdravja pri delu dogovorjena s pisnim sporazumom je dolžna preveriti brezhibnost delovne opreme, ki se uporablja na gradbišču.
- Delavec sme opravljati le tisto delo, ki mu je bilo odrejeno.

### 3. KREPI IN NAVODILA OB MOTNJAH

- Vsako okvaro na stroju ali opremi je potrebno javiti nadrejenemu delavcu
- Popravljanje okvar, ki nastanejo na delovni opremi in orodju ni dovoljeno, če za to delo nisi usposobljen.
- Ko zapustiš delovno opremo je potrebno izključiti pogon delovne opreme.

### 4. UKREPI V PRIMERU POŠKODBE PRI DELU, PRVA POMOČ IN REŠEVANJE

- Vsak delavec prijavi poškodbo pri delu nadrejenemu delavcu, ki zagotovi da se izpolni Prijava o poškodbi pri delu.
- Oprema za nudenje prve pomoči se nahaja v pisarniškem kontejnerju.
- Prvo pomoč lahko nudijo samo za to usposobljene osebe. Seznam usposobljenih oseb za nudenje prve pomoči se nahaja v bližini omarice za prvo pomoč. ( pisarniški kontejner)

### 5. VARSTVO PRED POŽAROM

- V primeru požara, poskušaj požar pogasiti, če to lahko storiš brez nevarnosti za sebe ali za druge, oziroma pokliči Center za obveščanje na telefonsko številko 112

### 6. UKREPI OB ZAKLJUČKU DELA

- Vsak izvajalec del, mora po končanem dnevno opravljenem delu pospraviti za seboj vse odpadke in odpadni material, ki je nastal pri njegovem delu ter poskrbeti za njihov odvoz na ustrezna zbirna mesta in po potrebi na ustrezne deponije.
- Delovodja, po končanem dnevnem delu pregleda in zaklene gradbiščne objekte

### 7. POMEMBNE TELEFONSKE ŠTEVILKE

CENTER ZA OBVEŠČANJE	112	NUJNA MEDICINSKA POMOČ	
GASILCI	112	REŠEVALNA POSTAJA	
POLICIJA	113	ODG. VODJA GRADBIŠČA	
CENTER ZA ZASTRUPITVE	041 635 500	KOORDINATOR VZPD II	
INŠPEKTORAT ZA DELO - OE LJUBLJANA	01/306 24 90		

18\_761; 18\_761/VN

373071	0000.00	004.0601	S.1	
--------	---------	----------	-----	--



## IZVLEČEK UKREPOV VARSTVA PRED POŽAROM

»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 izvennivojskega križanja z železniško progo št. 81 Sevnica–Trebnje v Sevnici«

### 1. ORGANIZACIJA VARSTVA PRED POŽAROM

- ❖ Za varstvo pred požarom so zadolženi odgovorni vodja gradbišča, odgovorni vodje del, delovodje, vsi zaposleni na gradbišču, koordinator za varnost in zdravje pri delu v fazi izvajanja projekta ter ostali udeleženci pri gradnji

### 2. UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM

- ❖ Vroča dela so dovoljena le ob organizirani požarni straži
- ❖ Kajenje je dovoljeno le v urejenem in označenem prostoru
- ❖ Nekontroliran vnos nevarnih snovi na gradbišče ni dovoljeno
- ❖ Gasilna sredstva, elektro omare, omarice prve pomoči in poti za umik morajo biti vedno proste in založene

### 3. UKREPI V PRIMERU POŽARA

- ❖ Ostanite mirni in razsodni
- ❖ Uporabite najbližje primerno gasilno sredstvo in pogasite požar
- ❖ V primeru nevarnosti ali neuspeha pri gašenju takoj zapustite prostor oziroma gradbišče
- ❖ O požaru takoj obvestite ostale prisotne na gradbišču in gasilce na 112
- ❖ Poskrbite za evakuacijo ogroženih oseb po označenih poteh umika
- ❖ Izklopite električni tok in druge napeljave na gradbišču

---

## PISNI SPORAZUM

Na podlagi 39. člena Zakona o varnosti in zdravju pri delu - ZVZD-1 (Ur.list RS št. 43/11) udeleženci pri gradnji (delodajalci in samozaposlene osebe) navedeni v preglednici št. 1 sklepajo:

### PISNI SPORAZUM

o skupnih ukrepih za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu na gradbišču:

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 izvennivojskega križanja z železniško progo št. 81 Sevnica–Trebnje v Sevnici**

ter določijo odgovornega delavca, ki zagotavlja usklajeno izvajanje ukrepov. Pisni sporazum podpišejo vsi udeleženci, tudi investitor, obiskovalci in nadzor.

### IMENOVANJE SKUPNEGA ODGOVORNEGA DELAVCA

Skupni odgovorni delavec iz tretjega odstavka 39. člena Zakona o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 43/11) za izvajanje skupnih ukrepov za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu za izvajanje nalog in nalog medsebojnega obveščanja ter izvajanja ukrepov in medsebojnih aktivnosti s področja varnosti in zdravja pri delu je oseba – (ime in priimek osebe):

\_\_\_\_\_

Investitor imenuje koordinatorja v fazi izvajanja projekta. Koordinator je:

\_\_\_\_\_

### OBVEZNOSTI UDELEŽENCEV

1. Investitor ali njegov pooblaščenec prijavi gradbišče in prijavo izobesi na vidno mesto. Po potrebi prijavo ažurira.
2. Vsak delodajalec-udeleženec pri gradnji mora upoštevati temeljna načela 9. Člena Zakona o varnosti in zdravju pri delu - ZVZD-1 (Ur.list RS št. 43/11).
3. Vsak delodajalec-udeleženec pri gradnji mora imeti izdelano in podpisano izjavo o varnosti z oceno tveganja.
4. Vsak delodajalec-udeleženec pri gradnji mora zagotoviti, da bo imel na gradbišču s pogodbo o zaposlitvi zaposlene, zdravstveno in invalidsko zavarovane, strokovno usposobljene, zdravstveno sposobne in s področja varnosti in zdravja ter s področja požarne varnosti poučene delavce, ki bodo uporabljali predpisana delovna sredstva in delovno opremo ter ustrezno osebno varovalno opremo.
5. Vsak delodajalec-udeleženec pri gradnji mora v tem sporazumu določiti delavca za zagotovitev varnosti svojih delavcev.
6. Vsak delodajalec – udeleženec pri gradnji se zavezuje, da bo na gradbišču poskrbel za stalno vodenje privzetih del in svojih delavcev. Za opravljanje svojih del mora imeti navodila za varno delo.
7. V primeru uvedbe novega delodajalca na gradbišče se tisti, ki novega delodajalca uvaja, obvezuje, da bo novi delodajalec pristopil k podpisu pisnega sporazuma.
8. Vsak delodajalec se obvezuje, da bo dela na gradbišču izvajal skladno s predpisi o varnosti in zdravju pri delu, v skladu varnostnim načrtom, gradbiščnim redom, požarnim redom za gradbišče in v skladu z dogovori in zahtevami, ki so vpisane v knjigi ukrepov za varno delo.
9. Vsak delodajalec je dolžan z vsebino varnostnega načrta, gradbiščnega reda, požarnega reda za gradbišče ter s predvidenimi ukrepi iz knjige ukrepov za varno delo, seznaniti vse svoje delavce in gradbiščni red ter požarni red za gradbišče izobesiti na vidno mesto v svojih prostorih (garderobi, jedilnici ali skladišču).
10. Skupni odgovorni delavec in odgovorni delavci posameznih udeležencev za izvajanje ukrepov varnosti in zdravja pri delu na gradbišču so se dolžni dnevno pred pričetkom dela dogovoriti o varnem načinu izvajanja del. V primeru, da pri izvajanju

---

del posameznega delodajalca obstaja možnost ogrožanja drugih udeležencev pri gradnji ali okolice, je potrebno ukrepe za preprečitev ogrožanja določiti skupno in jih vpisati v knjigo ukrepov za varno delo.

11. Odgovorni delavci posameznih udeležencev za izvajanje ukrepov varnosti in zdravja pri delu na gradbišču so dolžni skrbeti, da so njihovi delavci opremljeni z ustreznimi sredstvi in opremo za osebno varstvo pri delu in da jo pri delu dosledno uporabljajo. Vsi delavci morajo imeti uspešno opravljen teoretični in praktični preizkus znanja iz varstva pri delu in požarne varnosti.
12. Vsak delodajalec-udeleženec pri gradnji si pridržuje pravico, da dela na gradbišču ustavi, če ugotovi, da drugi izvajalci del ne upoštevajo predpisanih, dogovorjenih, oz. potrebnih varnostnih ukrepov, kar bi utegnilo ogroziti varnost in zdravje delavcev, obiskovalcev in drugih oseb na gradbišču ali objektih naročnika, oz. povzročiti materialno škodo na objektu ali napravah.

### **OBVEZNOSTI IN PRAVICE SKUPNEGA ODGOVORNEGA DELAVCA**

13. Usklajevanje varstvenih ukrepov udeležencev, ki izvajajo dela na gradbišču in nadzor nad izvajanjem varstvenih ukrepov.
14. Zahtevati od odgovornih delavcev posameznih udeležencev medsebojno usklajevanje varstvenih ukrepov na gradbišču.
15. Ustaviti delo, če ugotovi neposredno nevarnost za življenje ali zdravje kogarkoli na gradbišču za toliko časa, dokler ni zagotovljeno varno delo.
16. Sodelovanje ob morebitnih kršitvah določil dogovora ali ukrepu ustavitve del.
17. Zahtevati odstranitev kršiteljev z gradbišča.
18. Preverja varno izvajanje del, varno uporabo delovne opreme, uporabe ustreznih sredstev in opreme za osebno varstvo pri delu in drugih zakonskih določil na področju varnosti in zdravja pri delu.
19. Izvaja ukrepe iz knjige ukrepov in poskrbi da podpisniki sporazuma te ukrepe izvajajo ter jih seznanja z novimi vpisi ukrepov v knjigo ukrepov.
20. Poskrbi za izvedbo vseh potrebnih meritev za skupne prostore in ustrezno namestitve kontejnerjev, vode, gasilnih sredstev in drugih določil v skladu z varnostnim načrtom gradbišča.

### **OBVEZNOSTI IN PRAVICE KOORDINATORJA**

21. Koordinator varnosti v fazi izvajanja projekta vpelje knjigo ukrepov za varno delo na gradbišču.

### **SESTAVNI DELI PISNEGA SPORAZUMA**

22. Sestavni deli pisnega sporazuma so: gradbiščni red, požarni red za gradbišče ter preglednica udeležencev pri gradnji z njihovimi podpisi. S podpisom pisnega sporazuma vsak izvajalec potrjuje, da je seznanjen z varnostnim načrtom, nevarnostmi na gradbišču, gradbiščnim redom in požarnim redom za gradbišče in da je seznanil svoje delavce.

### **SPLOŠNE DOLOČBE**

23. **Podpisniki pisnega sporazuma soglašajo, da je vsak podpisnik pisnega sporazuma odgovoren za škodo in stroške, ki nastanejo v zvezi z ustavitvijo del, nezgodami, poškodbami pri delu, zdravstvenimi okvarami delavcev, obiskovalcev in drugih oseb na gradbišču naročnika ter za materialno škodo, ki jo povzroči po svoji krivdi. Vsi ukrepi, potrebni za varstvo delavcev izvajalca so strošek izvajalca.**
24. Pisni sporazum je narejen v enem izvodu in se hrani na gradbišču ves čas gradnje.

---

18\_761; 18\_761/VN

373071	0000.00	004.0601	S.1	
--------	---------	----------	-----	--

**PODPISNIKI SPORAZUMA**

**1.0 Investitor: Občina Sevnica, Glavni trg 19a, 8290 Sevnica**

	<b>ODGOVORNE OSEBE</b>	<b>IME IN PRIIMEK:</b>	<b>datum:</b>	<b>podpis:</b>
1.1	Predstavnik			

**2.0 Osebe, ki jih mora v skladu s predpisi imenovati investitor:**

	<b>ODGOVORNE OSEBE</b>	<b>IME IN PRIIMEK:</b>	<b>datum:</b>	<b>podpis:</b>
2.1	Vodja nadzora			
2.2	Nadzor elektro inštalacij			
2.3	Nadzor strojnih inštalacij			
2.4	Koordinator II za VZD na gradbišču			

**3.0 Izvajalec gradbenih del:**

	<b>ODGOVORNE OSEBE</b>	<b>IME IN PRIIMEK:</b>	<b>datum:</b>	<b>podpis:</b>
3.1	Odgovorni vodja gradbišča			
3.2	Odgovorni vodja za posamezna dela			
3.3	Odgovorni vodja za posamezne zadeve VZD:			

**4.0 Naziv kooperanta/delodajalca:**

Vrsta del, ki jih bo izvajal:

	<b>ODGOVORNE OSEBE</b>	<b>IME IN PRIIMEK:</b>	<b>datum:</b>	<b>podpis:</b>
4.1	Odgovorni vodja za posamezna dela:			
4.2	Namestnik (vsaj poklicna šola)			

**5.0 Naziv kooperanta/delodajalca:**

Vrsta del, ki jih bo izvajal:

	<b>ODGOVORNE OSEBE</b>	<b>IME IN PRIIMEK:</b>	<b>datum:</b>	<b>podpis:</b>
5.1	Odgovorni vodja za posamezna dela:			
5.2	Namestnik (vsaj poklicna šola)			

**6.0 Naziv kooperanta/delodajalca:**

Vrsta del, ki jih bo izvajal:

	<b>ODGOVORNE OSEBE</b>	<b>IME IN PRIIMEK:</b>	<b>datum:</b>	<b>podpis:</b>
6.1	Odgovorni vodja za posamezna dela:			
6.2	Namestnik (vsaj poklicna šola)			



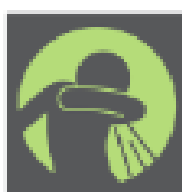


# OPOZORILO

**V primeru spodnjih simptomov,  
OBVEZNO OSTANITE DOMA**



**VROČINA**  
(okoli 37,5°C)



**KAŠELJ**



**BOLEČE  
GRLO**



**TEŽKO  
DIHANJE**



**OSTANI  
DOMA**

**Tudi, če ste morali vzeti protibolečinsko  
tableto, OSTANITE DOMA**



**Skrbite za osebno higieno  
POGOSTO SI UMIVAJTE ROKE**



**KIHajte v robček  
ALI ROKAV**

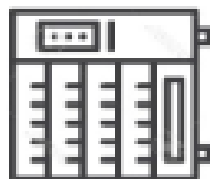


- pred/po preoblačenju
- po kašljanju
- pred/po malici
- pred/po WC-ju

# OPOZORILO

## PROSTOR Z AVTOMATI

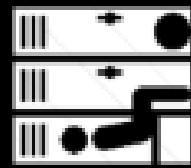
V prostoru z avtomati za kavo in pijačo se lahko sočasno nahaja samo 1 oseba.



**1 x**  **max**

## GARDEROBA

V garderobi se lahko sočasno nahaja samo 1 oseba.



**1 x**  **max**

## Navodila za ravnanje: KORONAVIRUS COVID-19

### GRADBIŠČA

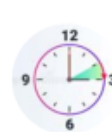
#### UKREPI NA GRADBIŠČU

**Delavec, ki ni popolnoma zdrav (nahod, kihanje, kašljanje,..) mora gradbišče takoj zapustiti do popolne ozdravitve**

- Malico si organizira vsak delavec sam oziroma jo mora prinesiti s seboj (do preklica obratovanja gostinskih lokalov).
- V jedilnicah je potrebno zagotoviti, da ljudje sedijo vsaj 2 m narazen.
- Naj osebe ne gledajo eden proti drugemu.
- Čas za malico naj se podaljša oziroma razdeli, da se lahko zagotovi, da sočasno ni preveč oseb na mestih za prehranjevanje.



- V garderobah se lahko sočasno nahaja samo 1 oseba.
- Čas za preoblačenje naj se podaljša oziroma razdeli, da se lahko zagotovi, da sočasno v garderobah ni več oseb.
- Garderobe obvezno večkrat prezračiti (zjutraj, pred preoblačenjem, po preoblačenju, po malici, po vsakem zadrževanju v garderobi).



- V kadalnicah (če so urejene) se prav tako naj nahaja samo toliko oseb, da se zagotovi med njimi 2 m razdalje.
- V prostorih z avtomati z a pijačo in hrano se lahko sočasno nahaja samo 1 oseba.
- Prostor naj se stalno zrači.



2m



- Delavce opozarjati na osebno higieno in striktno umivanje rok (po kašljanju, pred malico, po WC-ju)



- Dodatno urediti pipe z vodo, da si bodo vsi na gradbišču lahko hitreje umili roke.



- Na gradbišču naj se vodi poimenski seznam dnevne prisotnosti vseh oseb, da se v primeru okužene osebe lahko ugotovi vse njegove stike.

EVIDENCA F

Ime in priimek osebe	Podjeto	1	2	3	4	5	6	7	8	9

## Navodila za ravnanje: KORONAVIRUS COVID-19

### GRADBIŠČA

#### POSEBNI HIGIENSKI UKREPI NA GRADBIŠČU

**Delavec, ki ni popolnoma zdrav (nahod, kihanje, kašljanje, ...)**  
**mora gradbišče TAKOJ ZAPUSTITI do popolne ozdravitve**



**Tudi, če ste morali vzeti proti bolečinsko tableto**  
**zaradi slabega počutja, OSTANITE DOMA**



**Če imate doma osebo s Koronavirusom**  
**OSTANITE DOMA**



#### ČIŠČENJE

- Dnevno očistiti kljuke zabojsnikov
- Dnevno očistiti ročaje/držaje orodja
- Dnevno očistiti gumb avtomatov za kavo in pijačo
- Dnevno očistiti kljuke WC-ja



#### DELO V PARIH ALI SKUPINI

- Dela naj se izvajajo na način, da so delavci oddaljeni drug do drugega vsaj 2 m
- Če je potrebno naj se podaljša čas za izvedbo posameznih del, da se lahko zagotavlja ustrezna razdalja med osebami



#### OSEBE Z ZDRAVSTVENIMI TEŽAVAMI

Če imate sledeče zdravstvene težave o tem obvestite delovodjo:

- Sladkorna bolezen (jemljete inzulin)
- Visok ali nizek pritisk
- Težja srčno-žilna obolenja
- Težje boleznih dihal
- Kronične boleznih jeter
- Kronična ledvična bolezen



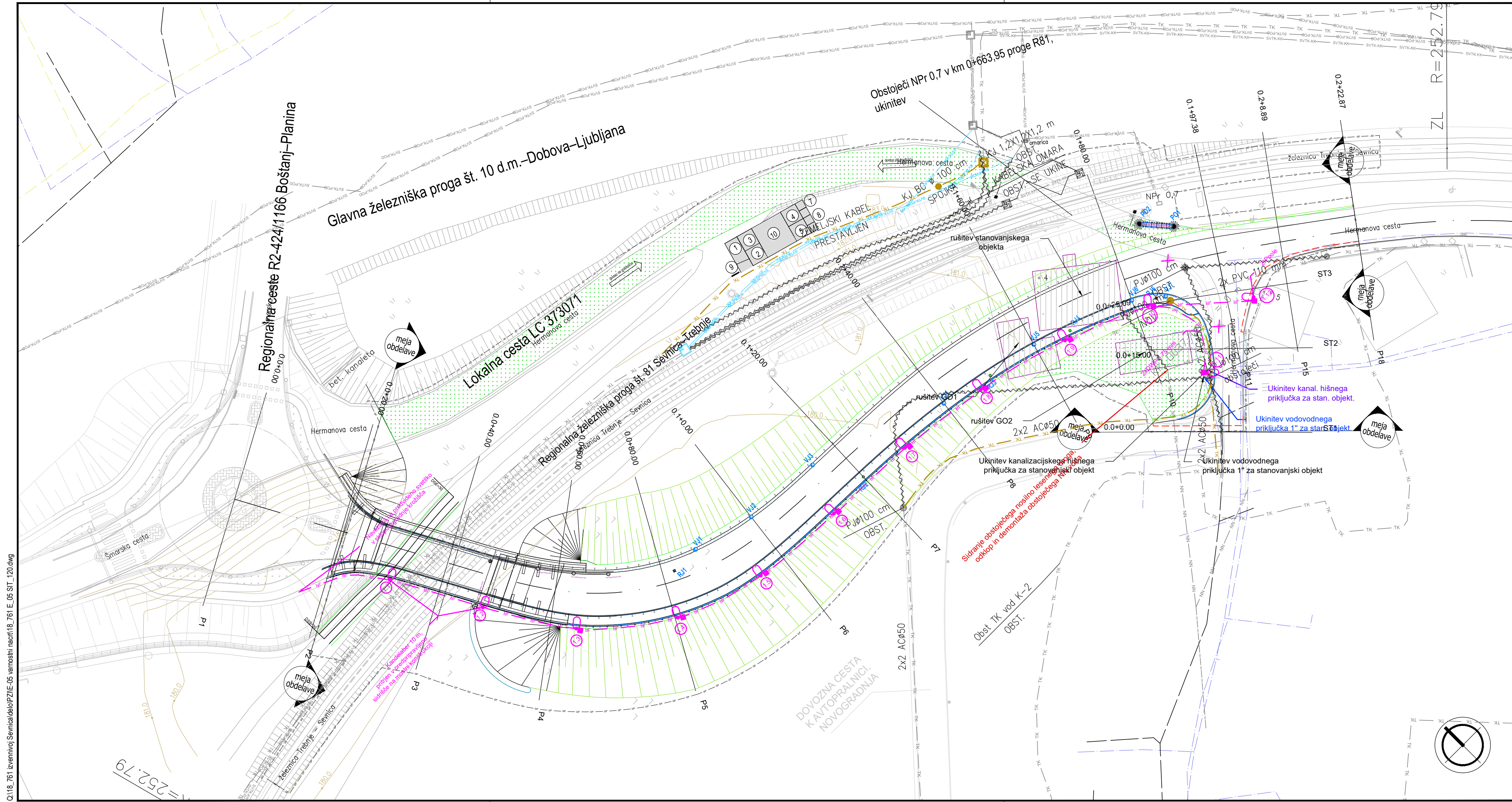
#### OB SUMU OKUŽBE – okuženi delavec

- Umakniti se na območje garderob, vsaj 5 m stran od najbližjega kontejnerja.
- Ustno ali po telefonu obvestiti svojega delovodjo.
- Ničesar se ne dotikati (razen svojega telefona).
- Nadenite si masko in rokavice.
- Nihče naj se vam ne približuje bližje kot 2 metra.
- Uporabljene robčke, papirnate brisače, rokavice odvreči v posebno vrečko za smeti.


#### OB SUMU OKUŽBE – prostor, čiščenje

Očistiti in razkužiti:

- Vse površine, ki so vidno okužene z telesnimi tekočinami
- Kljuke vrat, stranišča, predmete, ki se jih je dotikal okuženi
- Prostorov, kjer se je okuženi ni dolgo zadrževal (šel samo skozi, mimo) ni potrebno razkužiti, če ni vidnih sledi telesnih tekočin
- Vse stvari, ki so prišle v stik z okuženim (robčki, maska, ...) odvreči v posebno vrečko za smeti in jo zavezati in označiti.



- LEGENDA**
- Projektivana javna razsvetljava
  - Obstoječa javna razsvetljava
  - Projektivani SVTK podz. vod
  - Obstoječi SVTK podz. vod
  - Projektivani SVTK - KK
  - Obstoječi SVTK - KK
  - Projektivana met. kanal
  - Obstoječi met. kanal
- Obstoječi vodovod
  - Projektivani NN vod - nadzemni
  - Obstoječi NN vod - nadzemni
  - Projektivani TK vod - podzemni
  - Obstoječi TK vod - podzemni
- 1 PISARNIŠKI KONTEJNER dim. 2,5 x 6 m , kom.1
  - 2 GARDEROBNI KONTEJNER dim. 3,00 x 3,00 m , kom.1
  - 3 KONTEJNER ZA JEDILNICO dim. 3,00 x 3,00 m , kom.1
  - 4 SKLADIŠČNA BARAKA dim. 3,00 x 3,00 m , kom.1
  - 5 TESARSKA LOPA dim. 3,00 x 3,00 m , kom.1
  - 7 KEMIČNI WC dim. 1,50 x 1,50 m , kom.1
  - 8 POSODE ZA LOČENO ZBRIRANJE ODPADKOV
  - 9 OBVESTILNA IN OPOZORILNA TABLA NA VHODU NA GRADBIŠČE , kom.2
  - 10 DEPONJA GRADBENEGA MATERIJALA

01					
02					
št.	sprememba	opis spremembe	datum	podpis	
investitor:		 Občina Sevnica Glavni trg 19a 8290 Sevnica		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 izvenmivojskega križanja z železniško progo št. 81 Sevnica-Trebnje v Sevnici	
vodilni projektant:		 PNZ svetovanje projektiranje d.o.o.		načrt: E/05 Varnostni načrt	
projektant načrta:		 PNZ svetovanje projektiranje d.o.o.		risba: Situacija - gradbišče s komunalnimi vodi	
vodja projekta: Marko JELENC, univ. dipl. inž. grad.		ident. št. IZS: G-2845	podpis:		merilo: 1:500
poobl. inženir: Milena Božič, dipl. inž. grad.		G-2635	vrsta projekta: PZI		št. načrta: 18_761/VN
sodel. projekta:		št. projekta: 18_761		št. risbe: G.1	
št. odseka: 373071		arhivska številka: 004.2101	vrsta dokumentacije: 004.2101	šifra priloge: G.120	črna koda:

Q:\18\_761 Izvenmivojski Varnostni Načrt\18\_761 E\_05 SIT\_120.dwg

=252.79

