IRGO Consulting d.o.o.

11/3 VARNOSTNI NAČRT

Sanacija opornega zidu ob glavni železniški progi št. 10 d.m. Dobova - Ljubljana v km 554+890 do km 554+940

Investitor	Slovenske železnice Infrastruktura d.o.o. Kolodvorska ulica 11, 1000 Ljubljana
Številka projekta	3024682
Vrsta dokumentacije Za gradnjo	IZN Vzdrževalna dela v javno korist
Številka načrta	3783_11/3
Številka zvezka	1/1
Vsebina izdelave	S Splošni del T Tehnični del
Datum izdelave	avgust 2024

S.1 Osnovni podatki o načrtu

Naziv projekta:	**Sanacija opornega zidu ob glavni železniški progi št. 10 d.m. Dobova - Ljubljana v km 554+890 do km 554+940**
Investitor:	**Slovenske železnice Infrastruktura d.o.o. Kolodvorska ulica 11 1000 Ljubljana**
Objekt:	**Oporni zid**
Vrsta projektne dokumentacije:	**IZN**
Za gradnjo:	**Vzdrževalna dela v javno korist**
Številka projekta:	**3024682**
Številka načrta:	**3783_11/3**
Projektant:	**Sara Rajačič s.p. Cesta 24. junija 76, 1231 Ljubljana - Črnuče**
Odgovorna oseba projektanta:	**Sara Rajačič, dipl. ekon.**
Vodja projektiranja:	**Saša Galuf, univ.dipl.inž.grad. IZS G-2878**
Namestnik vodje projekta:	**Elvir Muhić, mag.inž.geotehol.&dipl.inž.grad. IZS G-3568**
Datum izdelave:	**AVGUST 2024**

SAŠA GALUF
univ.dipl.inž.grad.
IZS G-2878

ELVIR MUHIĆ
dipl.inž.grad.
IZS G-3568

Številka odseka	Arhivska št.	Faza / objekt	Šifra priloge	Prostor za črtno kodo
ZG1000		007.2121	S.1	

PRILOGA 2C:

IZJAVA IZDELOVALCA ELABORATA IN POOBLAŠČENEGA STROKOVNJAKA, KI JE IZDELAL ELABORAT

IZDELOVALEC ELABORATA	
izdelovalec (naziv družbe)	**Sara Rajačič s.p.**
naslov	**Cesta 24. junija 76, 1231 Ljubljana - Črnuče**
odgovorna oseba izdelovalca elaborata	**Sara Rajačič, dipl. ekon.**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL ELABORAT	
pooblaščeni strokovnjak	**Goran Rajačič, dipl. var. inž.**

IZJAVLJAVA:

da izvedbeni načrt (IzN):

vrsta dokumentacije	**Izvedbeni načrt – IzN**
strokovno področje elaborata	**11 Drugi načrti v skladu s predpisi in elaborati**
naziv elaborata	**11/3 Varnostni načrt**
številka elaborata	**3783_11/3**
datum izdelave	**junij 2024**

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščeni strokovnjak	**Goran Rajačič, dipl. var. inž.**
identifikacijska številka	**IRSD: 60401-62/2023**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba izdelovalca elaborata	**Sara Rajačič, dipl. ekon.**
podpis odgovorne osebe izdelovalca elaborata	

PRILOGA 1C:

NASLOVNA STRAN ELABORATA

PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**Sanacija opornega zidu ob glavni železniški progi št. 10 d.m. Dobova - Ljubljana v km 554+890 do km 554+940**
kratek opis gradnje	Rušenje obstoječega zidu, gradnja novega, varovanje obstoječih temeljev in drogov vozne mreže ...
VRSTE GRADNJE	**VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST**
	☐ **OBNOVA**
	☒ **NADGRADNJA**
	☐ **GRADNJA**
	☐ **ODSTRANITEV**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI	
vrste dokumentacije	**Izvedbeni načrt IzN**
številka projekta	**3024682**
PODATKI O ELABORATU	
strokovno področje elaborata	**11 Drugi načrti v skladu s predpisi in elaborati**
naziv elaborata	**11/3 Varnostni načrt**
številka elaborata	**3783_11/3**
datum izdelave	**junij 2024**
datum spremembe	
PODATKI O IZDELOVALCU ELABORATA	
izdelovalec elaborata (naziv družbe)	**Sara Rajačič s.p.**
naslov	**Cesta 24. junija 76, 1231 Ljubljana - Črnuče**
odgovorna oseba izdelovalca elaborata	**Sara Rajačič, dipl. ekon.**
podpis odgovorne osebe izdelovalca elaborata	
PODATKI O IZDELOVALCU ELABORATA	
ime in priimek izdelovalca elaborata	**Goran Rajačič, dipl. var. inž.**
identifikacijska številka	**IRSD: 60401-62/2023**
podpis pooblaščenega izdelovalca elaborata	

Kazalo vsebine

Priloga 1C: Naslovna stran izvedbenega načrta
Priloga 2C: Izjava izdelovalca elaborata in pooblaščenega strokovnjaka, ki je izdelal elaborat
1 Uporabljeni predpisi, splet, uporabljene kratice ... 8
1.1 Predpisi ... 8
1.2 Splet ... 8
1.3 Uporabljene kratice ... 9
2 Splošne zahteve ... 9
2.1 Dopolnitev varnostnega načrta ... 9
2.2 Koordinator za varnost in zdravje pri delu v fazi izvajanja projekta ... 10
2.3 Program varnostnih ukrepov ... 10
2.4 Obveznost upoštevanja ukrepov ... 10
2.5 Dolžnost obveščanja ... 11
2.6 Dostop na gradbišče ... 11
3 Kratek opis ... 11
4 Opis izbranih/uporabljenih tehnologij gradnje ... 12
4.1 Konkretni opis zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu pri le-teh v skladu s prilogo IV in drugimi predpisi ... 12
4.1.1 Obstoječe stanje ... 12
4.1.2 Projektne rešitve ... 12
4.1.2.1 Tehnologija izvedbe ... 13
5 Podatki (podzemni in nadzemni kataster, situacije, načrti) o obstoječih instalacijah in napravah ter drugih vplivih okolice gradbišča na varnost delavcev, s poudarkom na preverjanju okoliščin, ki bi lahko na mestu gradbišča zaradi pretekle rabe terena ali objekta nakazovale prisotnost nevarnih snovi ali predmetov ter potrebnih ukrepih za zagotovitev varnosti in zdravja delavcev ... 14
6 Nevarnosti ... 14
7 Navedba delovnih mest, na katerih je večje tveganje za življenje in zdravje delavcev in konkreten opis ukrepov varnosti in zdravja pri delu za ta delovna mesta v skladu s prilogo IV in drugimi predpisi ... 15
7.1 Delo z delovno opremo ... 15
7.2 Delo z dvižnimi napravami ... 15
7.3 Delo pri uporabi ročnega električnega orodja in podaljškov ... 17
7.4 Delo pri vrtanju, rezanju in brušenju kovinskih elementov ... 17
7.5 Delo pri vrtanju, rezanju kamna in betona ... 17
7.6 Promet na gradbišču ... 18
7.7 Delo z dvižnimi ploščadmi ... 18
7.8 Delo s črpalko za beton ... 22
7.9 Delo z ročno motorno žago ... 23
7.10 Delo s krožno žago ... 24
7.11 Polaganje kablov v kabelsko kanalizacijo ... 24
8 Navedba posebno nevarnih del v skladu s prilogo II in konkretnim opisom zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu pri le-teh v skladu s prilogo IV in drugimi predpisi ... 25
8.1 Dela ob potekajočem prometu na cestah in železnici ... 25
8.1.1 Dela ob potekajočem prometu na železnici ... 25
8.1.1.1 Varovanje delovnih skupin zunanjih izvajalcev ... 29
8.1.1.2 Nevarno območje tira ... 30
8.1.1.3 Delovna mesta OVKN, ki lahko opravljajo delo varovanja delovne skupine in pogoji ... 30
8.1.1.3.1 Progovni čuvaj ... 30
8.1.1.3.2 Drugi OVKN ... 30
8.1.1.4 Zavarovanje delovišča s prenosnimi progovnimi opozorilniki ... 31
8.1.1.5 Obveščanje delavcev o prihodu vlaka ... 31

8.1.1.6 Način varovanja delovne skupine ... 32
8.1.1.6.1 Službeno mesto ... 32
8.1.1.6.2 Službeno mesto pri delu na tiru ali kretnici, po katerih se odvija promet ... 32
8.1.1.6.3 Službeno mesto pri delu na zaprtem tiru dvotirne proge ali na zaprtem postajnem tiru / kretnici, ko se po sosednjem(ih) tiru(ih) odvija železniški promet ... 33
8.1.1.7 Delo delovnih strojev ... 33
8.1.1.8 Glavni in pomožni progovni čuvaj ... 34
8.1.1.9 Varovanje delovne skupine s pregledom nad varnostno razdaljo ... 35
8.1.1.10 Varnostna razdalja ... 35
8.1.1.11 S prejemom dovoljenja za dela na tiru, postajnih in progovnih napravah ... 36
8.1.1.12 Zavarovanje delovišča na železniškem območju s signalno vrvjo – opozorilna vrvica ... 37
8.1.1.13 Ukrepi ob neposredni nevarnosti ... 39
8.1.1.14 Zapora tira ... 39
8.1.1.15 Počasna vožnja mimo delovišča ... 39
8.1.1.16 Protokol izvedbe del, način varovanja in varnostni elementi ... 39
8.2 Delo v bližini električnih vodov visoke napetosti 3000V ... 40
8.2.1 Splošni in posebni varnostni ukrepi ... 40
8.2.2 Napetost koraka ... 44
8.3 Delo z eksplozivnimi in lahko vnetljivimi snovmi ... 44
8.4 Delo pri montaži in demontaži težkih delov in/ali sklopov ... 45
8.5 Zemeljska dela v izkopih ... 45
8.6 Delo na višini ... 48
9 Opis in načrt ureditve gradbišča, ki določa konkreten način izpolnitve zahtev iz priloge IV ... 48
9.1 Ureditev zavarovanja gradbišča proti okolici ... 49
9.2 Ureditev in vzdrževanje pisarn, garderob, sanitarnih vozlov in nastanitvenih objektov na gradbišču, ureditvi prometnih komunikacij, zasilnih poti in izhodov, določitvi kraja, prostora in načina razmestitve in shranjevanja gradbenega materiala ... 50
9.2.1 Ureditev dostopa do delovišč ... 51
9.3 Ureditev prometnih komunikacij zasilnih poti in izhodov ... 51
9.4 Določitev kraja, prostora in načina razmestitve in shranjevanja gradbenega materiala ... 52
9.4.1 Začasne in trajne deponije izgrajenega materiala ... 52
9.4.2 Začasne deponije gradbenega materiala ... 52
9.5 Ureditev prostorov za hrambo nevarnega materiala ... 52
9.6 Način prevažanja, nakladanja in razkladanja gradbenega materiala in težkih predmetov ... 53
9.7 Način označitve oz. zavarovanja nevarnih mest in ogroženih področij na gradbišču (nevarne cone) ... 58
9.7.1 Manipulativno območje dvigalnih naprav ... 58
9.7.2 Manipulativno območje gradbene in progovne mehanizacije in strojev ... 58
9.7.3 Robovi prekladnih konstrukcij ... 59
9.7.4 Delo na višini ... 59
9.7.5 Območje železniške proge ... 59
9.7.6 Podiranje dreves ... 59
9.8 Pogoji o načinu dela v neposredni bližini ali na krajih, kjer nastajajo zdravju škodljivi plini, prah in hlapi ali kjer lahko nastane požar ali eksplozija ... 60
9.9 Ureditev električnih napeljav za pogon naprav in strojev ter razsvetljave na gradbišču ... 60

9.10 Ureditev delovnih mest na višini tako, da so preprečeni padci z višine ali v globino 61
9.10.1 Varnostni ukrepi: 62
9.11 Ureditev delovnih mest v izkopih ali pod brežinami tako, da je preprečena porušitev brežin 63
9.12 Določitev mest za postavitve gradbenih strojev in naprav ter zavarovanja, glede na lokacijo gradbišča 64
9.13 Določitev vrste in izvedbe gradbenih odrov 65
9.13.1 Delovni odri – splošno 65
9.13.2 Delovni pod 67
9.13.3 Kovinski odri 67
9.13.4 Premični odri 68
9.13.5 Odri na kozah oziroma na gradbenih stolicah 68
9.13.6 Lestve 69
9.14 Določitev vrst in standardov osebne varovalne opreme za delavce in vrst, standardov ter količine osebne varovalne opreme za obiskovalce 69
9.15 Ukrepih varstva pred požarom ter opremo, naprave in sredstva za varstvo pred požarom na gradbišču 70
9.15.1 Organizacija varstva pred požarom 71
9.15.2 Ukrepi varstva pred požarom 71
9.15.3 Navodila za ravnaje v primeru požara 71
9.15.4 Zbirna mesta in evakuacijske poti 72
9.16 Organiziranje prve pomoči na gradbišču 72
9.16.1 Omarica prve pomoči 72
9.16.2 Ravnanje v primeru nesreč in poškodb pri delu 73
9.16.3 Postopek ob poškodbi 73
9.16.4 Posebni postopki 75
9.17 Organiziranje organiziranju prehrane in prevoza delavcev na delovišče/gradbišče in z gradbišča, če je to potrebno 76
10 Seznam nevarnih snovi 77
11 Določitev konkretnih ukrepov zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu v primeru neugodnih vremenskih razmer 78
11.1 Visoke temperature 78
11.2 Nizke temperature 79
12 Določitev prostorov ali delov gradbišč, kjer veljajo olajšave v zvezi s splošno zahtevo nošenja čelade 80
13 Smernice za usklajevanje interakcije z industrijskimi aktivnostmi v neposredni bližini gradbišča, tudi z začasno prekinitvijo komunalnih vodov, če je to potrebno 80
14 Terminski plan 80
14.1 Faza 0 – Pripravljalna dela 81
14.2 Faza 1 – Ureditev gradbišča in dostopa 81
14.3 Faza 2 – Odstranitev vrhnjega dela zidu in hribine v zaledju 82
14.4 Faza 3 – Vgradnja brizganega betona in sider v vrhnjem delu zidu 82
14.5 Faza 4 – Odstranitev spodnjega dela zidu in hribine v zaledju 83
14.6 Faza 5 – Vgradnja brizganega betona in sider v spodnjem delu zidu 83
14.7 Faza 6 – Izvedba temeljev 83
14.8 Faza 7 – Izvedba zidu 83
14.9 Faza 8 – Zasip za zidom in končna ureditev 83
14.10 Faza 9 – Odstranitev gradbišča in zaključna dela 84
14.11 Projektantski terminski plan 84

15 Obveznost delovodij o medsebojnem obveščanju o poteku posameznih faz dela 84
16 Navodila za reševanje delavcev, ki po padcu z višine obvisijo v varnostnem pasu 85
16.1 Izbira načina in postopkov reševanja 85
16.2 Ocenitev tveganja pri reševanju 85
16.3 Določitev potrebnih varnostnih ukrepov 85
16.4 Izbira ustrezne varnostne opreme 85
16.5 Določitev oseb, ki bodo izvajale reševanje 86
17 Skupni ukrepi varnosti in zdravja pri delu na gradbišču 86
18 Gradbiščni red (izvleček ukrepov in pravil za zagotovitev varnosti na gradbišču) 87
19 Izvleček ukrepov varstva pred požarom 88
20 Popis del z oceno stroškov ureditve gradbišča in izvajanja skupnih ukrepov za zagotavljanje varnosti in zdravja na gradbišču 89
21 Priloge 91
21.1 Evidenčni listi 92
21.1.1 Seznam delavcev zaposlenih na gradbišču 92
21.1.2 Seznam delovne opreme, ki se uporablja na gradbišču 93
21.1.3 Seznam nevarnih kemikalij, ki se uporabljajo na gradbišču 94
21.2 Terminski plan - načrtovano zaporedje/istočasnost, roki za izvedbo del 95
21.3 Vzorec vloge za pridobitev dovoljenja za delo na železniškem območju 96
21.4 Obrazec prijave gradbišča Inšpektoratu RS za delo 97

Kazalo slik

Slika 1: Območje posega 11
Slika 2: Stanje obstoječega zidu 12
Slika 3: Niša za steber vozne mreže 13
Slika 4: Varno delo z dvižnimi napravami 17
Slika 5: Varno delo pri rezanju betona ali kamna 18
Slika 6: Dvižne ploščadi na železniških vozilih 18
Slika 7: Privezovanje na pritrdilno točko košare 19
Slika 8: Zapiranje vrat košare 20
Slika 9: Nevarnost elektrike 20
Slika 10: Nevarnost prevrnitve dvižne ploščadi 21
Slika 11: Nevarnost zmečkanja 21
Slika 12: Dvižna ploščad, kateri se dvižna konstrukcija giblje le v vertikalni smeri z možnostjo vožnje ob dvignjeni dvižni konstrukciji – 3a po standardu IPAF 22
Slika 13: Dvižna ploščad, kateri se dvižna konstrukcija giblje tako v vertikalni kot horizontalni smeri z možnostjo vožnje ob dvignjeni dvižni konstrukciji – 3b po standardu IPAF 22
Slika 14: Varno delo z betonsko črpalko 23
Slika 15: Varno delo z ročno motorno žago 23
Slika 16: Prikaz varnega načina zaseka in umika ob podiranju 24
Slika 17: Varno delo s krožno žago 24
Slika 18: Prepoved uporabe mobilnega telefona 25
Slika 19: Uporaba visokovidnih oblačil 26
Slika 20: Signalna oznaka 207: »Mesto dela na progi« 31
Slika 21: Dovoljena meja posega glede na vozni (desni) tir in vozno mrežo voznega tira 33
Slika 22: Varen umik delavcev 37
Slika 23: Prikaz postavitve - kotni profil 38
Slika 24: Konzola za označitve nevarnega območja 38
Slika 25: Način namestitve signalne vrvice ali opozorilnega PVC traku 38
Slika 26: Signalni znak »Stoj!« 39
Slika 27: Postavitev zaustavnih signalov in signalov za počasno vožnjo mimo delovišča 39
Slika 28: Nevarno območje, ki se oblikuje radialno okoli delov voznega omrežja pod napetostjo 40
Slika 29: Začasna vez med kovinsko konstrukcijo in z ustreznim sistemom zaščite na odseku– primer za ozemljitev odra 42

Slika 30: Signalna oznaka 203 »Meja odseka« 43
Slika 31: Signalna oznaka 213 »Začetek ločišča« 43
Slika 32: Signalna oznaka 214 »Konec ločišča« 43
Slika 33: Napetost koraka 44
Slika 34: Zaščita manometrov na jeklenkah 45
Slika 35: Zavarovanje brežin izkopa 46
Slika 36: Zavarovanje odprtin v tleh 48
Slika 37: Gradbiščna tabla 49
Slika 38: Nevarnost bremen 54
Slika 39: Nevarno in varno dviganje bremen 55
Slika 40: Pripomočki za dviganje 56
Slika 41: Transport in varovanje elementov opaža 56
Slika 42: Ročni signali signalista dvigal 58
Slika 43: Zavarovanje robov prekladnih konstrukcij 59
Slika 44: Dimenzije varnostne ograje 59
Slika 45: Varovalni pas 62
Slika 46: Nevarnost porušitve brežine v izkopu 63
Slika 47: Odmik vozil od roba izkopa 64
Slika 48: Varno delo ob delovnih strojih 64
Slika 49: Varna uporaba premičnega odra 68
Slika 50: Varno delo na kozah 69
Slika 51: Varna uporaba lestev 69
Slika 52: Pregled nevarnih kemikalij 77
Slika 53: Varno delo na soncu 79
Slika 54: Varnostna čelada 80
Slika 55: Projektantski terminski plan 84

Kazalo tabel

Tabela 1: Nevarno območje tira v odvisnosti od največje dovoljene hitrosti 30
Tabela 2: Varnostna razdalja glede na varnostni čas 30 s 36
Tabela 3: Najmanjše varnostne razdalje približevanja delom pod napetostjo 61
Tabela 4: Kot notranjega trenja materiala 63
Tabela 5: Najprimernejši kot izkopa glede na material 63
Tabela 6: Faznost 81

1 Uporabljeni predpisi, splet, uporabljene kratice

1.1 Predpisi

- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 43/11).
- Zakon o varnosti v železniškem prometu (Uradni list RS, št. 30/18)
- Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Uradni list RS, št. 83/05 in 43/11 – ZVZD-1).
- Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 2/76, 21/78 – ZSlaR-A, 15/84, Uradni list RS, št. 71/93 – ZGas, 71/93 – ZVPoz in 83/12 – ZVPoz-D).
- Pravilnik o požarnem redu (Uradni list RS, št. 52/07, 34/11 in 101/11).
- 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).
- Pravilnik o razvrščanju, pakiranju in označevanju nevarnih snovi (Uradni list RS, št. 35/05, 54/07, 88/08 in 6/14).
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu (Uradni list RS, št. 72/21).
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Uradni list RS, št. 89/99, 39/05 in 43/11 – ZVZD-1).
- Pravilnik o zagotavljanju varnosti in zdravja delavcev pri ročnem premeščanju bremen (Uradni list, št. 84/23).
- Pravilnik o osebni varovalni opremi (Uradni list RS, št. 29/05, 23/06, 17/11 – ZTZPUS-1 in 76/11).
- Pravilnik o osebni varovalni opremi, ki jo delavci uporabljajo pri delu (Uradni list RS, št. 89/99, 39/05, 43/11 – ZVZD-1 in 181/21)
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Uradni list RS, št. 101/04 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 varnostnih znakih (Uradni list RS, št. 89/99; Spremembe: Uradni list RS, št. 89/99, 39/05, 34/10, 43/11 – ZVZD-1 in 38/15).
- Pravilnik o preventivnih zdravstvenih pregledih delavcev (Uradni list RS, št. 87/02, 29/03 – popr., 124/06 in 43/11 – ZVZD-1).
- Pravilnik o organizaciji, materialu in opremi za prvo pomoč na delovnem mestu (Uradni list. RS, št. 136/06, 61/10 – ZRud-1 in 43/11 – ZVZD-1).
- Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Uradni list RS, št. 29/92, 56/99 – ZVZD in 43/11 – ZVZD-1).
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2)
- Pravilnik o varnosti strojev (Uradni list RS, št. 75/08, 66/10, 17/11 – ZTZPUS-1 in 74/11).
- Pravilnik o ukrepih varstva pred požarom v požarnovarnostnem pasu železniške proge, na tirnih vozilih in na tirnih vozilih z odprtim kuriščem (Uradni list RS, št. 63/13)
- Signalni pravilnik (Uradni list RS, št. 123/07, 18/11, 48/11 in 30/18 – ZVZeIP-1)
- Prometni pravilnik (Uradni list RS, št. 123/07. 18/11 in 50/11)
- Pravilnik o notranjem redu na železnici (Uradni list RS, št. 88/08),
- Delovno navodilo - 925-DN11 Navodilo za varovanje skupin delavcev, proge in objektov (SŽ-Infrastruktura d.o.o., 31.5.2024)
- Delovno navodilo - 925-DN12 Izdaja in odvzem pisnega dovoljenja upravljavca javne železniške infrastrukture za opravljanje določenih del na železniškem območju SŽ-Infrastruktura d.o.o.

1.2 Splet

- https://infrastruktura.sz.si/wp-content/uploads/2022/12/Vloga-za-izdajo-dovoljenja-za-delo-v-zelezniskem-obmocju.pdf
- https://vzd.mddsz.gov.si/document-download/neobvezna-navodila-dobrega-ravnanja-za-izvajanje-direktive-2001-45-es-delo-na-visini-2022-01-21-549

1.3 Uporabljene kratice

- JŽI javna železniška infrastruktura
- VZD varnost in zdravje pri delu,
- IZN izvedbeni načrt,
- VO vozno omrežje,
- OVKN osebje ali oseba, ki opravlja varnostno kritične naloge (Zakon o varnosti v železniškem prometu) nadomešča izraz IŽD izvršilni železniški delavci (v še veljavnih podzakonskih predpisih),
- SVTK signalno varnostne in telekomunikacijske naprave,
- OVO osebna varovalna oprema.

2 Splošne zahteve

Z vsebino varnostnega načrta morajo biti seznanjeni vsi, ki opravljajo delo na gradbišču: zaposleni pri glavnem izvajalcu, zaposleni pri podizvajalcih in njim podrejenih podizvajalcih, zaposleni pri izvajalcih strokovnih nalog, samostojni podjetniki posamezniki in druge pravne in fizične osebe, ki opravljajo svoje delo na gradbišču. Izvajalcem oz. delavcem, ki ne obvladajo slovenskega jezika, je potrebno zagotoviti prevod ali sprotno tolmačenje določil varnostnega načrta, v njih razumljivem jeziku - navedeno zagotovi izbrani glavni izvajalec del.

Vsak izvajalec del si mora pred začetkom del na podlagi Zakona o varnosti v železniškem prometu, Pravilnika o notranjem redu na železnici in 925-DN12 (Izdaja in odvzem pisnega dovoljenja upravljavca javne železniške infrastrukture za opravljanje določenih del na železniškem območju) pridobiti Dovoljenje za delo na železniškem območju, za katerega zaprosi upravljavca javne železniške infrastrukture SŽ – Infrastruktura, d.o.o.

Vlogo za izdajo dovoljenja (Priloga 21.3) je potrebno posredovati:
SŽ - Infrastruktura, d.o.o.,
Služba za gradbeno dejavnost – Pisarna Ljubljana
Masarykova cesta 15
1000 Ljubljana

Skladno s točko 5.1. 925-DN12, morajo biti o predvidenih varnostnih ukrepih s strani pooblaščenega delavca upravljavca poučeni vsi delavci, ki bodo opravljali delo na železniškem območju.
Sestavni del dovoljenja upravljavca je imenski seznam oseb, ki so se udeležile poučevanja o varnem delu na železnici.

2.1 Dopolnitev varnostnega načrta

Varnostni načrt je potrebno spremeniti oz. dopolniti:

- ob večjih spremembah projekta ali posameznih načrtov,
- v primeru spremembe izbranih tehnologij izbranega izvajalca del, ki bi bistveno vplivale na spremembo organizacije del ter načina zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu (varnosti in zdravja pri delu - v nadaljevanju VZD) na gradbišču.

Spremembe ali dopolnitve izdela koordinator VZD v fazi izvajanja projekta z izdelavo dodatkov k obstoječemu varnostnemu načrtu ali pa z novo verzijo varnostnega načrta. Dodatki so sestavni del varnostnega načrta.
Dopolnitve ali uskladitve vpisuje koordinator VZD v fazi izvajanja projekta v knjigo ukrepov varnosti in zdravja pri delu (v nadaljevanju knjiga ukrepov).

2.2 Koordinator za varnost in zdravje pri delu v fazi izvajanja projekta

Koordinator za varnost in zdravje pri delu v fazi izvajanja projekta zagotavlja sodelovanje in medsebojno obveščanje izvajalcev del, ki bodisi hkrati ali eden za drugim delajo na gradbišču s ciljem preprečevanja poškodb ali zdravstvenih okvar pri delu.

2.3 Program varnostnih ukrepov

Pred pričetkom del mora izbrani izvajalec pripraviti svoj predlog organizacije gradbišča in opisati vrste del, ki so predmet tehnološkega elaborata ter izdelati TEE (tehnološko - ekonomski elaborat) organizacije gradbišča, v katerem je konkreten (detajlni) popis stroškov ureditve gradbišča za izvajanje skupnih ukrepov za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu na delovišču.

Vsebina mora vsebovati vsaj: pregledno situacijo s karakterističnimi detajli in fazami dela, popis delovne sile in mehanizacije, prometno ureditev s situacijami dostopov in način skladiščenja osnovnih materialov in polizdelkov.

Vsak izvajalec mora izdelati Program varnostnih ukrepov za svoja pogodbena ali obrtniška dela, ki jih izvaja na gradbišču.
Program varnostnih ukrepov mora zajemati:

- zavezanost vodstva za VZD z organigramom odgovornosti,
- opis del, s podrobnim opisom posameznih faz, ki jih bo izvajal na gradbišču,
- opis tveganj za VZD pri svojih delih ter vplivih na ostale udeležence gradnje in okolje,
- nazorno navedbo ukrepov z navedbo:
- pravilnih postopkov dela z navodil za varno delo,
- podatkov o dovoljenjih in usposobljenosti za posamezne delovne sisteme,
- zahtev in napotkov za transport,
- območij povečanega hrupa,
- zahtevane osebne varovalne opreme,
- zahtev za urejenost delovišč in deponij,
- vseh razpoložljivih zmogljivosti, vključno s socialnovarstvenimi,
- postopki v sili, vključno z varnostnimi ukrepi, ukrepi, ki jih je potrebno izvesti v primeru požara, evakuacijskih poti, zbirnih mestih, odgovornih osebah in postopkih varne uporabe razpoložljive gasilne opreme

Program varnostnih ukrepov posamezni delodajalec pred pričetkom del predloži v potrditev vodji nadzora in koordinatorju VZD v fazi izvajanja projekta.

2.4 Obveznost upoštevanja ukrepov

Odgovorne osebe posameznih delodajalcev in njim podrejeni delavci morajo dosledno upoštevati zahteve tega varnostnega načrta, zahteve programov varnostnih ukrepov, navodil za varno delo, ukrepov zapisnih v knjigo ukrepov, določil zakonodaje s področja varnosti in zdravja pri delu ter varstva pred požarom.

V primeru kršitev določil navedenih v prejšnjem odstavku, se:

- pri manjših kršitvah kršitelja opozori in vpiše v knjigo ukrepov. Pri ponovni kršitvi se kršitelju prepove dostop na gradbišče.
- pri večjih kršitvah, iz katerih evidentno obstaja tveganje za poškodbe ali zdravstvene okvare se delo kršitelja takoj ustavi in preveri njegovo seznanjenost z ukrepi ali celo usposobljenost za varno izvajanje delovnih postopkov.
- pri kršitvah, iz katerih evidentno izhaja tveganje za hujše poškodbe ali celo smrt ali nastanek požara se delo kršitelja ustavi, se ga odstrani z gradbišča in trajno prepove dostop na gradbišče.

2.5 Dolžnost obveščanja

Vsi delodajalci na gradbišču so dolžni takoj obvestiti koordinatorja VZD o vsaki poškodbi ali nevarnem dogodku. O tem morajo pripraviti zapisnik in ga predložiti koordinatorju VZD ter vodji nadzora.
Koordinator VZD mora o vseh navedenih dogodkih in ukrepih pisno poročati predstavniku naročnika.

2.6 Dostop na gradbišče

Na gradbišče lahko vstopajo le na gradbišču zaposlene osebe. Na dostopu na gradbišče morajo biti osebe opremljene z minimalno zahtevano osebno varovalno opremo.

Obiskovalci
Izvajalec mora pri obisku gradbišča pomagati in sodelovati z nadzornikom ter naročnikom.
Obiskovalci morajo po predhodni najavi datuma in ure prihoda na gradbišče dobiti dovoljenje s strani predstavnika naročnika, vodja nadzora, vodje gradnje in koordinatorja VZD na začasnih in premičnih gradbiščih v fazi izvajanja del. Obiskovalec na gradbišče ne sme vstopati ali po njem hoditi brez spremstva odgovorne osebe in brez minimalne zahtevane osebne varovalne opreme. O prihodih in odhodih obiskovalcev se vodi evidence v pisni ali elektronski obliki.
Na gradbišču je potrebno določiti območje, kjer se zglasijo obiskovalci ob prihodu (običajno sprejemna pisarna), in osebo, pri kateri se zglasijo. Vse obiskovalce mora pričakati predstavnik nadzornika ali izvajalca (vodič). Obiskovalci se nikoli ne smejo zadrževati na gradbiščih brez nadzora vodiča.
Vodja nadzora in vodja gradbišča smeta omejiti število obiskovalcev na posamezno skupino, da se ne poveča tveganje tako za osebje izvajalca kot same obiskovalce ter da se čim bolj omeji vpliv obiskovalcev na izvajanje del. Po potrebi naj bodo večje skupine obiskovalcev razdeljeno na manjše skupine pri vstopanju na delovišče.
Na delovišču morajo vsi obiskovalci v celoti upoštevati zahteve glede OVO.

3 Kratek opis

Ob glavni železniški progi 10 d.m. – Dobova – Ljubljana, v bližini naselja Podgrad, se med km 554+890 do km 554+940 na levi strani proge nahaja oporni zid. Ker je zid dotrajan in deformiran zid (v dolžini cca 40 – 45 m), obstaja možnost porušitve na območje železniške proge, kar lahko povzroči zasutje proge in s tem prekinitev železniškega prometa.



Slika 1: Območje posega

4 Opis izbranih/uporabljenih tehnologij gradnje

4.1 Konkretni opis zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu pri le-teh v skladu s prilogo IV in drugimi predpisi

4.1.1 Obstoječe stanje

Obstoječi oporni zid se nahaja ob glavni železniški progi 10 d.m. – Dobova – Ljubljana v km 554+890 do km 554+940 na levi strani proge.

Območje sanacije zidu se nahaja ob železniški progi pod strmo brežin, ki je varovana s podpornim zidom. Dotrajan in deformiran zid (v dolžini cca 40 – 45 m) z možnostjo porušitve na območje železniške proge lahko povzroči zasutje proge in s tem prekinitev železniškega prometa.

Obstoječi zid je težnostni zid, povprečne višine cca 2,0 – 2,5 m z debelino ocenjeno na 0,8 m. Globina temeljenja ni znana. Z zidom se je zavarovala železniška proga, ki je zelo prometna. Zid je na območju ob stebru vozne mreže 169 močno deformiran, kamenje iz katerega je zgrajen je močno preperelo. Odvodnega kanala ob zidu ni.

Brežina za zidom je v strmem naklonu, je poraščena in težko prehodna.



Slika 2: Stanje obstoječega zidu

Železniška proga Dobova-Ljubljana poteka vzhodno od naselja Podgrad ob severnem vznožju hriba Lazarjev vrh. Na obravnavanem območju sanacije tik ob železniški progi potek lokalna cesta v Kresnice. Pod cesto začenja brežina reke Save.

Na mestu sanacije zidu je proga delno vrezana v pobočje hriba zato je brežina varovana z že omenjenim zidom. Pobočje nad zidom je strmo z nakloni 40-45° in poraščeno z grmičevjem. Prekrito je s tanko plastjo zemljine (lahko vsebuje večje kose peščenjaka) pod katerim leži kamnina, ki sestoji iz debelejših plasti peščenjaka, podrejeno konglomerata. Izdankov kamnin nad samim zidom ni, so pa bili evidentirani višje v pobočju, kjer ima bližnja hiša izkopan vodnjak in na širšem območju hriba. Na izdankih je bil izmerjen vpad plasti, evidentiranih in izmerjenih je bilo več sistemov razpok.

4.1.2 Projektne rešitve

Sanacija predvideva odstranitev dotrajanega kamnitega zidu in njegovo nadomestitev z novim armiranobetonskim opornim zidom v dolžini 52m. Zid je zasnovan kot konzolni zid z razširjeno temeljno peto,

približno enakih zunanjih gabaritov kot obstoječi zid oz. je nadvišan za 30cm. Za preprečitev zalednih vodnih pritiskov je njegovo zaledje zasuto z drenažnim materialom, na vsake 2m pa so skozi zid speljane barbakane (izcednice iz PVC cevi DN 110).

4.1.2.1 Tehnologija izvedbe

Pred začetkom del je obvezen **izklop napajanja levega tira** ter po kontroli izklopa zaščita voznega voda in izvedba ozemljitev. Šele po tem je možen začetek del na levem tiru po naslednjih korakih.

Ob pričetku zapore tira Izvajalec dostavi mehanizacijo v bližino zidu. Mehanizacija mora biti postavljena tako, da ne more ovirati prometa po sosednjem tiru, prav tako pa mora pred raztovarjanjem izvajalec zaščititi tire pred poškodbami, ki bi bila lahko posledica izvedbe del.

Po zavarovanju gradbišča se lahko prične z odstranjevanjem obstoječega zidu. Zid se odstranjuje in sproti gradi po kampadah maksimalne širine 9m. Istočasno se lahko izvaja več ne-sosednjih kampad (minimalno dve kampadi razmika).

Na sredini ter na koncu novega zidu se nahajata niši za stebre vozne mreže, kjer se zid umakne v brežino. Pri izkopu za nov zid je potrebno varovanje obstoječih temeljev in drogov vozne mreže.



Slika 3: Niša za steber vozne mreže

Izvajalec mora poskrbeti za varnost in varovanje voznih vodov in celotne opreme tangiranih drogov. Izkop za nov zid bo predvidoma izvajan v kamnini IV-V. kategorije izkopov (močno razpokan in preperel peščenjak, ki bo z globino prehajal v nepreperel peščenjak).

Zaradi nevarnosti klinastega zdrsa preperelih blokov peščenjaka se izkopne brežine sproti ščitijo z 10cm brizganega betona, armaturno mrežo Q189 ter IBO sidri R32-250 dolžine 6m v rastru 1,5×1,5m. Zaradi omejitve s prostorom je potrebno uporabiti prilagojeno vrtalno garnituro za vgradnjo sider. Pri teh delih ne sme priti do poškodb obstoječega voznega voda, ki ni predviden niti za zamenjavo niti za začasen umik v času izvedbe del. Takoj po vgradnji se v oblogo iz brizganega betona v rastru ca. 1,5×1,5m zvrta vrtine Ø35mm, ki služijo dreniranju zaledja, nato se celotno vkopno brežino prekrije z drenažnim geokompozitom.

Temeljenje zidu se izvede plitvo na AB pasovnem temelju, na podlagi preperelega peščenjaka. Temeljna tla se splanirajo in zbijejo na Evd>30Mpa. V kolikor se na dnu temeljnih tal pojavljajo območja slabšega (zaglinjenega) materiala, ga je potrebno odstraniti do raščene kamnine oz. v debelini minimalno 0,50m in nadomestiti s pustim

betonom. Na dno izkopa se položi podložni beton C12/15 v višini 10 cm. Postavita se armatura in opaž za temelje, ki se nato zalijejo z betonom C30/37. Iz temeljev se prepusti vertikalna armatura, na katero se potem poveže armatura stene zidu. V steno se v rastru 2m vstavijo PVC cevi DN110, ki bodo služile odvajanju vode iz zaledja. Stena zidu se nato zalije z betonom C3037. Zaledje zidu se zasuje z drenažnim zasipom, vznožje pa zasuje s kamnitim materialom. Šele po končani izvedbi in zasipu posamezne kampade se sme pristopiti k izkopu naslednje kampade.

5 Podatki (podzemni in nadzemni kataster, situacije, načrti) o obstoječih instalacijah in napravah ter drugih vplivih okolice gradbišča na varnost delavcev, s poudarkom na preverjanju okoliščin, ki bi lahko na mestu gradbišča zaradi pretekle rabe terena ali objekta nakazovale prisotnost nevarnih snovi ali predmetov ter potrebnih ukrepih za zagotovitev varnosti in zdravja delavcev

Izvajalec del mora 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 posebni zapisnik.
Dela je potrebno izvesti v sodelovanju s strokovnimi delavci SŽ – Infrastruktura, Služba za EE in SVTK, Pisarna SVTK Ljubljana (kontakt g. Erik Zakrajšek (051 635-004) ali g. Zlatko Čančar (031 325-735).

Pri gradnji proge bo potrebno posebej paziti, da ne pride do poškodb SVTK kablov in ostalih vodov, ki so položeni ob progi ali le-to prečkajo. Pred začetkom izvajanja zemeljskih del je potrebno na terenu izvesti sondiranje in označbo tras in vseh križanj posameznih vodov s tiri ali tirnimi napravami. Med izvedbo del, ki jih bo potrebno izvajati s posebno pazljivostjo, mora biti na mestu gradnje prisoten predstavnik ustrezne službe, ki upravlja z omenjenim vodom. V ta namen bo potrebno pred pričetkom zemeljskih del v bližini kablov pravočasno obvestiti ustrezno službo, ki upravlja z vodom.

Pred začetkom izvajanja del mora upravljavec zakoličiti obstoječe inštalacije in naprave ter po možnosti izključite nevarnosti, ki izhajajo iz njih (prestavite, ali začasno izključite električno napajanje, zaprete in spraznite cevovode in rezervoarje in podobno).

Dela pri izkopavanju na območju, kjer se nahajajo plinske, električne, vodovodne, kanalizacijske ali druge napeljave, naprave ali objekti, se morajo opravljati po navodilih in pod nadzorstvom strokovne osebe, ki jo sporazumno določita lastnik naprave ali od njega pooblaščeni vzdrževalec in izvajalec del. Dogovor mora biti vpisan v knjigi ukrepov za varno delo.

Če delavci med izkopavanjem nepričakovano naletijo na plinske, električne, vodovodne, kanalizacijske ali druge napeljave, morate ustaviti delo, dokler ni zagotovljen nadzor strokovne osebe.

6 Nevarnosti

Nevarnosti lahko pričakujemo pri naslednjih delih:

- delo z delovno opremo,
- delo z dvižnimi napravami
- delo pri uporabi ročnega električnega orodja in podaljškov
- delo pri rezanju in brušenju kovinskih elementov
- delo pri rezanju kamna in betona
- promet na gradbišču.
- delo na višini, nevarnost padca v globino,
- delo na gradbenih odrih in lestvah,

- delo z dvižnimi ploščadmi,
- delo s črpalko za beton,
- delo s motorno žago,
- delo s krožno žago,
- polaganje kablov v kabelsko kanalizacijo.

Ukrepi so navedeni v točki 7.

- delo ob potekajočem prometu na cestah in železnici;
- delo v bližini električnih vodov visoke napetosti 3000V
- delo z eksplozivnimi in lahko vnetljivimi snovmi;
- delo pri montaži ali demontaži težkih delov in/ali sklopov;
- zemeljska dela v izkopih,

Ukrepi so navedeni v točki 8.

7 Navedba delovnih mest, na katerih je večje tveganje za življenje in zdravje delavcev in konkreten opis ukrepov varnosti in zdravja pri delu za ta delovna mesta v skladu s prilogo IV in drugimi predpisi

Med delom lahko poleg posebno nevarnih del pričakujemo predvsem naslednje nevarnosti na katerih je večje tveganje za življenje in zdravje delavcev:

- delo z delovno opremo,
- delo z dvižnimi napravami
- delo pri uporabi ročnega električnega orodja in podaljškov
- delo pri rezanju in brušenju kovinskih elementov
- delo pri rezanju kamna in betona
- promet na gradbišču.
- delo na višini, nevarnost padca v globino,
- delo na gradbenih odrih in lestvah,
- delo z dvižnimi ploščadmi,
- delo s črpalko za beton,
- delo s motorno žago,
- delo s krožno žago,
- polaganje kablov v kabelsko kanalizacijo.

7.1 Delo z delovno opremo

- na gradbišču se lahko uporablja le brezhibna delovna oprema, ki je pregledana in preizkušena s strani strokovne osebe,
- delovna oprema na električni pogon, ki ni izvedena v dvojni zaščiti, mora biti ozemljena,
- na delavni opremi morajo biti nameščeni vse varnostne komponente, ki jih je strogo prepovedano onesposobiti ali odstranjevati,
- s posamezno delovno opremo lahko upravljajo samo ustrezno usposobljene osebe,
- paziti moramo, da delovna oprema in električni vodniki oz. podaljški ne pridejo v stik z vodo in preprečiti mehanske poškodbe (zavarovati z lesenimi kinetami, dvig, na višino….)

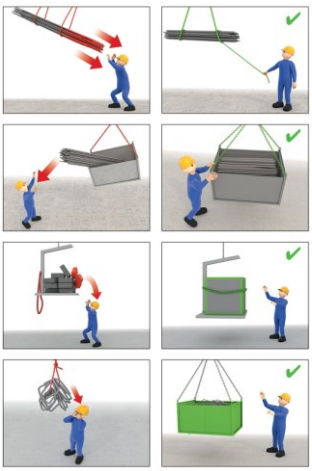
7.2 Delo z dvižnimi napravami

- nevarno delovno območje dvigala mora biti ograjeno z varnostno ograjo,
- dostopi 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,
- prepovedano je gibanje drugih delavcev ali gradbene mehanizacije v območju delovanja dvigalnih naprav,

- vsi delavci morajo uporabljati predpisano osebno varovalno opremo,
- pri navezovanju in prenašanju težkih elementov se bo uporabljala pomožna oprema (navezovalna oprema, jeklene vrvi) in ostala oprema, ki mora biti pregledana in preizkušena ter ustreza predpisanim zahtevam,
- delavci, ki bodo upravljali breme preko vrvi, ne smejo stati v manipulacijskem prostoru dvigala ali pod bremenom;
- dvigalo se sme uporabljati le na utrjenih in ravnih površinah,
  - pred uporabo mora izvleči stabilizatorje,
  - pred postavitvijo dvigal je potrebno izvesti izmero utrjenosti tal na vsakem stabilizatorju,
  - izvlečene stabilizatorje po potrebi dodatno podložene z razbremenilnimi podložnimi ploščami.
- upravljavcu dvigala je v pomoč eden ali več signalistov, ki morajo biti za takšno delo strokovno usposobljeni,
- signalist mora nositi enega ali več prepoznavnih obeležij npr. jopič, čelado, narokavnike in odsevne trakove ali uporabljati signalni loparček,
- prepoznavna obeležja morajo biti svetlih barv. Vsa obeležja morajo biti iste barve, ki se lahko uporablja izključno v ta namen.
- signalist in upravljalec dvigala morata pazljivo spremljati pot elementa do mesta vgraditve in delo monterjev, ki element postavljajo in pritrjujejo.
- dvižna naprava mora imeti ves čas prisotnosti na gradbišču na vpogled najmanj naslednjo dokumentacijo:
  - navodila za uporabo
  - kontrolno knjigo dvigala
  - potrdilo o pregledu in preizkusu dvigala

Pri delu z avtodvigali je treba upoštevati navodila posameznih proizvajalcev, dodatno pa še naslednja navodila:

- avtodvigal nikoli ne smemo preobremenjevati oz. dvigati bremen, katerih teža nam ni znana.
- prepovedano je dvigati in prenašati bremena, ki nimajo trdnih prijemal, sider, ki se lahko med manevriranjem razsujejo, prevrnejo in izpadejo iz prijemal.
- prepovedano je dvigati bremena, ki so vkopana, založena z drugim materialom, itd.
- prepovedano je dvigati breme s poševno vrvjo vali izven manipulacijskega prostora.
- dviganje in prenašanje dolgih predmetov (kovinski ali betonski elementi, armatura, cevi, itd.) je dovoljeno samo s pomočjo posebnih prijemal, prenašal pa tudi drugih priročnih sredstev (leseni tramovi).
- dovoljena je samo uporaba brezhibnih in atestiranih pomožnih obešalnih vrvi in drugih prijemalnih ter prenašalnih sredstev kar je razvidno iz označb na teh sredstvih oz. iz dokumentov.
- dolga bremena in bremena velikih površin npr. velike-tablaste opaže je dovoljeno prenašati samo ob vodenju in usmerjanju s pomočjo ene ali več vrvi.
- ostri robovi bremen morajo biti obvezno zavarovani z zaščitami; les, guma, plastika, ki morajo biti primerno oblikovani da ne bi prišlo do poškodb pomožnih obešalnih vrvi.
- prepovedano je gibanje delavcev v območju delovanja avtodvigala.
- električni kabli, ki so dvignjeni od tal, morajo biti vidno označeni npr. z vrvico, z obeski.
- pri delu z avtodvigalom mora obvezno sodelovati signalist privezovalec oziroma več le teh, če je to potrebno.
- avtodvigala smejo delati samo z izvlečenimi stabilizatorji razen tistih, ki so konstrukcijsko prirejeni tudi za opravljanje pri najmanjšem dosegu ročice po navodilih proizvajalca.
- delovno območje avtodvigala je potrebno označiti z opozorilnimi vrvicami, oz. stožci ter opozorilnimi tablami, da je dostop v predvideno stojišče avtodvigala prepovedan.
- redno je treba opravljati dnevne, tedenske in mesečne preglede avtodvigal in vseh pomožnih sredstev.



Slika 4: Varno delo z dvižnimi napravami

7.3 Delo pri uporabi ročnega električnega orodja in podaljškov

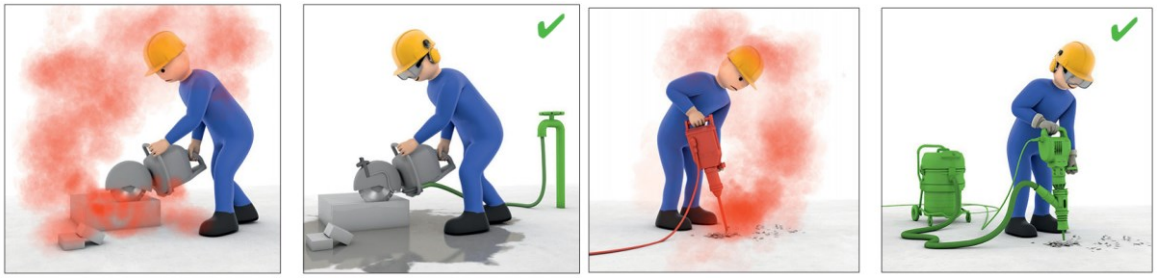
- delovodja mora dnevno pred uporabo preveriti brezhibnost ročnega električnega orodja,
- v primeru izpada elektrike, izklopa ali vklopa napajalnega kabla iz/v omrežja je potrebno izklopiti tudi napajalni kabel posameznega orodja in stikalo na električnem orodju,
- pred vklopom napajalnega kabla orodja 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 je prepovedana uporaba kakršnega koli električnega orodja in električnih podaljškov v izkopih zalitih z vodo,
- pred uporabo električne opreme v izkopih je potrebno izčrpati vso vodo (poglobitev izkopa z nameščeno potopno črpalko ustrezne moči
- strogo prepovedano je krpanje poškodovanih podaljškov ali priklopnih kablov.

7.4 Delo pri vrtanju, rezanju in brušenju 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,
- zagotoviti požarno stražo – prisotnost osebe usposobljene za gašenje opremljene z gasilnim aparatom. Oseba, ki vrši požarno stražo mora biti prisotna v neposredni bližini delovišča na katerem se izvaja rezanje ali brušenje kovinskih elementov ves čas izvajanja del in tudi po končanem delu, dokler obstaja nevarnost nastanka požara,
- kjer je potrebno se pred snopom isker z ustreznim zaslonom iz negorljivega materiala zavaruje bližnje gorljive materiale.

7.5 Delo pri vrtanju, rezanju 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.



Slika 5: Varno delo pri rezanju betona ali kamna

7.6 Promet na gradbišču

- uporabljajo se urejeni uvozi/izvozi na/z gradbišče in na posamezne dele gradbišča,
- vsa območja izvajanja del se ogradijo in označijo,
- delo se izvaja po navodilih za delo s strojem,
- vsa tovorna vozila in gradbena mehanizacija mora pri vzvratni vožnji uporabljati zvočno in svetlobno signalizacijo,
- stroji med delom ne smejo segati na komunikacijske površine ob gradbišču.

7.7 Delo z dvižnimi ploščadmi

- za dela na višini se lahko uporablja dvižne ploščadi,
- dvižne ploščadi se lahko postavljajo le na utrjene površine, z izvlečenimi stabilizatorji
- uporabniki dvižnih ploščadi morajo biti usposobljeni za njihovo upravljanje,
- uporabniki dvižnih ploščadi morajo biti zavarovani z varnostnim pasom pritrjenim na ograjo košare,
- pred uporabo mobilnih dvižnih ploščad je potrebno zavarovati vse odprtine v tleh s povoznimi pokrovi ali robove zavarovati z ovirami, ki preprečujejo prehod kolesa mobilne košare (ustrezno trdno pritrjene bankine na robovih odprtin)
- pri uporabi dvižnih ploščadi na prometnih površinah pod prometom je potrebno mesto postavitve ustrezno zavarovati pred naletom vozil (ločilna PVC ograja napolnjena z vodo ali peskom, tovorno vozilo s prikolico z naletnim mehom …).

Dvižna ploščad je lahko samostojna, nameščena na motorno progovno železniško vozilo za posebne namene ali tovornjak.



Slika 6: Dvižne ploščadi na železniških vozilih

Neposredna okolica dvižne košare mora biti označena z opozorilnimi vrvicami ali ograjena s PVC ograjo.

Za varno delovanje stroja so bistvenega pomena redni postopki, ki se jih mora vzpostaviti po navodilih, ki jih je predpisal proizvajalec in jih navedel v navodilih za varno delo. Prav tako je za varno delovanje stroja pomembno,

da je po navodilih za varno delo ter v priročniku za servisiranje in vzdrževanje sestavljen program vzdrževanja, ki ga nato izvaja usposobljeno osebje.

Pregled delovišča
Upravljalec dvižne ploščadi mora pred delom s strojem z ustreznimi varnostnimi ukrepi odpraviti vsa tveganja na delovišču.

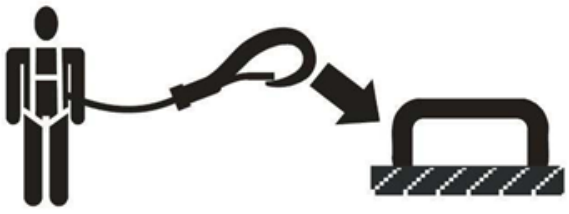
Na dvigajte ploščadi stroja, ko je ta na tovornjaku, priklopniku, odru ali na kaki drugi podlagi, če take rabe ni pisno odobril proizvajalec.
Preverite, ali je nosilnost podlage zadostna za prenašanje največje obremenitve, navedene na napisnih ploščicah na stroju.

Pregled stroja
Pred delom s strojem opravite pregled in preskuse delovanja. Podrobna navodila najdete v navodilih za varno delo proizvajalca.
Stroja ne uporabljajte, če ni vzdrževan in servisiran po programu, predpisanem v Priročniku za servisiranje in vzdrževanje.
Preverite, ali vse varnostne naprave pravilno delujejo. Kakršna koli predelava teh naprav ni dovoljena.
Splošni varnostni ukrepi:

- Stroj uporabljajte izključno za premikanje in pozicioniranje osebja in njihovega orodja ter opreme.
- Nikoli ne uporabljajte stroja, če ne deluje brezhibno.
- Ob napaki v delovanju stroj zaustavite.
- Komandnega stikala ali roke nikoli ne preklapljajte neposredno iz enega aktivnega stanja v nasprotnega. Stikalo preklopite iz aktivnega stanja v nevtralno in v zaustavitveni položaj, šele nato pa v naslednje aktivno stanje.
- Komande premikajte počasi in z enakomernim potiskanjem.
- Če stroj dalj časa ne deloval, hidravličnih cilindrov ne puščajte v popolnoma iztegnjenem ali popolnoma skrčenem stanju.
- Razen v primeru sile ne dovolite, da bi v stroj posegalo ali z njim upravljalo osebje na tleh, če je na ploščadi kaka oseba.
- Ne prevažajte predmetov na ograji ploščadi.
- Če je na ploščadi več kot ena oseba, mora vse upravljanje stroja izvajati en sam operater.
- Poskrbite, da so vsa električna orodja ustrezno pritrjena na ploščadi, tako da ne visijo z nje na svojih napajalnih kablih.
- Prepovedano je prevažanje predmetov ali orodij, ki segajo čez obod ploščadi.
- Med prevozom stroja mora roka ležati nad zadnjo osjo, poravnana v smeri vožnje. Pomnite: če je roka zložena čez sprednjo os, komande za vožnjo delujejo nasprotno.
- Nasedlega ali okvarjenega stroja ne poskušajte premikati s potiskanjem, vlečenjem ali uporabo roke. Dovoljena je samo vleka stroja s pomočjo vpenjalnih ušes na šasiji.
- Roke ali ploščadi ne opirajte na kakšno konstrukcijo, prav tako je ne uporabljajte kot oporo kakšne konstrukcije.
- Preden stroj zapustite, spustite in pritrdite roko ter izklopite vse napajanje.

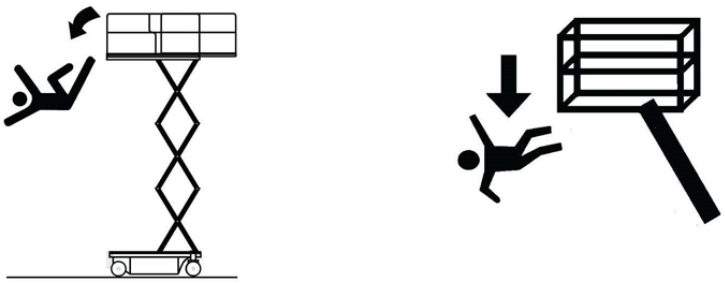
Nevarnost zdrsa in padca

- Med delom morajo biti osebe na ploščadi varovane z varnostnim pasom in varovalno vrvjo, katere vponka je pritrjena na odobreno pritrdilno točko. Na vsako pritrdilno točko je dovoljeno pritrditi samo eno (1) vponko varovalne vrvi.



Slika 7: Privezovanje na pritrdilno točko košare

Pred premikanjem stroja preverite, ali so vsa vrata zaprta in zapahnjena.

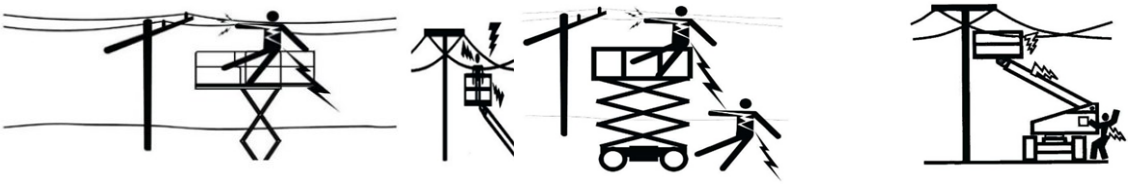


Slika 8: Zapiranje vrat košare

- Ves čas z obema nogama stojte trdno na tleh ploščadi. Nikoli ne uporabljajte lestev, škatel, stopnic, desk ali podobnih predmetov za povečanje dosega.
- Na ploščad se nikoli ne vzpenjajte oziroma z nje sestopajte po sestavu roke.
- Pri vstopanju na ploščad in sestopanju z nje bodite izjemno pazljivi. Pred tem se prepričajte, da je roka popolnoma spuščena. Med vstopanjem na ploščad in sestopanjem z nje bodite obrnjeni z obrazom k stroju in ves čas vzdržujte stik s strojem v treh točkah: z obema rokama in eno nogo ali z eno roko in obema nogama.

Nevarnost udarca električnega toka:

- Ta stroj ni izoliran in vas ne varuje pred dotikom s predmeti pod napetostjo oziroma njihovo bližino.



Slika 9: Nevarnost elektrike

- Poskrbite za varno razdaljo od električnih vodov, naprav in vseh (izoliranih ali neizoliranih) delov pod napetostjo v skladu z najmanjšo varno razdaljo, ki je predpisana.
- Poskrbite za zadostno rezervo za premike stroja in nihanje električnih vodnikov.

OPOZORILO

Z DELI STROJA ALI DELI TELESA NE SEGAJTE V PREPOVEDANO OBMOČJE. ČE NE VESTE ZAGOTOVO, DA NI TAKO, VEDNO PREDPOSTAVLJAJTE, DA SO VSI ELEKTRIČNI DELI IN VODNIKI POD NAPETOSTJO.

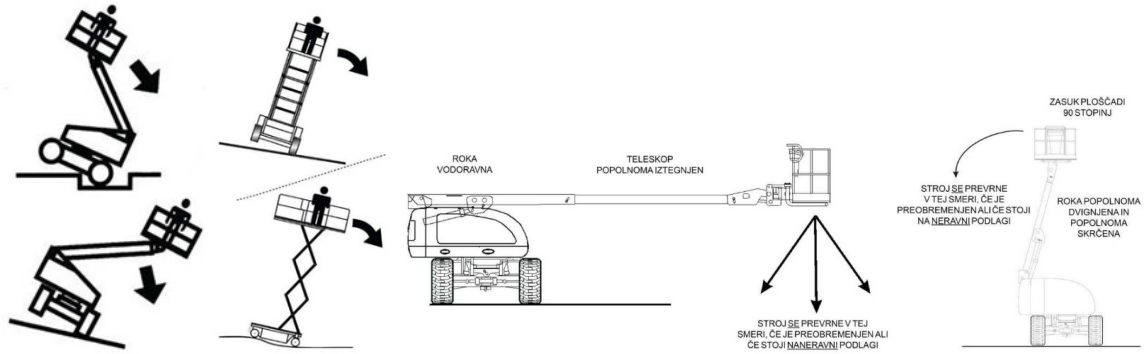
Nevarnost prevrnitve:

- Uporabnik mora pred vožnjo pregledati podlago, po kateri bo vozil. Med vožnjo ne presegajte dopustnih bočnih in vzdolžnih nagibov.
- Ploščadi ne dvigajte in ne vozite z dvignjeno ploščadjo na nagnjeni, neravni ali mehki podlagi.
- Pred vožnjo čez talne konstrukcije, mostove, na tovornjakih in drugih površinah preverite nosilnost takih podlag.
- Ploščadi nikoli ne obremenjujte nad njeno nosilnostjo. Obremenitev enakomerno razporedite po tleh ploščadi.
- Ne dvigajte ploščadi in ne vozite z dvignjeno ploščadjo, če stroj ni na trdni, ravni in gladki podlagi.
- S šasijo stroja se ne približujte na manj kot 0,6 m luknjam, grbinam, odpadkom, oviram, smetem, zakritim luknjam in drugim nevarnim mestom na tleh/podlagi.
- Roke ne uporabljajte za potiskanje ali vleko predmetov.
- Stroja nikoli ne poskušajte uporabljati kot žerjav. Ne privezujte stroja na sosednje konstrukcije.
- Ne delajte s strojem v vetru, katerega hitrost presega max. dovoljeno s strani proizvajalca.
- Ne povečujte površine ploščadi ali bremena. Večja površina, izpostavljena vetru, zmanjša stabilnost.
- Ne povečujte površine ploščadi z neodobrenimi razširitvami ali nastavki.

- Če je sestav roke ali ploščad v takem položaju, da je eno ali več koles dvignjenih od tal, se morajo pred poskusom stabiliziranja stroja vse osebe umakniti s ploščadi. Poskrbite, da se vse osebje umakne, nato pa stabilizirajte stroj s pomočjo žerjava, viličarja ali drugih ustreznih naprav.

ŠKARJASTA DVIŽNA PLOŠČAD

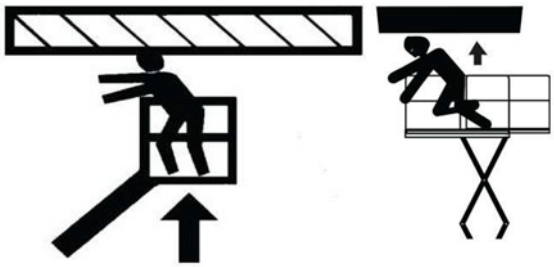
- Če se mehanizem škarjastih rok zatakne, da je eno izmed koles nad tlemi, se mora osebje pred poskusom sprostitve stroja umakniti. S pomočjo žerjavov, tovornjakov ali druge ustrezne opreme poskusite stroj stabilizirati in umakniti osebje.



Slika 10: Nevarnost prevrnitve dvižne ploščadi

Nevarnost zmečkanja in udarca:

- Vse osebe na ploščadi in na tleh morajo nositi zaščitne čelade.

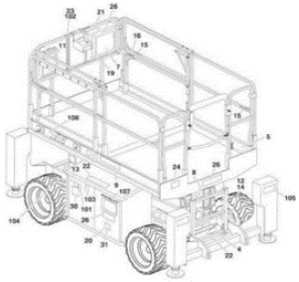


Slika 11: Nevarnost zmečkanja

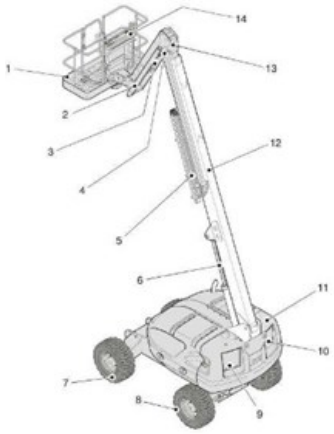
- Pri dviganju in spuščanju ploščadi ter med vožnjo preverjajte, ali je nad ploščadjo, ob njej in pod njo dovolj prostega prostora
- Med delom imejte vse dele telesa ves čas v mejah ograje ploščadi.
- Pri pozicioniranju ploščadi v bližini ovir uporabljajte funkcije premikanja roke, ne funkcije za vožnjo.
- Pri vožnji na območjih z ovirano vidljivostjo naj vam pomaga zunanji usmerjevalec.
- Med vožnjo in premikanjem roke naj bo vse osebje, ki ne sodeluje neposredno pri tem, najmanj 1,8 m odmaknjeno od stroja.
- Hitrost vožnje prilagodite stanju podlage, gostoti prometa, vidljivosti, nagibu, prisotnosti oseb v okolici in drugim dejavnikom, ki lahko povzročijo trke ali poškodbe.
- Upoštevajte dolžino zavorne poti pri različnih hitrostih vožnje. Po vožnji v visoki prestavi pred zaustavitvijo preklopite v nizko prestavo. Po nagnjeni podlagi vozite izključno v nizki prestavi.
- Na tesnih ali omejenih prostorih in pri vzvratni vožnji ne uporabljajte visoke prestave.
- Ves čas zelo pazite, da kaka oseba na ploščadi ali komanda ne zadene ob kako oviro.
- Poskrbite, da se operaterji drugih strojev na višini ali strojev na tleh v bližini zavedajo prisotnosti vaše ploščadi. Odklopite napajanje žerjavov v bližini.
- Opozorite drugo osebje, da ne sme delati, stati ali hoditi pod dvignjeno roko ali ploščadjo. Po potrebi razpostavite zaporne pregrade

Vleka, dviganje in prevoz:

- Nikoli ne dovolite, da bi se med vleko, dviganjem ali prevozom na ploščadi zadrževala kaka oseba.
- Stroja ne premikajte z vleko, razen v primeru sile, odpovedi, izpada napajanja oziroma pri natovarjanju/ raztovarjanju. Postopek vleke v sili je opisan v poglavju Postopki v primerih sile v tem priročniku.
- Pred vleko, dviganjem ali prevozom poskrbite, da sta roka zložena in vrtiljak zablokiran. Na ploščadi ne sme biti nobenega orodja.
- Pri dviganju stroja uporabljajte izključno za to predvidena vpenjalna mesta. Stroj dvigajte z napravo zadostne nosilnosti.
- Stroja ne uporabljate kot ozemljitev pri varjenju.
- Pri varjenju ali rezanju kovin poskrbite, da šasija stroja ni neposredno izpostavljena iskram, ki pri tem nastanejo.
- Ne dolivajte goriva pri delujočem motorju.
- Elektrolit akumulatorja je zelo koroziven. Pazite, da ne pride v stik s kožo ali oblačili.
- Akumulator polnite samo na dobro prezračevanem prostoru.



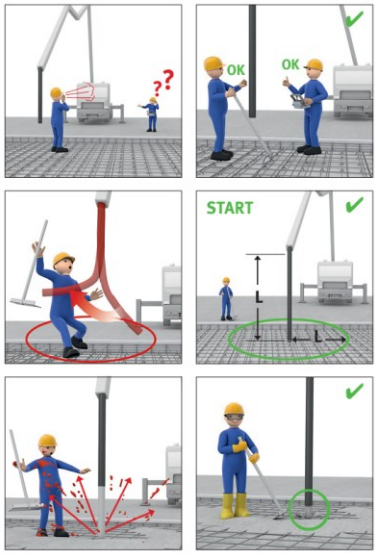
Slika 12: Dvižna ploščad, kateri se dvižna konstrukcija giblje le v vertikalni smeri z možnostjo vožnje ob dvignjeni dvižni konstrukciji – 3a po standardu IPAF



Slika 13: Dvižna ploščad, kateri se dvižna konstrukcija giblje tako v vertikalni kot horizontalni smeri z možnostjo vožnje ob dvignjeni dvižni konstrukciji – 3b po standardu IPAF

7.8 Delo s črpalko za beton

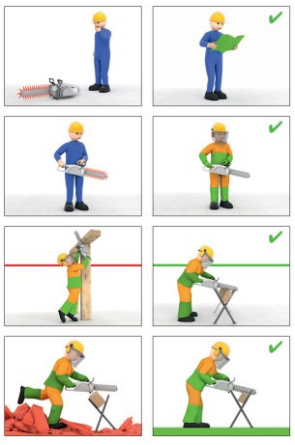
- delavci morajo biti usposobljeni za delo s črpalko za beton,
- delavci morajo biti v dobri psihofizični kondiciji za takšna dela,
- črpalko za beton mora bit brezhibna,
- delavci morajo uporabljati osebno varovalno opremo



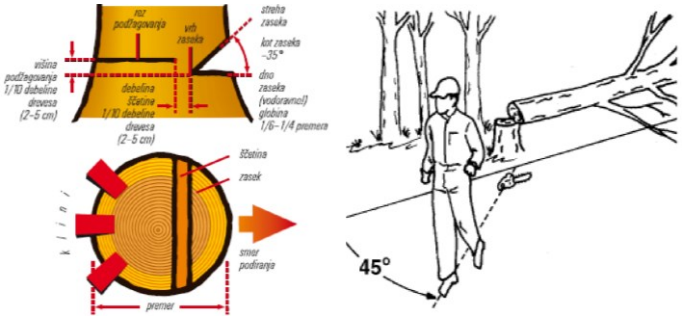
Slika 14: Varno delo z betonsko črpalko

7.9 Delo z ročno motorno žago

- delavci morajo biti usposobljeni za delo z verižno žago,
- delavci morajo biti v dobri psihofizični kondiciji za takšna dela,
- verižna žaga mora bit brezhibna,
- delavci morajo uporabljati ustrezno osebno varovalno opremo,
- delovišče mora biti urejeno tako, da se prepreči:
  - povratni udarec lista verižne žage,
  - neželeni premik obdelovanca,
  - stisk lista verižne žage s strani obdelovanca,
  - stik lista verižne žage z materialom v bližini obdelovanca
  - v primeru podiranja dreves je potrebno dosledno upoštevati navodila. Pri izvedbi sekanja dreves je potrebno posebno mesto posvetiti zaščiti vozne mreže, zato mora biti zagotovljeno, da drevesa padejo v nasprotni smeri od proge. Delavci morajo pri podiranju dreves uporabljati osebno varovalno opremo (zaščitno obleko z ojačenimi deli na nogah (mreža), imeti morajo zaščitno čelado z vizirjem, glušnike, visoko nedrsečo obutev z zavarovanjem prstov ter ustrezne usnjene varovalne rokavice). Ob podiranju dreves mora biti nevarna cona padca drevesa označena z opozorilno vrvico, mesto padca pa mora dodatno nadzirati najmanj en delavec, ki nadzira okolico, opozarja in preprečuje eventualen dostop nepooblaščene osebe v nevarno področje. Drevesa lahko podirajo samo strokovno usposobljeni delavci z ustrezno in brezhibno opremo. **Delavcem, ki niso usposobljeni za delo z motorno žago, je takšno delo prepovedano. Strogo prepovedano je podiranje dreves s pomočjo gradbenih strojev in vlečenje ali trganje panjev od korenin.**



Slika 15: Varno delo z ročno motorno žago



Slika 16: Prikaz varnega načina zaseka in umika ob podiranju

7.10 Delo s krožno žago

- delavci morajo biti usposobljeni za delo z verižno motorno žago,
- delavci morajo biti v dobri psihofizični kondiciji za takšna dela,
- verižna žaga mora bit brezhibna,
- delavci morajo uporabljati ustrezno osebno varovalno opremo,
- delovišče mora biti urejeno tako, da se prepreči:
  - povratni udarec lista verižne žage,
  - neželeni premik obdelovanca,
  - stisk lista verižne žage s strani obdelovanca,



Slika 17: Varno delo s krožno žago

7.11 Polaganje kablov v kabelsko kanalizacijo

Pred polaganjem kablov v kabelsko kanalizacijo je potrebno poskrbeti za varnost pri delu. Zato je potrebno:

- ograditi delovno mesto in postaviti ustrezne znake,
- dvigniti pokrov jaška,
- preveriti prisotnost škodljivih plinov,
- izvesti prezračevanje,
- očistiti jašek (odstraniti vodo, usedline in ostale nečistoče),
- preveriti prehodnost cevi in jih po potrebi očistiti.

Pred pričetkom del v kabelskem jašku je potrebno pustiti jašek odprt najmanj 30 minut. Ta čas morata biti odprta tudi sosednja dva jaška. Z indikatorjem se ugotovi prisotnost škodljivih in vnetljivih plinov, posebej še tam, kjer v bližini poteka plinovod. Če se ugotovi prisotnost omenjenih plinov se z delom lahko prične, ko so le-ti odstranjeni. Med delom je ves čas potrebno kontrolirati prisotnost škodljivih in vnetljivih plinov.

Preden se uvleče kabel v cev je treba povleči pomožno vrv, kontrolirati stanje kanalizacijskih cevi in jih očistiti, nato potegniti vlečno vrv ter jo spojiti s kabelsko nogavico oz. vlečno kljuko.

Za vlečenje pomožne vrvi se lahko uporablja kabelske palice, ki so na konceh opremljene s kljukami in navoji za spajanje, elastični jekleni trak ali jekleno žico premera 5 - 6 mm.

Po končanem čiščenju s pomožno vrvjo se uvleče vlečno vrv. Kabel se lahko uvleče s strojem ali ročno. Boben z navitim kablom se postavi nad kabelski jašek nad pokrov.

Smer kablov obrnemo enako, kot so obrnjeni obstoječi kabli. Cev v katero se uvleče projektirani kabel določi upravljavec kablov. Pri tem je potrebno kable manjših kapacitet uvleči v gornje cevi.

8 Navedba posebno nevarnih del v skladu s prilogo II in konkretnim opisom zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu pri le-teh v skladu s prilogo IV in drugimi predpisi

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

- delo ob potekajočem prometu na cestah in železnici;
- delo v bližini električnih vodov visoke napetosti 3000V;
- delo z eksplozivnimi in lahko vnetljivimi snovmi;
- delo pri montaži ali demontaži težkih delov in/ali sklopov;
- zemeljska dela v izkopih
- delo na višini.

8.1 Dela ob potekajočem prometu na cestah in železnici

8.1.1 Dela ob potekajočem prometu na železnici

Izvajalci morajo organizirati svoje delo tako, da bo promet po železnici potekal nemoteno in varno.

Vsak izvajalec del si mora pred začetkom del na podlagi Zakona o varnosti v železniškem prometu, Pravilnika o notranjem redu na železnici in DN12 (delovnega navodila upravljavca javne železniške infrastrukture) pridobiti Dovoljenje za delo na železniškem območju, za katerega zaprosi upravljavca javne železniške infrastrukture SŽ – Infrastruktura, d.o.o.

Uporaba mobilnih telefonov v nevarnem območju tira (območje normalnega svetlega profila) je smrtno nevarna in zato prepovedana.



Slika 18: Prepoved uporabe mobilnega telefona

Vsi delavci, ki izvajajo dela ob potekajočem železniškem prometu morajo uporabljati visokovidna oblačila, ki morajo ustrezati standardu SIST EN 20471.



Slika 19: Uporaba visokovidnih oblačil

Delovna skupina, ki dela tako, da se delavci ali njihovo orodje stalno ali občasno nahaja v normalnem svetlem profilu tira, po katerem se odvija železniški promet, mora biti vedno varovana z OVKN.
Nevarnost predstavlja možnost, da delavci, gradbeni stroji, tovorna vozila ali tirna vozila posegajo v normalni svetli profil voznega tira.

Pred pričetkom izvajanja rednih vzdrževalnih del ali zamenjav v okviru vzdrževanja, mora pooblaščena oseba lokacije vzdrževanja ali vodja del upravljavca opraviti ogled mikrolokacije delovišča z namenom določitve protokola izvedbe del, načina varovanja delovne skupine ter s tem povezanih varnostnih elementov , Navedeno mora pred pričetkom del vpisati v delovni nalog, s katerim se delovni skupini odredi delo.

Delovna skupina, ki dela na zaprtem tiru dvotirne proge ali na zaprtem tiru ali kretnici na postaji in se po sosednjem tiru/ih opravljajo vožnje, mora biti varovana z OVKN. Izjemoma lahko v primeru postavitve stabilne varovalne ograje med zaprtim in voznim tirom, ki delavcem fizično onemogoča vstop v normalni svetli profil voznega tira, pooblaščena oseba lokacije vzdrževanja ali pisarne vzdrževanja, ki delo odredi, dovoli delo brez varovanja s strani OVKN, kar mora storiti dokazno (Beležnik varovanja male delovne skupine, Dnevno poročilo, Delovni nalog). Določilo tega odstavka ne velja za delovno skupino, ki izvaja dela na progovnem vozilu in ne obstaja nevarnost, da bi se delavci ali njihovo orodje občasno nahajali v nevarnem območju sosednjega tira.

Ne glede na določila predhodnega odstavka, mora delovno skupino varovati OVKN v primeru, ko se po zaprtem tiru opravljajo vožnje progovnih vozil in/ali delovnih vlakov. Odgovorni vodja del, OVKN-ja dokazno obvešča o vseh vožnjah progovnih vozil in delovnih vlakov. V kolikor komunikacija poteka po napravah, ki omogočajo stalno in zanesljivo registriranje sporočil, prejetih in predanih fonogramov o vožnji delovnih vlakov in progovnih vozil ni potrebno evidentirati. V nasprotnem jih morata evidentirati oba.

Dela na kretnicah, SV in/ali TK napravah ni dovoljeno začeti brez dovoljenja prometnika. Vsak začetek in konec del na kretnicah, SV in/ali TK napravah je potrebno evidentirati v Prometni dnevnik, in sicer v prvo prosto vrstico za zadnjim vpisanim vlakom, ne glede na to, ali se pogovori snemajo.

Vodja delovne skupine, ki ga določi pooblaščena oseba LV skladno z 925-P21, mora predhodno določiti OVKN - ja, ki bo opravljal naloge varovanja delovne skupine. To vpiše ustrezni obrazec (Beležnik varovanja male delovne skupine, Dnevno poročilo, Delovni nalog).

Izjemoma sme dela v normalnem svetlem profilu tira opravljati tudi en sam OVKN, v kolikor sam ali kdo drug v neposredni okolici ne uporablja sredstev za delo, ki povzročajo hrup, ima pa zagotovljen neposreden pregled nad varnostno razdaljo ter terenske in vremenske razmere ne ovirajo varnega umika iz nevarnega območja tira. Takšno delo je dovoljeno le v presledkih voženj vlakov. OVKN mora v tem primeru predhodno od prometnika dobiti dovoljenje za opravljanje del. V nasprotnem, mora delavca varovati drug OVKN.

OVKN, ki opravlja delo varovanja delovne skupine ali sebe, sme za komunikacijo s prometnikom uporabljati le predpisana komunikacijska sredstva (komunikacijsko mesto ob železniški progi, GSM-R, UKV, induktorski

telefonski aparat). Pooblaščena oseba lokacije vzdrževanja ali delovišča je zadolžena, da OVKN-ju zagotovi predpisana komunikacijska sredstva, ki jih bo pri svojem delu uporabljal.

Progovni čuvaj, ki varuje delovno skupino, mora, ne glede na način varovanja pozorno spremljati vozni red vlakov po Izpisku iz operativnih voznih redov za progovno osebje (P-9). V primeru, da za predviden odhod vlaka s postaje po Izpisku iz operativnih voznih redov za progovno osebje od prometnika ni prejel predavize se je dolžan sam pozanimati o vožnji predmetnega vlaka.

Vedno, ko se na tiru, po katerem se odvija železniški promet (delo pod prometom), izvajajo dela vezana na vzdrževanje, obnovo ali nadgradnjo zgornjega in spodnjega ustroja železniških prog), ne glede na način varovanja, je potrebno na varnostni razdalji pred deloviščem in čez delovišče vpeljati počasno vožnjo do 50 km/h. V kolikor se dela z ročno tirno mehanizacijo (pnevmatska kladiva za podbijanje, tirne privijalke, vrtalke,..) hitrost ne sme biti večja od 30 km/h. Na enotirnih progah in v primeru, da se dela na tiru dvotirne proge, kjer se odvija promet po enem tiru v obe smeri (zapora sosednjega tira), se ne glede na vrsto del, vpelje počasna vožnja 30 km/h.

V kolikor se po sosednjih tirih izvaja železniški promet, je potrebno po njih vedno vpeljati počasno vožnjo, ki glede na vrsto del, način označitve nevarnega območja in med tirno razdaljo znaša največ do 50 km/h.

Predvidene počasne vožnje, ki se bodo vpeljale za potrebe varovanja delovnih skupin morajo pristojni vzdrževalci na vsak svojem področju v obliki seznama z vsemi potrebnimi podatki posredovati področnim strokovnim sodelavcem Službe za načrtovanje, tehnologijo in inženiring.

Na podlagi predloženega seznama počasnih voženj za posamezno področje nato področni strokovni sodelavec SNTI na predpisen način izvede vnos počasne vožnje za varovanje delovne skupine v aplikacijo EAM Maximo in izda brzojavko o počasni vožnji.

Natančnejša navodila glede vpeljave in ukinitve počasnih voženj so predpisane v 925-DN19 vodenje evidenc delovnih procesov upravljanja prometa v informacijskem sistemu EAM Maximo ter v 925 -DN 45 Delovnem navodilu za uporabo in način izpolnjevanja obrazcev prometne službe.

V primeru intervencije zaradi izrednega dogodka (zlom tirnice, izbočenje/deformacija tira, padec skale/drevesa, …), pristojni vzdrževalec od prometnika zahteva vpeljavo počasne vožnje na celotnem med postajnem odseku. V tem primeru počasne ni potrebno označiti s predpisanimi signalnimi oznakami. Prometnik poskrbi za predpisno obveščanje strojevodij o vpeljani počasni vožnji z Nalogom za vožnjo vlaka ali s Splošnim nalogom.

Če se dela opravljajo na tirih, kjer je med tirna razdalja pod 3600 mm, se mora poleg vpeljave počasne vožnje, postaviti tudi kontrola profila na prometnih mestih, kjer je možna izločitev voznih sredstev, ki prekoračujejo mejo nakladalnega profila, še pred prevozom zadnje postaje pred zaporo.

Ne glede na navedeno v drugih točkah se mora vpeljati počasna vožnja največ 40 km/h na sosednjem tiru, kadar se izvaja polaganje tira s portalnimi dvigali, strojno sejanje tira, izkopi za tampone z bagri, delo z nakladalniki, buldožerji in avtodvigali ali druga podobna dela, pri katerih je vpeljava počasne vožnje potrebna zaradi zagotovitve varnega odvijanja prometa in izvedbe del.

Vedno, ko se na tiru, po katerem se odvija železniški promet (delo pod prometom), izvajajo dela vezana na vzdrževanje, obnovo ali nadgradnjo zgornjega in spodnjega ustroja železniških prog), je potrebno nevarno območje sosednjega tira, po katerem se odvija železniški promet, ustrezno označiti z namestitvijo konzol (glej prilogo 4) med katerimi je potrebno napeti opozorilne vrvice (ne PVC trakov) ali z namestitvijo fiksne varovalne ograje. V primeru, da medtirna razdalja, narava ali mesto dela slednjega ne omogočajo, je potrebno za konkreten primer določiti ustrezne ukrepe za preprečitev kakršnega koli tveganja, da bi se delavci ali njihovo orodje nahajali v nevarnem območju sosednjega tira v času vožnje vlaka ali progovnega vozila. Ukrepe pooblaščena oseba lokacije ali v primeru zapore tira vodja del upravljavca vpiše v delovni nalog oz. v Knjigo ukrepov..

Pri odpravi napak na tirih in napravah se glede na pogoje in naravo dela glede označitve odloči vodja dela.

Pooblaščena oseba lokacije vzdrževanja v Službi za gradbeno dejavnost oz. Službi za EE in SVTK, mora razpolagati z vsemi dokumenti vezanimi na varno delo na predmetnem delovišču (Varnostni načrt, Tehnološki elaborat, Navodilo za varno delo ali dokumentu, ki odreja varno delo) in se z njimi temeljito seznaniti. O dodatnih ukrepih mora pred pričetkom del dokazno seznaniti vse OVKN - je, ki bodo opravljali varovanje delovnih skupin in vse vodje progovnih del ter vodje malih delovnih skupin. Pred vsakim pričetkom del progovnih skupin je potrebno vse delavce poučiti o tveganjih, ki se nanašajo na krajevne razmere.

Progovni čuvaj mora v primeru, ko varovanje delovne skupine glede na naravo del zahteva obveščanje od prometnika, zahtevati dosledno pravočasno oddajanje sporočil o predvidenem odhodu vlaka - predavize in sporočil o odhodu vlaka - avize. V kolikor prometnik tega ne izvaja skladno s predpisi o opravljanju železniškega prometa, je progovni čuvaj dolžan z delom delovne skupine takoj prekiniti in delovno skupino umakniti iz svetlega profila tira. O nepravilnosti mora obvestiti svojega nadrejenega. V primeru da se morajo dela nadaljevati, se vpelje nepričakovana zapora tira.

V primeru izvajanja del vezanih na vzdrževanje, obnovo ali nadgradnjo zgornjega in spodnjega ustroja železniških prog del na tiru, po katerem se odvija železniški promet (delo pod prometom), ni dovoljeno izvajanje obojestranskega prometa (ne velja za enotirne proge in za vzdrževalna dela na voznem tiru dvotirne proge v primeru zapore enega tira). V teh primerih se promet vlakov izvaja samo po progi (tiru), ki je opredeljen kot redni tir za smer vožnje vlakov določen v voznem redu. Takšno delo je treba pravočasno planirati in vsaj 5 dni prej, pisno obvestiti samostojnega strokovnega sodelavca področne prometne operative, ki nato poskrbi za dokazno seznanitev osebja na odseku proge, kjer se za čas izvajanja del obojestranski promet vlakov ne bo izvajal.

Vsi izvajalci pregledov in meritev, ki se izvajajo v svetlem profilu tira, po katerem se odvija železniški promet, morajo biti varovani s OVKN-jem, četudi imajo dovoljenje za samostojno hojo po progi.

Prepovedana je uporaba zasebnih mobilnih telefonov in tablic, vključno z uporabo brskalnikov in družbenih omrežij tudi pri vseh delih v območju normalnega svetlega profila tira;

Telekomunikacijske zveze in naprave uporabljajo skladno z namenom ob pogoju pravilnega sporazumevanja. Pravilno sporazumevanje mora potekati skladno s predpisi o opravljanju železniškega prometa (pravilniki, navodili, priročniki, službena obvestila, brzojavke, itd.). Pravilno sporazumevanje obsega poleg jasnega, zanesljivega in enotnega načina v slovenskem jeziku oddajo sporočil in fonogramov v predpisani obliki in ob upoštevanju pravočasnosti;

Vsi fonogrami vezani na komunikacijo med prometnikom in progovnim čuvajem (oz. drugim OVKN-jem), ki se nanašajo na vožnjo vlaka ali progovnega vozila, delo delovnih skupin ali dela na postajnih in progovnih napravah se uporablja pisno sporazumevanje tudi takrat, ko naprave, ki omogočajo stalno in zanesljivo registriranje sporočil delujejo.

Službene telekomunikacijske zveze in naprave se uporabljajo glede na namen samo za službene pogovore ob pogoju pravilnosti sporazumevanja.

V času opravljanja del in nalog povezanih z varnostjo in urejenostjo železniškega prometa in varovanja ljudi in naprav, je prepovedana:

- uporaba zasebnih avdio in video naprav, vključno z vsemi elektronskimi napravami (tablice, prenosni ali stacionarni računalniki) in TV sprejemniki ali naprav, ki ob uporabi na kakršen koli viden ali slišen način motijo in zmanjšujejo pozornost in koncentracijo službujočega OVKN osebja;
- uporaba zasebnih mobilnih telefonov, vključno z uporabo brskalnikov in družbenih omrežij pri opravljanju del in nalog neposrednega vodenja prometa vlakov;
- nahajanje oseb v službenih prostorih OVKN delavcev, ki ne sodelujejo pri izvajanju procesa dela, ne opravljajo del nalog vzdrževanja, obnavljanja, nadgradenj in obratovanja JŽI ter nalog nadzora;
- uporaba kakršnihkoli zasebnih komunikacijskih naprav za povezavo s svetovnim spletom

Izvajanje notranjega in zunanjega nadzora na lokacijah izvajanja del na osnovi razpoložljivih zapisov ter posnete komunikacije med delom progovne skupine se opravlja v skladu z delovnim navodilom 925 DN07 Delovno navodilo o organiziranosti in izvajanju notranjega nadzora.

Če se s progovnim čuvajem zasede začasno službeno mesto in na tem službenem mestu ni mogoče zagotoviti časovno predpisanega praktičnega usposabljanja, se delo pod nadzorom nadomesti s seznanitvijo delavca s krajevnimi razmerami, potrebnim delom in uporabi telekomunikacijskih sredstev ter vodenjem obrazcev, še posebej uporabi izpiskov iz operativnih voznih redov za progovno osebje P-9, kar delavec potrdi s podpisom;

Progovni čuvaj (tudi v vlogi glavnega ali pomožnega) vlak pričakati ob tiru, na katerem se izvajajo dela – obrnjen proti vlakom, ki vozijo proti delovišču. Podnevi mora imeti v rokah razvito signalno zastavico, ponoči pa drži signalno svetilko v desni roki v višini prs.

8.1.1.1 Varovanje delovnih skupin zunanjih izvajalcev

Splošna zahteva Upravljavca, ki tudi mora biti navedena v Dovoljenju za delo na železniškem območju je, da se vsa dela znotraj progovnega pasu smejo izvajati le pod nadzorom progovnega čuvaja

Ne glede na predhodni odstavek, lahko Upravljavec do meje 3 m od osi tira, po katerem se odvija železniški promet, dovoli izjeme. Upravljavec vsako izjemo obravnava in odobri posamično. Pri tem upošteva naravo dela, mesto dela (npr. delovišče se nahaja pod nivojem proge - pod nasipom, v podvozu/podhodu/prepustu,..), konfiguracijo terena, vrsto mehanizacije in siceršnjo specifiko delovišča. V primeru obstoja minimalnih tveganj za varnost delavcev ali železniškega prometa izjem ne sme dovoliti.

Izjeme lahko izvajalcu pisno dovoli pooblaščena oseba področne Pisarne v službi za gradbeno dejavnost, ki je izdala dovoljenje za delo v železniškem območju z dopolnitvijo dovoljenja za delo na železniškem območju ali z vpisom v Knjigo ukrepov.

Splošni pogoji, ki morajo biti izpolnjeni, da se lahko dela izvajajo brez progovnega čuvaja so:

- na delovišču ni gradbenih strojev oz. so le ti toliko oddaljeni od voznega tira, da pri rotaciji za 360◦ z iztegnjenim najbolj izpostavljenim delom (npr. rotacija bagra z iztegnjeno roko) ne seže do gradbiščne ograje,
- dostop na delovišče je urejen na način, da se ne prehaja vozni tir,
- delovišče je na min razdalji 3 m od osi voznega tira ustrezno fizično zavarovano z gradbiščno ograjo višine 1,8 metra. Ograja mora biti postavljena na stabilnih nosilcih.

Ne glede na izpolnjevanje navedenih pogojev, se dela brez prisotnosti progovnega čuvaja ne smejo izvajati, v kolikor za konkreten primer dela brez progovnega čuvaja ni dovolil Upravljavec.

V kolikor izvajalec ali nadzorni inženir meni, da so na delovišču izpolnjeni navedeni pogoji, mora pred pričetkom del pisno zaprositi Upravljavca, to je področno Pisarno v službi za gradbeno dejavnost, za dovoljenje, da se lahko dela opravlja brez progovnega čuvaja. Prošnji mora priložiti opis tehnologije dela, skico ureditve in zavarovanja delovišča s kotiranimi odmiki od voznega tira in skico dostopnih poti. Prav tako mora biti vlogi predloženo pozitivno mnenje na predlagano rešitev s strani naročnika ali nadzornika objekta imenovanega koordinatorja za varnost in zdravje v fazi izvajanja del na delovišču ter določeni ukrepi, ki jih je slednji določil za varno izvajanje del pri katerih ni prisoten progovni čuvaj.

Po pridobljenem dovoljenju Upravljavca, da se dela na posameznem delovišču smejo opravljati brez progovnega čuvaja, s strani naročnika ali nadzornika objekta imenovani koordinator za varnost in zdravje v fazi izvajanja del na delovišči in odgovorni nadzornik preverita, ali je stanje na terenu skladno s dokumentacijo, na temelju katere je bilo od upravljavca pridobljeno dovoljenje. V kolikor je, potem:

- koordinator v fazi izvajanja projekta v knjigo ukrepov za varno delo vpiše, da varovanje s strani progovnega čuvaja ni potrebno,
- odgovorni nadzornik pa v gradbeni dnevnik vpiše, da varovanje s strani progovnega čuvaja ni potrebno.

Delovišče je potrebno pred pričetkom del predpisno zavarovati s signalno oznako »Mesto dela na progi«. Za postavitev signalnih oznak poskrbi pooblaščena oseba Lokacije vzdrževanja v službi za gradbeno dejavnost, po predhodnem naročilu s strani izvajalca ali nadzornega inženirja.

Odgovorni nadzornik objekta je odgovoren za redno izvajanje nadzora nad izpolnjevanjem pogojev. V primeru ugotovljenih neskladnosti mora takoj odrediti zaustavitev izvajanja del.

8.1.1.2 Nevarno območje tira

Nevarno območje tira je območje, v katerem se delavci ne smejo nahajati v času prevoza vlaka in je odvisno od največje dovoljene progovne hitrosti. Za delo v nevarnem območju železniškega tira se šteje, če vsaj en delavec skupine opravlja delo v takšni bližini tira, da je zaradi voženj železniških vozil po tem tiru lahko ogrožena njegova varnost.

Pred prihodom železniških vozil se morajo delavci umakniti iz nevarnega območja železniškega tira na minimalno oddaljenost od osi tira (d), v odvisnosti od hitrosti vlakov:

Vmax (km/h)	≤ 90	90 -120	121- 140	141 - 160
d (m)	2,20	2,30	2,50	2,70

Tabela 1: Nevarno območje tira v odvisnosti od največje dovoljene hitrosti

8.1.1.3 Delovna mesta OVKN, ki lahko opravljajo delo varovanja delovne skupine in pogoji

8.1.1.3.1 Progovni čuvaj

V naslednjih primerih mora varovanje delovne skupine opravljati progovni čuvaj:

- ko se zahteva obveščanje o vseh vožnjah,
- ko skupina delavcev na delovišču šteje več kot 5 delavcev,
- pri delu na tiru, po katerem se opravljajo vožnje vlakov, premikalne vožnje in vožnje progovnih vozil (v nadaljevanju delo pod prometom) in se uporablja motorna mehanizacija, ki povzroča hrup (ne glede na število delavcev). Določilo te alineje ne velja za delovno skupino, ki izvaja dela na progovnem vozilu.
- ko se pri delu na zaprtem tiru uporablja gradbena mehanizacije, ki občasno sega ali bi lahko segala v normalni svetli profil voznega tira (ne glede na število delavcev), - delovno mesto glavnega čuvaja.

8.1.1.3.2 Drugi OVKN

Malo delovno skupino (od 2 do 5 delavcev), lahko v naslednjih primerih varuje tudi drugi OVKN:
mala skupina delavcev dela strnjeno,

- delavci ne uporabljajo sredstev za delo, ki bi povzročala hrup (npr. motorna mehanizacija),
- zagotovljena je varnostna razdalja oz. se uporablja avtomatski sistem najave vlaka oz. se skupina varuje s prejemom dovoljenja za dela na postajnih in progovnih napravah,
- v bližini ni virov hrupa, ki bi ovirali slušno zaznavanje,
- delavcem je omogočen umik izven nevarnega območja tira neposredno na mestu dela,
- delo je organizirano tako, da pri umiku iz nevarnega območja tira ni potrebno umikati drugega orodja ali sredstev za delo, razen orodja, ki ga ima delavec v rokah,
- vremenske razmere ne ovirajo varnega umika iz nevarnega območja tira,
- ne uporablja se težka gradbena mehanizacija (npr. bager, dvopotno vozilo, ..).

OVKN, ki opravlja delo varovanja delovne skupine, mora biti pred pričetkom dela opremljen s predpisano opremo, ki jo bo uporabljal pri svojem delu in sicer:

- predpisano OVO, ki zagotavlja povečano vidnost po standardu SIST EN 20471 (visoko vidna oblačila),
- signalno zastavico,
- ročno signalno svetilko z belim in rdečim steklom,
- ustno piščalko,
- komunikacijsko napravo (komunikacijsko mesto ob železniški progi, induktorski telefonski aparat, GSM-R aparat, UKV naprava),

- izpiskom iz operativnega voznega reda za progovno osebje (P-9) za odsek proge, kjer bo opravljal svoje delo, Beležnico obvestil in fonogramov za progovne čuvaje (P-10);
- Beležnikom varovanja male skupine delavcev; Beležnikom za vpisovanje fonogramov pri čiščenju kretnic),
- napravo za prikaz točnega časa,
- po potrebi z zvočno napravo za opozarjanje delavcev (sirena, megafon, javljalniki,..).

8.1.1.4 Zavarovanje delovišča s prenosnimi progovnimi opozorilniki

Delovišče, ki se nahaja v progovnem pasu, OVKN v skladu s Signalnim pravilnikom, pred pričetkom del zavaruje s prenosnimi progovnimi opozorilniki, ki označujejo »Mesto dela na progi«.

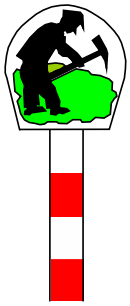
Prenosni progovni opozorilnik je treba postaviti pred mestom opravljanja progovnih del a) na najmanjšo razdaljo 500 m, in sicer:

- na postajah pred uvoznimi kretnicami, kadar se dela opravljajo na postaji b) ali na razdalji, krajši od 500 m za postajo;
- na enotirnih progah iz obeh smeri na desni strani ob tiru, za katerega velja;
- na dvotirnih progah in progah z obojestranskim prometom na zunanji strani vsakega tira v obeh smereh vožnje, ne glede na to, na katerem tiru se opravljajo dela;
- na vzporednih progah ob vsakem tiru v obeh smereh vožnje, ne glede na to, na katerem tiru se opravljajo dela;

Kadar je treba na mestu progovnih del umikati težke predmete ali kadar je vidljivost zaradi vremenskih razmer zmanjšana, je treba prenosne progovne opozorilnike postaviti tudi na večjo razdaljo.

Na cepnih postajah in izhodnih postajah vlakov je dovoljeno postaviti prenosni progovni opozorilnik na krajši razdalji, če je mesto dela za postajo na razdalji, krajši od 500 m. O tem je treba strojevodje vlakov, ki začenjajo vožnjo, obveščati z nalogom, v katerem je treba navesti podatke o kilometrski legi postavljene signalne oznake 207: ”Mesto dela na progi”. V tem primeru je treba po izpeljavi vlaka pogosto dajati signalni znak 63: ”Pazi”, in sicer vse do prispetja na mesto dela na progi;

V kolikor se na medpostajnem odseku nahaja več delovišč, ki so med seboj oddaljena več kot 1000 m, se s prenosnimi progovnimi opozorilniki zavaruje vsako delovišče posebej.
Določila iz predhodnega odstavka veljajo tudi za dela na zaprtem tiru enotirne proge, ko po zaprtem tiru vozijo progovna vozila in delovni vlaki, ter za dela na zaprtem tiru dvotirne proge, ko se po sosednjem tiru odvija promet.



Slika 20: Signalna oznaka 207: »Mesto dela na progi«

8.1.1.5 Obveščanje delavcev o prihodu vlaka

OVKN obvešča delavce o prihodu vlaka, zvočno z opozorilno napravo, ki opozarja na prihod vlaka (piščalko, sirena, megafon, …) in ustno, z besedami »Pazi vlak!«.

Zvočni znak za umik delavcev s tira ali proge mora biti kontinuiran. Imeti mora zvočno raven na stopnji dobre zaznavnosti oziroma slišnosti, ki mora biti višja od ravni hrupa v okolju, vendar ne sme dosegati praga bolečine.

Zvočni znak mora biti jasno razpoznaven glede na trajanje konic in intervalov med dvema konicama ter se jasno razločevati od drugih zvočnih znakov v okolju.

Ko delavci slišijo zvočno ali ustno obvestilo, da se delovišču približuje vlak (progovno vozilo ali premikalni sestav), morajo takoj prekiniti z delom ter se umakniti z nevarnega območja tira (velja tudi za material in delovno opremo) ter pogledati, če so sodelavci reagirali na opozorilo, in jih v nasprotnem opozoriti, da se odstranijo z nevarnega območja tira.

OVKN preneha z dajanjem alarma, šele ko ugotovi, da so delavci odstranili delovno opremo in material ter se umaknili iz nevarnega območja tira.

8.1.1.6 Način varovanja delovne skupine

OVKN lahko progovno skupino varuje na naslednje načine:-

- z vzpostavitvijo službenega mesta,
- s pregledom nad varnostno razdaljo (brez vzpostavitve službenega mesta),
- s prejemom dovoljenja za dela na postajnih in progovnih napravah (brez vzpostavitve službenega mesta.

Izbira varovanja ni poljubna in ni odvisna od izbira vodje del oz. OVKN-ja, ki opravlja varovanje delovne skupine, ampak je odvisno od v nadaljevanju določenih faktorjev.

Izbiro varovanja določita izvajalec del in upravljalec javne železniške infrastrukture (SŽ-Infrastruktura d.o.o) glede na oceno tveganja in tehnološki proces dela.

8.1.1.6.1 Službeno mesto

Službeno mesto je mesto dela OVKN, ki ima strokovno usposobljenost za progovnega čuvaja, od trenutka, ko le ta od prometnika zahteva obveščanje o vožnji vlakov in progovnih vozil ter premikalnih vožnjah na postaji. Službeno mesto se vzpostavi pred pričetkom del.

Progovni čuvaj mora biti v stalni neposredni komunikacijski zvezi s prometnikom, od katerega prejema obvestila o vseh vožnjah. V primeru, da pride do prekinitve v delovanju komunikacijskih povezav po pričetku del in ni mogoča neposredna komunikacija med progovnim čuvajem in prometnikom mora progovni čuvaj z delom delovne skupine takoj prekiniti in delovno skupino umakniti iz svetlega profila tira. O nepravilnosti mora obvestiti svojega nadrejenega.
Kadar prometnik iz kakršnega koli razloga službenih mest ni mogel predavizirati o predvideni vožnji vlaka (progovnega vozila) mora ravnati skladno z določili Prometnega pravilnika.

Fonograme, ki se nanašajo na vožnjo vlaka ali progovnega vozila (predaviza, aviza), je treba evidentirati tudi takrat, ko naprave, ki omogočajo stalno in zanesljivo registriranje sporočil, delujejo. Prometnik jih vpisuje v Prometni dnevnik, progovni čuvaj pa v Beležnico obvestil in fonogramov za progovne čuvaje.

V primeru načina varovanja z vzpostavitvijo začasnega službenega mesta je za dela na postajnih in progovnih napravah obvezna vključitev dodatnega ukrepa in sicer je na vseh vrstah SV naprav obvezna uporaba ustreznega pribora in funkcionalnih ukazov (natične kapice na ERSVn, tablice za MSVn ali EMSVn, vključitev funkcionalnosti opozorilnih ali zapornih besedil ter ustreznih ukazov za zaporo tira/elementa ali pot vožnje).

8.1.1.6.2 Službeno mesto pri delu na tiru ali kretnici, po katerih se odvija promet

- če zaradi terenskih ali vremenskih razmer (ostri loki, predori, mostovi, useki, zaseki, nasipi, megla, sneg, …) OVKN, ki varuje delovno skupino nima pregleda nad varnostno razdaljo, ni pa nameščen sistem za avtomatsko najavo vlaka,

- če zaradi hrupa (bližina ceste, uporaba motorne mehanizacije, …) ne more pravočasno opozoriti delovne skupine, da prihaja vlak. Izjema je lahko nameščen avtomatski sistem najave vlaka
- če je delovna skupina razpršena vzdolž trase železniške proge /tira oziroma tako, da čas od opozorila OVKN, da prihaja vlak, ne zadostuje, da bi se delavci in njihovo orodje do prihoda vlaka varno umaknili, ni pa nameščen sistem za avtomatsko najavo vlaka,
- ko se uporablja drobnotirna ali druga motorna mehanizacija, ki povzroča hrup. Izjema sta:
  - delo male skupine delavcev, kadar se le ta la-ta varuje »s prejemom dovoljenja za dela na tiru, postajnih in progovnih napravah« (v presledkih med vlaki). - glej točko 9.3.,
  - nameščen je avtomatski sistem najave vlaka
- pri vseh delih na tiru ali kretnici na postaji, razen rednih vzdrževalnih del, ki jih izvaja mala delovna skupina, kadar, se le-ta varuje s prejemom dovoljenja za dela na tiru, postajnih in progovnih napravah -glej točko 9.3. 925- DN11.

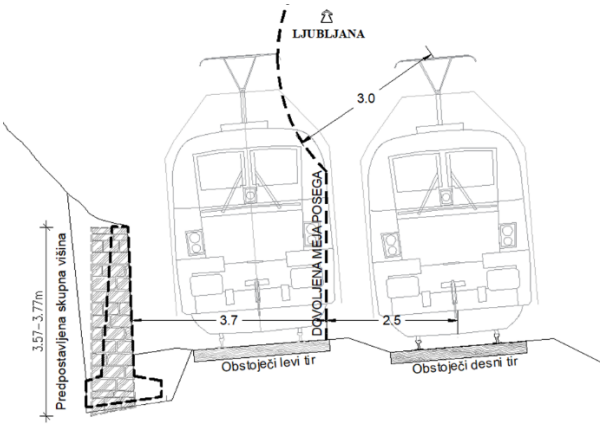
8.1.1.6.3 Službeno mesto pri delu na zaprtem tiru dvotirne proge ali na zaprtem postajnem tiru / kretnici, ko se po sosednjem(ih) tiru(ih) odvija železniški promet

Službeno mesto je potrebno vedno vzpostaviti v primerih:

- ko delovna skupina ne dela strnjeno, med voznim in zaprtim tirom pa ni nameščena varnostna vrvica, ki bi označevala mejo delovišča in ni nameščen sistem za avtomatsko najavo vlaka,
- ko zaradi terenskih ali vremenskih razmer (ostri loki, predori, mostovi, useki, zaseki, nasipi, protihrupne ograje (v primeru da omejujejo varno mesto umaknitve), megla, sneg, …) OVKN, ki varuje delovno skupino nima pregleda nad varnostno razdaljo in zato ne more pravočasno opozoriti delovne skupine o vožnji po sosednjem tiru, med voznim in zaprtim tirom pa ni nameščena varnostna vrvica, ki bi označevala mejo delovišča in ni nameščen sistem za avtomatsko najavo vlaka,
- v primeru hrupa (bližina ceste, uporaba motorne mehanizacije, …), med voznim in zaprtim tirom pa ni nameščena varnostna vrvica, oz. pri gibanju delavcev ob strojih pri strojnem sejanju tira, strojni regulaciji in pluženju tira, vgradnji tolčenca, …., kjer označitev meje delovišča ni možna. Izjema je namestitev sistema za avtomatsko najavo vlaka, ki OVKN-ja in delavce, ki jih le ta varuje, s svetlobnimi signali opozarjajo na prihajajoči vlak, oz. zvočno opozarja delavce preko radijsko vodenih individualnih opozorilnih naprav – slušalk,
- ko se uporablja gradbena ali progovna mehanizacija, ki pri svojem delu sega, oziroma obstaja nevarnost, da bi lahko segala v svetli profil sosednjega voznega tira (npr. rotacija bagra, …).

8.1.1.7 Delo delovnih strojev

Delo vseh gradbenih strojev v progovnem pasu, ki občasno segajo ali bi zaradi dolžine svojih delov lahko segali v normalni svetli profil voznega tira/ov, mora potekati pod nadzorom progovnega čuvaja, kateri mora biti obveščen o vseh vožnjah po tirih v katere normalni svetli profil bi se lahko posegalo.
Ko stroj dela na enem tiru na dvotirni progi in se po sosednjem tiru odvija promet, mora označena minimalna oddaljenost od osi voznega tira (min 2,0 m). Označitev se izvede posebnimi konzolami (glej prilogo 5) in signalno vrvico.



Slika 21: Dovoljena meja posega glede na vozni (desni) tir in vozno mrežo voznega tira

Izjemoma lahko v primeru postavitve varnostno ograje (ne velja za varnostno vrvico), pooblaščena oseba pristojne lokacije vzdrževanja ali področne pisarne službe za gradbeno dejavnost, dovoli izvajanje del brez progovnega čuvaja. Poleg postavitve varnostne ograje je pogoj, da stroj dela na takšni razdalji od voznega tira, da pri rotaciji s svojim najbolj izpostavljenim delom (npr. iztegnjeno roko bagra) ne bi mogel seči v normalni svetli profil voznega tira, to je 2,5 m od njegove osi. Dovoljenje je potrebno vpisati v gradbeni dnevnik ali knjigo ukrepov za varstvo pri delu, ki se nahaja na gradbišču.

Delo težke progovne in gradbene mehanizacije v normalnem svetlem profilu tira je dovoljeno le, ko se po tiru ne opravljajo vožnje vlakov in progovnih vozil ter premikalne vožnje – v času izvajanja zapore tira. Izjemoma se lahko manjša dela, ki ne bodo povzročila ovir v prometu, opravijo v presledku voženj vlakov.

V kolikor se dela na voznem tiru izvajajo v presledku voženj vlakov oz. se dela izvajajo na zaprtem tiru in bi delovni stroj zaradi procesa dela moral seči v svetli profil sosednjega voznega tira, je potrebno za vsak poseg stroja v normalni svetli profil tira/ov od prometnika dobiti dovoljenje.

Prometnik sme vožnjo naslednjega vlaka ali progovnega vozila dovoliti šele, ko dobi fonogram o koncu del.

8.1.1.8 Glavni in pomožni progovni čuvaj

V primeru, da je delovišče tako dolgo, da ga en progovni čuvaj ne more zanesljivo nadzorovati, oz. na postaji ali na medpostajnem odseku obveščanje potrebuje več delovnih skupin, kot jih lahko prometnik obvešča, lahko pooblaščena oseba lokacije vzdrževanja v Službi za gradbeno dejavnost, določi glavnega progovnega čuvaja in pomožne progovne čuvaje. Glavni progovni čuvaj vzpostavi službeno mesto ter nato pomožnim progovnim čuvajem po komunikacijski zvezi posreduje prejete predavize in avize o vožnji vlakov in progovnih vozil za tir na katerem se izvaja delo kot za sosednje tire Slednje velja za vsa določila v nadaljevanju te točke. Dolžnost vseh progovnih čuvajev je, da takoj ko opazijo prihajajoči vlak to po komunikacijski zvezi sporočijo ostalim progovnim čuvajem na istem delovišču.
V primeru da glavni progovni čuvaj iz kakršnega koli razloga pomožnemu progovnemu čuvaju ne bi mogel posredovati predavize o predvideni vožnji vlaka/progovnega vozila, mora glavni progovni čuvaj o tem s fonogramom obvestiti prometnika. Pri tem mora navesti kilometrsko mesto nahajanja progovne skupine, ki o predvideni vožnji vlaka ni bila obveščena. Prometnik s Splošnim nalogom ali fonogramom obvesti strojevodjo. Strojevodja mora v tem primeru hitrost vlaka pred navedenim kilometrskim mestom uravnavati po preglednosti tako, da lahko vlak (progovno vozilo), pred deloviščem pravočasno ustavi.

Delo glavnega čuvaja lahko opravlja le delavec, ki ima strokovno usposobljenost za progovnega čuvaja. Delo pomožnega progovnega čuvaja lahko poleg progovnega čuvaja izjemoma opravljajo tudi drugi OVKN-ji.

Ne glede na določilo prvega odstavka, je potrebno določiti dodatnega/e pomožnega/e čuvaja/e tudi v primeru, ko je vzpostavljeno službeno mesto, progovni čuvaj, ki varuje delovno skupino, pa zaradi terenskih ali vremenskih razmer (ostri loki, predori, mostovi, useki, zaseki, nasipi, megla, sneg, …) OVKN, nima pregleda nad varnostno razdaljo. V tem primeru se glavi čuvaj praviloma* nahaja pri delovni skupini, pomožni čuvaj pa je oddaljen najmanj na zavorni razdalji (odvisno od terenskih pogojev) od delovne skupine v smeri proti vozečim vlakom. Glavni čuvaj mora prejete predavize in avize po komunikacijskem sredstvu posredovati pomožnemu čuvaju. Prav tako mu mora sporočiti, ko je delovna skupina umaknjena iz nevarnega območja tira in se v tiru ne nahaja material in orodje.

Vodja del lahko zaradi terenskih razmer oz. narave dela (npr. hrup ki onemogoča zanesljivo komunikacijo) odloči tudi drugače.

Dolžnosti pomožnega čuvaja so:

- Da stoji na mestu, ki je od delovišča oddaljeno najmanj za zavorno razdaljo in ima istočasno pregled nad varnostno razdaljo proti nasproti vozečim vlakom.
- Da opazuje v smeri prihajajočih vlakov ter takoj ko opazi vlak o tem obvesti glavnega čuvaja.
- V kolikor opazi prihajajoči vlak, od čuvaja pa o tem vlaku ni prejel obvestila bodisi o prihajajočem vlaku bodisi o tem, da je skupina umaknjena z nevarnega območja tira, takoj prične z dajanjem signalnega znaka stoj - podnevi s signalno zastavico, z roko ali kakršnim koli predmetom mahati v

krogu, ponoči pa z rdečo lučjo. Istočasno po komunikacijski zvezi glavnega čuvaja obvesti o prihajajočem vlaku.

V primeru, da se odvija promet vlakov v obe smeri (enotirna proga ali tir na dvotirni progi v primeru da je sosednji tir zaprt) je potrebno, v kolikor ni zagotovljen pregled nad varnostno razdaljo z druge strani, analogno poskrbeti za pomožnega čuvaja tudi v nasprotni smer.

Glavni progovni čuvaj lahko obvešča do največ osem pomožnih progovnih čuvajev.

Glavni progovni čuvaj mora vedno vzpostaviti službeno mesto in imeti vzpostavljeno stalno komunikacijsko zvezo s prometnikom/a, od katerega/ih prejema obvestila o vseh vožnjah.

Vsi oddani in sprejeti fonogrami med glavnim progovnim čuvajem in prometnikom, ki se nanašajo na vožnjo vlakov in progovnih vozil, se evidentirajo tudi takrat, ko naprave, ki omogočajo stalno in zanesljivo registriranje sporočil, delujejo.

V kolikor naprave, ki omogočajo stalno in zanesljivo registriranje sporočil, delujejo, potem prejete in predane fonograme med glavnim progovnim čuvajem in pomožnimi progovnimi čuvaji o vožnji vlakov in progovnih vozil evidentira le glavni progovni čuvaj. V nasprotnem jim mora evidentirati tudi pomožni progovni čuvaj.

Pomožni progovni čuvaji morajo pred pričetkom del po komunikacijskem sredstvu poklicati glavnega progovnega čuvaja ter zahtevati dovoljenje za pričetek del. To vključuje navedbo imena in priimka, ter mesto delovišča (km lego). Pričetek in konec del je potrebno evidentirati (tako glavni kot pomožni progovni čuvaj), ne glede na to, ali naprave, ki omogočajo stalno in zanesljivo registriranje sporočil, delujejo.

8.1.1.9 Varovanje delovne skupine s pregledom nad varnostno razdaljo

OVKN lahko delovno skupino varuje brez vzpostavitve službenega mesta, če so izpolnjeni naslednji pogoji:

- delovno skupino vodi OVKN delavec,
- največja dovoljena hitrost vlakov je 30 km/h),
- delo opravlja majhna delovna skupina,
- nevarno območje sosednjega tira, po katerem se izvaja železniški promet je označeno najmanj z opozorilno vrvico,
- delovna skupina dela strnjeno – OVKN, ki varuje delovno skupino ima pregled nad vsemi delavci,
- varnostna razdalja je zagotovljena oz. je nameščen avtomatski sistem najave vlaka,
- delavci ne uporabljajo sredstev za delo, ki bi povzročala hrup (npr. motorna mehanizacija) oz. je nameščen avtomatski sistem najave vlaka in delavci uporabljajo radijsko vodeno individualno opozorilno napravo - slušalke,
- v bližini ni virov hrupa, ki bi ovirali slušno zaznavanje oz. je nameščen avtomatski sistem najave vlaka in delavci uporabljajo radijsko vodeno individualna opozorilno napravo - slušalke,
- delavcem mora biti omogočen umik izven nevarnega območja tira neposredno na mestu dela,
- delo mora biti organizirano tako, da pri umiku iz nevarnega območja tira ni potrebno umikati drugega orodja ali sredstev za delo, razen orodja, ki ga ima delavec v rokah,
- vremenske razmere ne smejo ovirati varnega umika iz nevarnega območja tira,
- ne uporablja se težka gradbena mehanizacija (npr. bager, dvopotno vozilo, ..).

OVKN, ki delovno skupino varuje s pregledom nad varnostno razdaljo poleg varovanja delovne skupine ne sme opravljati drugega dela!

8.1.1.10 Varnostna razdalja

Varnostna razdalja mora biti zagotovljena **vedno**, kadar ni vzpostavljeno službeno mesto in se varovanje opravlja s pregledom nad varnostno razdaljo.

Varnostna razdalja je razdalja od delovišča oz. od mesta OVKN-ja, ki varuje delovno skupino do točke, kjer opazi vlak. Varnostna razdalja mora delavcem od trenutka, ko opazijo vlak, omogočiti potreben čas za umik iz

nevarnega območja tira ter za umik materiala, opreme in orodja iz minimalnega svetlega profila tira. Ta čas imenujemo **varnostni čas**.

Varnostni čas ne sme biti krajši od 30 sekund. Dejansko potrebni varnostni čas (>30s) določi vodja del glede na naravo dela in pogoje delovišča.

Pri določitvi mora upoštevati (sešteti):

- reakcijski čas OVKN-ja, ki opravlja delo varovanja delovne skupine,
- reakcijski čas delavcev, katere OVKN varuje,
- čas, ki je potreben za odstranjevanje orodja in materiala iz minimalnega svetlega profila,
- čas potreben za umik delavcev iz nevarnega območja tira.

Varnostna razdalja je odvisna od varnostnega časa t(s) in največje dovoljene hitrosti vlakov na tem območju Vmax(km/h). Izračuna se po naslednjem izrazu:

$$l = \frac{Vmax}{3{,}6} \cdot t$$

Ne glede na izračunano pa varnostna razdalja ne sme znašati manj kot 250 m!

V tabeli so izračunane varnostne razdalje (m) glede na hitrost vlakov (Vmax) in določenega varnostnega časa (30s):

	Varnostni čas 30 s									
V_{max} (km/h)	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Varnostna razdalja l (m)	**250**	**340**	**420**	**500**	**590**	**670**	**750**	**840**	**920**	**1000**

Tabela 2: Varnostna razdalja glede na varnostni čas 30 s

V kolikor največja dovoljena progovna hitrost glede na terenske ali vremenskih razmer ne omogoča ustrezne varnostne razdalje se vpelje ustrezna počasna vožnja.

Delovno skupino se lahko po določilih te točke, varuje tudi z avtomatskim sistemom najave vlaka. Pri tem morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji:

- delovno skupino vodi OVKN delavec,
- hitrost vlakov ni višja od 120 km/h,
- zagotovljen mora biti varnostni čas,
- delovna skupina dela strnjeno – OVKN, ki vodi skupino ima pregled nad vsemi delavci,
- delavcem mora biti omogočen umik izven nevarnega območja tira neposredno na mestu dela,
- delo mora biti organizirano tako, da pri umiku iz nevarnega območja tira ni potrebno umikati drugega orodja ali sredstev za delo, razen orodja, ki ga ima delavec v rokah,
- delavci ne smejo uporabljati sredstev za delo, ki bi povzročala hrup, v
- bližini ne sme biti drugih virov hrupa, ki bi ovirali slušno zaznavanje,
- vremenske razmere ne smejo ovirati varnega umika iz nevarnega območja tira.

8.1.1.11 S prejemom dovoljenja za dela na tiru, postajnih in progovnih napravah

OVKN, ki opravlja delo varovanje male delovne skupine, se s prometnikom ali prometnikoma sosednjih postaj dogovori za začetek vzdrževalnih del na napravi, kjer se bodo opravljala dela v presledku med vlaki. Delavci stopijo v nevarno območje tira šele po prejetem dovoljenju.

Dela na napravi se morajo končati pred potekom prejetega dovoljenja za delo na napravi, razen pri odpravi napake, kjer se dela opravljajo do odprave napake. Delavci morajo biti umaknjeni iz nevarnega območja tira, naprava pa mora zagotavljati zanesljivo delovanje.

Prometnik ne sme dovoliti vožnje vlaka, vožnje progovnega vozila ali premikalnih vožnjah, dokler ne prejme fonograma o koncu del!

V primeru načina varovanja s prejemom dovoljenja za dela na postajnih in progovnih napravah je obvezno sprejetje dodatnega ukrepa:

- v času izvajanja del delovnih skupin pod prometom je na progah, ki so opremljene z elektronskimi SV napravami in imajo omogočeno funkcionalnost avtomatskega vodenja prometa vlakov (AVV) obvezna vključitev ukaza vklop zapore tira za pot vožnje (VZTPV) ali vklop zapore kretnice za pot vožnje (VZKPV);
- na vseh vrstah SV naprav je obvezna uporaba ustreznega pribora in funkcionalnih ukazov (natične kapice na ERSVn, tablice za MSVn ali EMSVn, vključitev funkcionalnosti opozorilnih ali zapornih besedil ter ustreznih ukazov za zaporo tira/elementa ali pot vožnje) za delo delovnih skupin, zaporo tira ali proge, elementa v vozni poti ter dela na SV in TK ali EE napravah.

Določilo velja za naslednja dela:

- manjša vzdrževalna dela na tirih na postajah, kretnicah, SV in/ali TK napravah, ki jih z dovoljenjem prometnika v presledku voženj vlakov opravlja mala delovna skupina,
- določilo se lahko smiselno uporabi tudi za vzdrževalna dela na progi, ki jih izvaja mala delovna skupina.

V kolikor se po sosednjih tirih izvaja vlakovni promet, varnostna razdalja pa ni zagotovljena in zaradi narave dela obstaja nevarnost, da bi delavci oz. njihovo orodje segali v minimalni svetli profil sosednjega tira, je potrebno nevarno območje sosednjega tira označiti z varnostno vrvico ali pa zahtevati obveščanje o vožnji vlakov in progovnih vozil po sosednjem tiru. V tem primeru to postane službeno mesto.



Slika 22: Varen umik delavcev

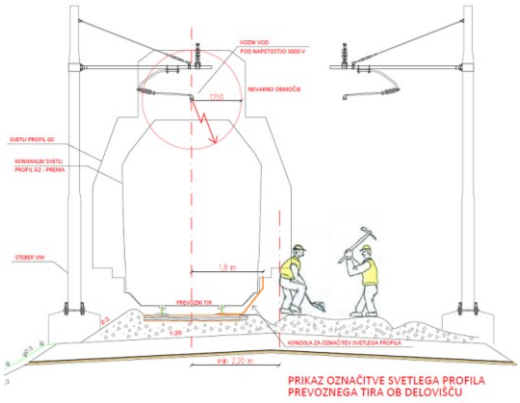
OVKN lahko po prejetem dovoljenju za delo na tiru, napravi ali kretnici (delo v presledku med vlaki), poleg varovanja male delovne skupine, istočasno opravlja tudi druga dela, v kolikor mu pogoji dela to dovoljujejo. Varovanje male delovne skupine lahko istočasno opravlja tudi OVKN, ki opravlja delo vodje male delovne skupine in mu narava dela to dovoljuje. OVKN, ki varuje delovno skupino je dolžan odkloniti istočasno opravljanje drugega dela, v kolikor meni, da bi s tem ogrozil svojo varnost, varnost delovne skupine ali varnost železniškega prometa! Enako velja za osebo, ki vodi delovno skupino.

Vsak začetek in konec del pri vzdrževanju in obnavljanju JŽI na postajnih in progovnih napravah je potrebno evidentirati v prometni dnevnik in sicer v prvo prosto vrstico za zadnjim vpisanim vlakom, ne glede na to, ali se pogovori snemajo.

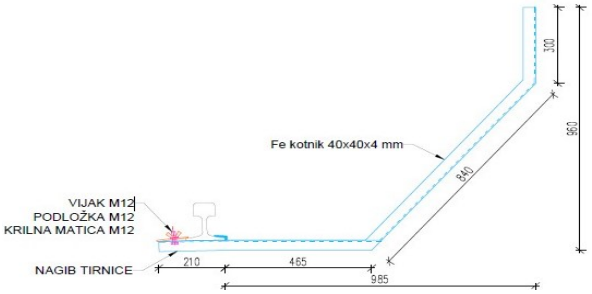
8.1.1.12 Zavarovanje delovišča na železniškem območju s signalno vrvjo – opozorilna vrvica

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 1,1 m od tal, pritrjena na stebričke ali druge podpore (kotni profil nameščen na nogo tirnice.
Signalna vrvica se namesti na razdaljo najmanj 1,8 m od osi tira.



Slika 23: Prikaz postavitve - kotni profil



Slika 24: Konzola za označitve nevarnega območja



Slika 25: Način namestitve signalne vrvice ali opozorilnega PVC traku

Namesto signalne vrvice se sme uporabiti tudi opozorilni PVC trak, ki pa mora biti nameščen tako, da pri prevozu tirnih vozil in neugodnih vremenskih razmerah (veter ipd..), ne sega v normalni svetli profil tira.

Signalna vrvica ali opozorilni PVC trak, imata označevalno vlogo in sicer ločujeta dve območji:

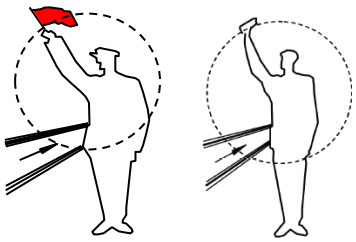
- nevarno območje železniškega tira – minimalni svetli profil G2, to je tisto območje, kjer lahko pride do ogrožanja varnosti železniškega prometa in delovnih skupin oz. delavcev in se smatra kot območje v katerem se v času vožnje tirnih vozil ne sme nahajati nihče.
- varno območje - je območje, ki sega izven nevarnega območja železniškega tira, ki ga določi progovni čuvaj in mora znašati najmanj 1.5 m od najbližje tirnice po kateri vozi tirno vozilo.

Postavljena signalna vrvica ali opozorilni PVC trak sicer omejujeta gradbišče, nevarno območje železniškega tira, vendar pa ga fizično ne zavarujeta, zato mora biti v vsakem primeru na gradbišču progovni čuvaj še vedno obvezno prisoten. Glede na postavljeno signalno vrvico ali opozorilni PVC trak, si progovni čuvaj pridobi vidnostni podatek o tem, v katerem območju se nahajajo delavci, orodje, material in stroji.

OVKN lahko po prejetem dovoljenju za delo na tiru, napravi ali kretnici (delo v presledku med vlaki), poleg varovanja male delovne skupine, istočasno opravlja tudi druga dela, v kolikor mu pogoji dela to dovoljujejo. Varovanje male delovne skupine lahko istočasno opravlja tudi OVKN, ki opravlja delo vodje male delovne skupine in mu narava dela to dovoljuje. **OVKN, ki varuje delovno skupino je dolžan odkloniti istočasno opravljanje drugega dela, v kolikor meni, da bi s tem ogrozil svojo varnost, varnost delovne skupine ali varnost železniškega prometa!** Enako velja za osebo, ki vodi delovno skupino.

8.1.1.13 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 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!«.
Signalni znak »Stoj!« se daje z zastavico, roko ali kakršnim koli drugim predmetom – proti prihajajočemu vlaku mahamo v krogu.

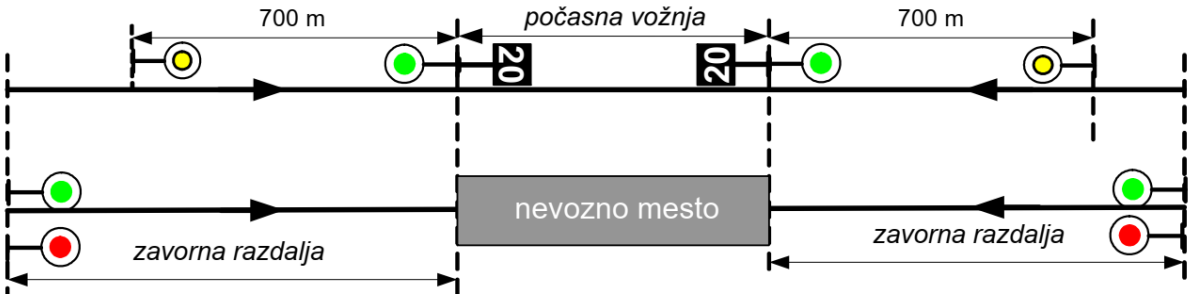


Slika 26: Signalni znak »Stoj!«

Izvajalec del ne sme v nobenem primeru odstranjevati, prestavljati železniških signalov, oznak ali drugih opozoril, da bi izvedel določena dela. Postavljanje, prestavljanje signalov, oznak ali drugih opozoril, lahko izvede samo pooblaščeni delavec SŽ-Infrastruktura d.o.o.

8.1.1.14 Zapora tira

Dela se bodo izvajala v bližini zelo obremenjenih železniških tirov, ki bodo ves čas pod prometom



Slika 27: Postavitev zaustavnih signalov in signalov za počasno vožnjo mimo delovišča

8.1.1.15 Počasna vožnja mimo delovišča

Zaradi varnosti železniškega prometa in varnega dela je potrebno, v dogovoru z upravljalcem, vpeljati počasno vožnjo mimo delovišča.

8.1.1.16 Protokol izvedbe del, način varovanja in varnostni elementi

Pred pričetkom izvajanje obnov, nadgradenj in gradenj, morajo pooblaščena oseba izvajalca, upravljalca in koordinator za varnost pri delu v izvajalni fazi, opraviti ogled delovišča. z namenom določitve izvedbe del, načina

varovanja delovne skupine ter s tem povezanih varnostnih elementov. Navedeno se mora pred pričetkom del vpisati v Knjigo ukrepov za varno delo.

Na gradbišču se izvajajo dela na spodnjem ustroju, zgornjem ustroju, vozni mreži, SVTK napravah, postajnem poslopju, zato se mora na posameznih deloviščih zagotoviti:

- ograditev oz. zavarovanje območja delovišča s PVC ograjo ali opozorilno vrvico
- postavitev varnostnih znakov na gradbišču,
- zapora proge – tira,
- počasna vožnja po tiru mimo delovišča,
- izklop električne napetosti v voznem vodu,
- progovni čuvaj,
- označitev voznega tira z opozorilno vrvico na kotnih nosilcih.

8.2 Delo v bližini električnih vodov visoke napetosti 3000V

8.2.1 Splošni in posebni varnostni ukrepi

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

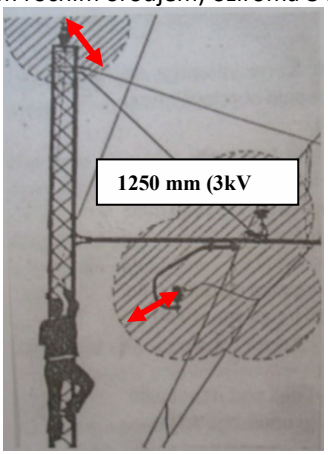
Vsako približevanje oseb delom vozne mreže, ki so pod napetostjo na razdaljo, ki je manjša od 1,25 metra je dovoljena samo ob predhodnem izklopu napetosti v voznem omrežju in izenačitvi potencialov. Omenjena varovalna razdalja velja za osebe in njihovo ročno orodje.

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.
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 voznega omrežja, 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 enosmernem sistemu 3 kV 1250 mm. Območje, manjše od 1250 mm od delov voznega omrežja pod napetostjo, se imenuje nevarno območje. To se oblikuje radialno od delov voznega omrežja 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 – (razdalja velja samo za osebe – delavec s svojim ročnim orodjem) oziroma 3 metre – naprave, stroji…



Slika 28: Nevarno območje, ki se oblikuje radialno okoli delov voznega omrežja pod napetostjo

- **nevarno območje** je območje, je prostor, ki je omejen z določeno varovalno razdaljo. Po njem se je prepovedano gibati ali vanj segati z različnim orodjem ali opremo.
- **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

Pooblaščeni 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, ob 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 vodji del izvajalca pisno dovoljenje za delo. Od prejema dovoljenja za delo je vodja del izvajalca na delovišču odgovoren za varnost svojih delavcev,
- pooblaščeni delavec za vzdrževanje VO je dolžan prekiniti vsa dela, ki bi lahko ogrožala stabilnost ali delovanje VO,
- postavljena varovalna sredstva in opremo, sme pooblaščeni 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

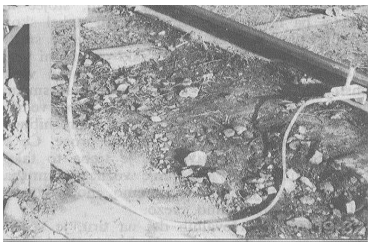
Pri delih, ki se lahko opravljajo brez izključitve napetosti v VO, je za varnost na delovišču odgovoren neposredni vodja del izvajalca.

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 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.
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 20 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 (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 pooblaščeni delavec za vzdrževanje VO.

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

- S telesom ali neizoliranimi orodji se ne smemo istočasno dotikati koncev istega tirničnega niza, če nista zanesljivo galvansko povezana.
- 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 medtirnične ali medtirne prevezave.
- Pred deli, pri katerih prekinemo kontinuiteto povratnega voda, je treba obvezno zagotoviti njegovo začasno kontinuiteto.



Slika 29: Začasna vez med kovinsko konstrukcijo in z ustreznim sistemom zaščite na odseku– primer za ozemljitev odra

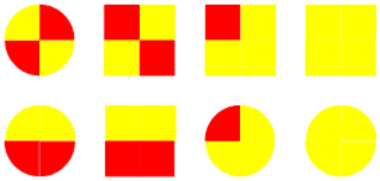
Da bi se zagotovila zaščita pred nevarno napetostjo dotika in koraka, se morajo ozemljiti vse fiksne kovinske mase (npr. stebri zunanje razsvetljave in signalov, kovinski stebri raznih tabel in znakov, kovinske strehe in nosilne konstrukcije voznega voda, žicevodi ipd.), ki so oddaljene od vertikalne projekcije najbližjega vodnika voznega omrežja 5 m ali manj.
Ozemljitev po predhodnem dogovoru opravi SŽ – Infrastruktura d.o.o.

Posebne obveznosti delavcev pri delih na voznem omrežju

1. Delavcem pri delih na voznem omrežju je pred odobritvijo za pričetek del, ki jo daje pooblaščeni delavec SNEV, strogo prepovedano:
    - Vzpenjati se na nosilne konstrukcije vozne mreže,
    - Vzpenjati se ali gibati se na prečkah portalov, konzolah ali prečnih vrveh gibljivih portalov,
    - Vzpenjati se na streho vozila ali tovora,
    - Vzpenjati se na delovno ploščad drezine ali delovnega vlaka,
    - Kakršnokoli delo na sestavnih delih vozne mreže, ki segajo v nevarno območje, oziroma sestavnih delih povratnega voda in ozemljitvah VM.
2. Pri delih na višini mora biti vsak delavec zavarovan s predpisanimi varnostnimi sredstvi proti padcu iz višine,
3. Pri delih na vodnikih voznega voda v krivinah se delavci lahko nahajajo samo na strani voznega voda proti zunanji strani krivine,
4. Prepovedana je vsaka stoja in hoja po vodnikih voznega voda in sestavnih delih VM, ki so ki so v neposredni zvezi z njimi,
5. Pri vsakem delu na vzdrževanju vozne mreže je obvezna uporaba varnostne čelade,
6. Kadar se delavci nahajajo na delovni ploščadi, je dovoljeno gibanje progovnega vozila za vzdrževanje vozne mreže samo znotraj območja, omejenega s palicami za omejitev delovišča, z največjo hitrostjo vožnje 10 km/h,
7. Pri prihodu neurja, s pojavi atmosferskih praznitev, se mora prenehati z delom, vse dokler traja nevarnost pojavov prenapetosti v vozni mreži. Ta čas se morajo delavci odstraniti od vseh konstrukcij vozne mreže,
8. Pri delih na vozni mreži enega tira, kadar so vozni vodi sosednjih tirov pod napetostjo, morajo biti delavci posebno pozorni na dele vozne mreže teh tirov, ki štrlijo proti njim. Prav tako morajo biti pozorni na elektrovlečna vozila z dvignjenim odjemnikom toka, ki vozijo mimo po sosednjih tirih. V takih primerih morajo prenehati z delom se umakniti proč od sosednjega tira in mirno počakati prevoz takih vozil, da se ne znajdejo v nevarnem območju, ki ga oblikuje odjemnik toka mimovozečega elektro vlečnega vozila.

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 je 1600 m ali izjemoma največ dolžina enega zateznega polja in 800 m pri enofaznem sistemu 25 kV, 50 Hz ter 15 kV, 16 2/3 Hz. (3)
Največja dovoljena razdalja med dvema ozemljitvenima palicama na mestu dela v postajah, na odprti dvotirni in enotirni progi pri enosmernem sistemu 3 kV je 800 m, pri enofaznem sistemu 25 kV, 50 Hz ter 15 kV, 16 2/3 Hz pa 200 m.
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.

Signalna oznaka 203 »Meja odseka«
Nekatere kombinacije signalnih oznak 203: “Meja odseka” glede na razporeditve izoliranih in neizoliranih tirnic:



Slika 30: Signalna oznaka 203 »Meja odseka«

Deli oznak, ki so pobarvani rdeče, označujejo izolirano tirnico (tirnice), deli, ki so pobarvani rumeno, označujejo neizolirano tirnico (tirnice). Kvadratni stebriči oziroma pokrovi tirnih priključnih omaric izoliranih odsekov so razdeljeni na dva oziroma štiri dele. Vsak del ustreza izoliranemu oziroma neizoliranemu odseku tirnic, ki se na tem mestu končuje ali začenja.
Signalna oznaka 203: ”Meja odseka” pri kretnicah označuje mesto, ki ga morajo vozila sprostiti oziroma ga ne smejo zasesti, da je mogoče kretnice prestavljati

Signalna oznaka 213: "Začetek ločišča"
S signalno oznako meja ločišča se označijo mesta, kjer se začne in kjer se konča ločišče, da bi strojevodja in delavci pri vzdrževanju naprav voznega omrežja bili obveščeni, do kod sega vozno omrežje odprte proge oziroma postaje.



Slika 31: Signalna oznaka 213 »Začetek ločišča«

Bela kvadratna plošča z rdečim likom, pri katerem je ena stran vzporedna s spodnjim vodoravnim robom plošče, druga stran pa z levim navpičnim robom plošče - velika črka.



Slika 32: Signalna oznaka 214 »Konec ločišča«

Črna kvadratna plošča z belim likom, pri katerem je ena stran vzporedna z zgornjim vodoravnim robom plošče, druga stran pa z desnim navpičnim robom plošče - obrnjena velika črka.

Izolirana ločišča ločujejo vozno omrežje postaje od voznega omrežja odprte proge.

8.2.2 Napetost koraka

O napetosti koraka govorimo takrat, ko z razdaljo koraka premostimo dva različna napetostna potenciala, prisotna kot posledica napetostnega lijaka, ki se običajno pojavi, ko električni tok prehaja iz utrganega vodnika električnega omrežja v zemljo.



Slika 33: Napetost koraka

Nevarno napetostno območje je v krogu 20 metrov.
Iz nevarnega območja se potrebno umakniti s sonožnimi skoki.
Upravljavci gradbenih strojev naj ostanejo sedeči v vozilu.

8.3 Delo z eksplozivnimi in lahko vnetljivimi snovmi

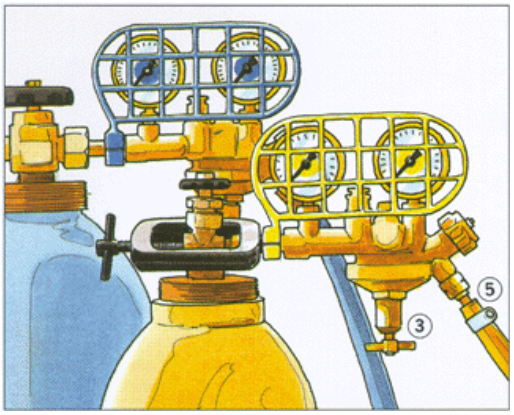
Propan – butan
Uporaba gorljivih plinov pri izdelavi hidroizolacije (propan–butan – zelo lahko vnetljivo)
Varnostni ukrepi:

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

Komprimiran kisik in acetilen
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,
- jeklenke, 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, v pokončnem položaju 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.



Slika 34: Zaščita manometrov na jeklenkah

8.4 Delo pri montaži in demontaži težkih delov in/ali sklopov

- kovinski in betonski deli

Varnostni ukrepi:

- za montažo in demontažo se uporablja dvigalo
- pri montažnih in demontažnih delih je potrebno zagotoviti utrjene in ravne površine za postavitev dvigala
- dviganje težkih delov se bo opravljalo s pomočjo pomožnih sredstev za navezovanje (verige, jeklene vrvi, trakovi, …), 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 dvigala ali pod bremenom,
- prepovedano je gibanje drugih delavcev ali gradbene mehanizacije v območju delovanja dvigala.

Delavci smejo ročno premeščati bremena na podlagi ocene tveganja za varnost in zdravje pri ročnem premeščanju bremen.
Delodajalec mora zagotoviti, da se timsko dvigovanje bremen (delo v parih, delo več delavcev v timu) uporabi pri dvigovanju težjih ali dimenzijsko večjih bremen oziroma bremen z neenakomerno razporeditvijo teže.

8.5 Zemeljska dela v izkopih

Kategorija izkopov

Pred začetkom izvajanja del mora upravljavec zakoličiti obstoječe inštalacije in naprave ter po možnosti izključite nevarnosti, ki izhajajo iz njih (prestavite, ali začasno izključite električno napajanje, zaprete in spraznite cevovode in rezervoarje in podobno).

Dela pri izkopavanju na območju, kjer se nahajajo plinske, električne, vodovodne, kanalizacijske ali druge napeljave, naprave ali objekti, se morajo opravljati po navodilih in pod nadzorstvom strokovne osebe, ki jo sporazumno določita lastnik naprave ali od njega pooblaščeni vzdrževalec in izvajalec del. Dogovor mora biti vpisan v knjigi ukrepov za varno delo.

Če delavci med izkopavanjem nepričakovano naletijo na plinske, električne, vodovodne, kanalizacijske ali druge napeljave, morate ustaviti delo, dokler ni zagotovljen nadzor strokovne osebe.
Pri izkopavanju ali čiščenju z zemljo zasutih jam, vodnjakov, kanalov in podobno, morate pred tem ugotoviti morebitno prisotnost ogljikovega monoksida in drugih škodljivih, vnetljivih ali eksplozivnih plinov.
Izkop v globino več kot 100 cm mora potekati ob izvajanju varnostnih ukrepov, ki preprečujejo, da bi se zrušile zemeljske plasti z bočnih strani in usipal izkopani material (z zagatnimi stenami, razpiranjem ali ureditvijo brežin pod kotom notranjega trenja zemlje).

Ob zgornjem robu izkopa mora biti zagotovljen 100 cm širok prosti pas (prostor), na katerem se ne odlaga material in se ne uporablja za transportne poti.
Izkop in razpiranje brežin se morata izvajati strokovno, po ustreznih normativih in statičnih izračunih, pod neposrednim vodstvom vodje posameznih del.

Površine, po katerih se odvija promet, morajo biti zavarovane, in stabilnost brežin prej dokazana z upoštevanjem pričakovane obtežbe.

Gradbene jame ali izkopi, globlji od 2 m, ki imajo brežine urejene pod kotom, večjim od 45° (bolj strmo), morajo imeti najmanj 100 cm od zgornjega roba gradbene jame ali izkopa postavljeno varnostno ograjo ali urejeno zavarovanje nevarnega območja izkopa.



Slika 35: Zavarovanje brežin izkopa

Izkopavanje zemlje mora potekati od zgoraj navzdol.
Preprečeno mora biti spodkopavanje.
Pri strojnem kopanju mora biti onemogočeno zadrževanje v delovnem območju stroja.
Ročna dela se lahko opravljajo samo, kadar stroj miruje.
Jarke in druge izkope morate kopati v širini, ki omogoča neovirano delo delavcev v njih, da ostaja po razpiranju in postavitvi cevovoda ali druge naprave (opaža, zidu, ...) v izkopu najmanj 60 cm prostora za gibanje delavcev.
Pri strojnem kopanju izkopa morate paziti na stabilnost stroja.
Izkopano zemljo morate odlagati tako, da ni ogrožena stabilnost bočnih strani izkopa.
Z ustreznimi ukrepi morate zagotoviti, da se zaradi dodatnih obremenitev s stroji ali drugimi težkimi napravami robovi izkopa (in 100 cm pas ob njiju) ne morejo zrušiti.
Opaž za razpiranje bočnih strani izkopa, mora segati najmanj 20 cm nad nivo terena.
Za razpiranje bočnih strani izkopov morate uporabljati les oziroma drug material ter opremo ustrezne trdnosti in velikosti.
Sredstva za spajanje in utrjevanje delov podpornikov (klini, okovje, vijaki, žeblji, žica in podobno) morajo ustrezati standardom.
Prazen prostor med opažem in bočno stranjo izkopa mora biti zapolnjen in utrjen.
Opaž se mora po celotni dolžini izkopa prilegati dnu izkopa.
Odstranitev opažev mora ob zasipanju potekati po navodilih in nadzorstvom vodje posameznih del.
Če bi odstranjevanje opaža lahko povzročilo nevarnost za delavce, ga morate pustiti v izkopu.
Za sestopanje delavcev v izkop ali vračanje iz izkopa, globljega od 100 cm, morajo biti zagotovljene lestve ustrezne dolžine, tako da sega držalo za roke najmanj 100 cm nad robove izkopa.

Če namestite ustrezne stopnice ali rampe za sestopanje delavcev v izkop ali vračanje iz izkopa, morate poskrbeti za varno gibanje delavcev tudi med padavinami.
Pred začetkom del pri izkopu zemlje in vselej po neugodnih vremenskih pojavih, mrazu ali topitvi snega in ledu, mora vodja posameznih del (zemeljskih) opraviti pregled izkopa in, če je treba, ustrezno ukrepa (zavarovanje pred zruški bočnih strani izkopa, ipd.).
Poti in rampe za odvažanje materiala iz izkopa morajo ustrezati trdnosti terena in karakteristikam transportnih vozil.

Maksimalni nagib poti in ramp za odvažanje materiala iz izkopa je lahko 40%.

Preprečeno mora biti nakladanje materiala z nakladalnikom ali drugim mehaničnim sredstvom na tovorno vozilo preko njegove kabine, če ta ni zavarovana pred mehanskimi poškodbami.
Preprečeno mora biti odlaganje materiala, potrebnega za gradnjo in montažna dela v izkopih (temelji, kanali, inštalacijski vodi, rovi, itd.) na robove izkopa ali na kraje, kjer bi se lahko zrušili oziroma ogrožali delavce v izkopu.
Za spuščanje materiala v izkope morate uporabljati naprave (žlebove, lijake) ali transportna sredstva, ki so primerna vrsti, obliki in teži materiala.
Težje gradbene elemente morate spuščati le z ustrezno delovno opremo in z delavci, ki so vajeni takega dela, pod nadzorom vodje posameznih del (inštalaterskih, tesarskih,...).

- Izkop se bo vršil strojno; razen v območju pričakovanih podzemnih instalacijah
- Odkopavanje zemlje mora potekati od zgoraj navzdol, spodkopavanje ni dovoljeno;
- Izkopani material se sproti odvaža na deponijo;
- Robovi izkopa ne smejo biti obremenjeni z izkopanim materialom, niti s stroji za izkop oziroma tovornjaki za odvoz materiala;
- Po končanem razkladanju izkopanega materiala s tovornjaki - prekucniki ni dovoljeno voziti z dvignjenim zabojem;
- Pri strojnem kopanju ni dovoljeno zadrževanje v delovnem območju stroja. Ročna dela se smejo opravljati šele, ko stroj miruje. Količine materiala, ki bodo potrebne za zasip ipd, bodo ostale na deponiji v območju gradbišča, ostale količine pa je potrebno sproti odvažati na deponijo izven gradbišča. Izkopi materiala se bodo izvajali ali ročno ali strojno, odvoz materiala pa z nakladalniki in kamioni.

Pri ročnem izkopu zemlje je potrebno upoštevati naslednje varstvene ukrepe:

- izkop zemlje v globino do 100 cm je dovoljen brez razpiranja, če trdnost zemlje to dopušča.
- razpiranje strani ni potrebno, če so bočne strani urejene pod kotom notranjega trenja tal (naravni nagib terena)
- najmanjša širina rovov oz. prekopov do globine 100 cm je poljubna, nad globino 100 cm pa mora po razpiranju ostati čista širina najmanj 60 cm
- les in drug material, ki se uporablja pri razpiranju mora po svoji trdnosti ustrezati namenu in veljavnim tehničnim predpisom
- opaž za podpiranje bočnih strani izkopa mora segati najmanj 20 cm nad nivo terena, da ščiti delavce v izkopu pred padajočim materialom
- odstranjevanje opaža iz izkopa se lahko vrši skladno z navodili ter le pod nadzorstvom strokovne osebe
- pred pričetkom del se je potrebno prepričati o morebitni prisotnosti raznih instalacij in vodov, jih izključiti iz obratovanja oz. strokovno zaščititi.

Pri strojnem izkopu zemlje je potrebno upoštevati naslednje ukrepe varstva pri delu:

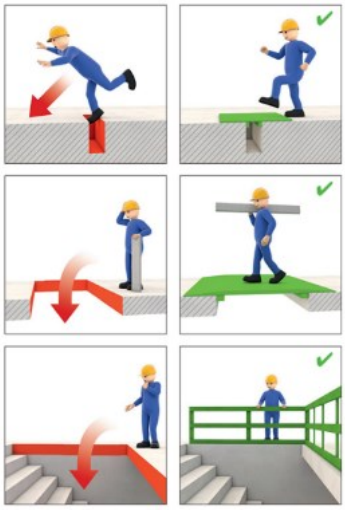
- strojniki bagrov, nakladačev, oziroma delovodje, morajo paziti na varnost delavcev, ki delajo pred stroji ali v bližini stroja
- izkopani material, ki bo deponiran neposredno ob izkopu, je potrebno odlagati najmanj 100 cm od roba izkopa
- robovi izkopa ne smejo biti obremenjeni z izkopanim materialom, niti s stroji za izkop oziroma kam ioni za odvoz materiala
- rampe za odvoz izkopanega materiala morajo biti dovolj široke in utrjene, da ne bo prišlo do prevrnitve vozil, vzdolžni nagib ramp je lahko največ 40 %
- po končanem razkladanju izkopanega materiala s kamioni - prekucniki ni dovoljeno voziti z dvignjenim zabojem
- pred pričetkom del se je potrebno prepričati o morebitni prisotnosti raznih instalacij in vodov, jih izključiti iz obratovanja oz. strokovno zaščititi

Deponija materiala je na samem gradbišču v obsegu, ki je prilagojena napredovanju del. Deponija mora biti urejena tako, da bo med posameznimi vrstami urejen dostop, prehodi široki najmanj 60 cm. Navedena dela smejo delavci opravljati le pod nadzorom strokovnega vodje del.

8.6 Delo na višini

Varnostni ukrepi:

- delo na višini lahko opravljajo le ustrezno usposobljeni delavci z opravljenim ustreznim zdravniškim pregledom,
- sestavljanje delovnih 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 montažno varnostno ograjo oz. druge sidrne točke npr. trdne točke objekta, točke postavljenega in sidranega odra.
- DELOVNI ODRI, PODESTI, ROBOVI PLOŠČ OBJEKTOV IN DRUGE DELOVNE POVRŠINE DVIGNJENE najmanj 1,0 m nad nivojem tal morajo biti opremljeni z varnostno ograjo in sicer višine 1,0 m s toleranco ±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, morajo delavci za varovanje pred padci v globino uporabljati varnostni pas z lovilno vrvjo s kompenzatorji kinetične energije ali varovalno napravo s samodejnim vračanjem, pritrjen na ustrezno izvedena sidrišča,
- lovilne vrvi morajo biti krajšane tako, da dopuščajo padec največ 2,0 m
- lovilne vrvi morajo biti pritrjene na izvedena sidrišča ustrezne,
- za dostope do višje ležečih konstrukcij je potrebno izdelati ustrezne dostope (stopnice, atestirane lestve)
- pri gradnji objekta se bodo uporabljali gradbeni odri in lestve,
- vse nastale manjše odprtine v tleh je potrebno zavarovati s pokrovi zavarovanimi pred odstranitvijo (teža, pritrditev…).



Slika 36: Zavarovanje odprtin v tleh

9 Opis in načrt ureditve gradbišča, ki določa konkreten način izpolnitve zahtev iz priloge IV

Pred pričetkom del mora izbrani izvajalec pripraviti svoj predlog organizacije gradbišča in opisati vrste del, ki so predmet tehnološkega elaborata ter izdelati TEE (tehnološko - ekonomski elaborat) organizacije gradbišča, v katerem je konkreten (detajlni) popis stroškov ureditve gradbišča za izvajanje skupnih ukrepov za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu na delovišču.
Vsebina mora vsebovati vsaj: pregledno situacijo s karakterističnimi detajli in fazami dela, popis delovne sile in mehanizacije, prometno ureditev s situacijami dostopov in način skladiščenja osnovnih materialov in polizdelkov.

9.1 Ureditev zavarovanja gradbišča proti okolici

Gradbišče bo vzpostavljeno ob obstoječem objektu ob progi, kjer je največ prostora. Tam se uredi skladišče gradbenega materiala. Noben element gradbišča kot tudi ne gradbeni material ne sme segati v območje proge.

Delovišče mora biti ves čas gradnje urejeno tako, da je omogočeno neovirano in varno izvajanje vseh del in hkrati preprečuje dostop osebam, ki na gradbišču niso zaposlene.
Delovišče se zavaruje skladno s predvidenimi tveganji vezanimi na sam poseg in posamezno fazo del.
Območja ob neposredni bližini proge se zavaruje s signalno vrvico vsaj 1,5 m od najbližjega tira.

Znotraj ograjenega gradbišča bodo locirani gradbiščni objekti in deponije materiala. Gradbišče se ogradi z gradbiščno ograjo, višine vsaj 1,8 m ki je lahko:

- mrežasta ali polnostenska panelna ograja pritrjena na ustrezna stojala,
- na težje dostopnih gradbiščnih platojih lahko tudi z armaturno mrežo na ustrezno trdnih stojalih z dodano PVC perforirano gradbiščno ograjo ali kakšno drugo ponjavo.

Za dostop na ograjeno območje gradbišča se izvedejo gradbiščna vrata ustrezne širine glede na namembnost (transportne poti ali osebni oz. evakuacijski prehodi). Vrata morajo omogočati zaklepanje. Na območju gradbišča se vzpostavi video nadzorni sistem. Znotraj ograjenega gradbišča se namesti začasne gradbiščne objekte ter uredi transportne poti in deponije. Parkirišče gradbene mehanizacije bo na ograjenem gradbišču.

Gradbišče mora biti ves čas gradnje urejeno tako, da je omogočeno neovirano in varno izvajanje vseh del in preprečuje dostop nezaposlenim osebam na gradbišče .

Pred pričetkom del je potrebno glede na tveganost del delovišče dodatno označiti z opozorilnimi tablami in zavarovati z ustreznimi zaščitnimi ograjami ali signalno vrvico (manipulativno območje avtodvigala, prostor za montažo vozov in opažev).



Slika 37: Gradbiščna tabla

Označitve gradbišča in nevarnih območij

- Na začasnih dovoznih poteh se na začetku namesti opozorilne znake:
- prometni znak »OMEJITEV HITROSTI 10 KM/H«,
- varnostni znak: »DOSTOP ZA NEPOOBLAŠČENE OSEBE JE PREPOVEDAN« ,
- opozorilni napis z vsebino: »VSTOP NEZAPOSLENIM PREPOVEDAN«,

Na vhodih gradbišča bodo nameščeni opozorilni znaki in napisi:

- samonosna gradbiščna tabla s podatki o objektu, naročniku, nadzorniku, vodji projekta, odgovornemu projektantu, izvajalcu in podatkih o gradbenem dovoljenju,

- gradbiščni red,
- kopija prijave gradbišča,
- prometni znak »OMEJITEV HITROSTI 10 KM/H«,
- varnostni znak: »DOSTOP ZA NEPOOBLAŠČENE OSEBE JE PREPOVEDAN« ,
- opozorilni napis z vsebino: »VSTOP NEZAPOSLENIM PREPOVEDAN«,
- opozorilni napis z vsebino: »OBVEZNA UPORABA OSEBNE VAROVALNE OPREME«,
- varnostni znak »OBVEZNA UPORABA VARNOSTNE ČELADE« ,
- varnostni znak »OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNIH ROKAVIC« ,
- varnostni znak »OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNE MASKE« ,
- varnostni znak »OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNIH ČEVLJEV« .

<u>Na posameznih delih gradbišča se namestijo opozorilni znaki v skladu z nevarnostmi</u>, ki nastopajo na posameznih delih gradbišča in sicer:

- območje delovanja gradbene mehanizacije (TGM) z znakom »NEVARNOST STISNITVE«  in napisi »ZADRŽEVANJE V DELOVNEM OBMOČJU STROJA JE PREPOVEDANO«
- območje delovanja dvižnih naprav »NEVARNOST VISEČEGA BREMENA« ,

9.2 Ureditev in vzdrževanje pisarn, garderob, sanitarnih vozlov in nastanitvenih objektov na gradbišču, ureditvi prometnih komunikacij, zasilnih poti in izhodov, določitvi kraja, prostora in načina razmestitve in shranjevanja gradbenega materiala

Za izvedbo sanacije zidu se razen režije gradbišča in strojnikov ter voznikov, predvideva do 20 proizvodnih delavcev.
Postavljeno bo gradbiščno naselje z vsemi potrebnimi začasnimi objekti. Sestavljeno bo iz pisarniških prostorov za gradbiščno osebje, zatočišč za delavce, skladiščnih prostorov ter kemičnih stranišč, in sicer:

- kontejner sejna soba dim. 6,00 x 10,00 m 1 kos
- kontejner pisarna dim. 6,00 x 5,00 m za potrebe vodstva gradbišča 2 kos
- kontejner pisarna dim. 6,00 x 2,50 m 2 kos
- zatočišče za delavce dim. 6,00 x 5,00 m 3 kos
- skladišče dim. 5,00 x 2,50 m za orodje in pomožni material 2 kos
- kontejner za komunalne odpadke volumna vsaj 1,00 m3 4 kos
- kemične sanitarije 5 kos

Kontejnerji pisarne bodo opremljeni z omarami, pisalnimi mizami, mizo za sestanke, računalniki, tiskalniki, prvo pomočjo in gasilnimi aparati.

Zatočišča za delavce bodo opremljena s klopmi, mizami, prvo pomočjo in gasilnimi aparati. V njih bodo delavci lahko hranili svoja oblačila, jih uporabljali kot zatočišče ob slabših vremenskih razmerah in se prehranjevali med delovnim časom.

Za potrebe gradbiščnega naselja bosta urejena priključka elektrike in vode. Priključki bodo predvidoma urejeni iz postajnega območja, v skladu s soglasji upravljavcev. Vse gradbiščne prostore je potrebno redno čistiti in vzdrževati.

Naštetemu bodo dodani mobilaro bloki za skladiščenje orodja in pomožnega materiala ter ograjen prostor, namenjen skladiščenju na prostem.

Gradbišče bo opremljeno tudi z zabojniki za ločeno zbiranje komunalnih odpadkov. Odvoz teh odpadkov se bo predvidoma vršil na bližnja odlagališča komunalnih odpadkov.

Za ureditev gradbiščnega naselja bo po potrebi odrinjen humus, ki bo začasno deponiran na samem gradbišču, nato pa urejen gramozni plato predvidene debeline cca 20 cm.

Voda za gradbišče
Voda se na gradbišča dostavlja z avto cisternami.
Pitna voda
Izvajalci morajo skladno z veljavno zakonodajo, v zadostnih količinah, zagotavljati delavcem pitno vodo, v zimskem času pa tople napitke.

9.2.1 Ureditev dostopa do delovišč

Obravnavan oporni zid poteka vzporedno z železniško progo in se nahaja približno 2,5m levo od osi levega tira. Nad opornim zidom se nahaja strma brežina, ki je zelo zaraščena in neprehodna. Na desni strani desnega tira poteka lokalna cesta (Cesta v Kresnice), vendar direktni dostop (prečkanje desnega tira) do mesta sanacije na tem mestu ni mogoč.

Dostop manjše gradbene mehanizacije do območja sanacije je možen preko podvoza ca 600m zahodneje, nato po kolovozni poti ki poteka ob progi, zadnjih 200m pa po levem tiru proge, ki bo moral biti v času sanacije zaprt. Opozarjamo, da ima omenjeni podvoz zelo omejeno širino in višino in ne omogoča prehod običajne gradbene mehanizacije. Nekoliko večji podvoz se nahaja ca 1000m zahodneje (dostop do naselja Podgrad). Od tu je dostop do mesta sanacije možen po kolovozni poti, ki poteka mimo prej omenjenega manjšega podvoza.

Te dostopne poti se lahko uporabijo za dostavo mehanizacije, materiala in ljudi, na teh območjih se lahko vzpostavi gradbišče. Na samo gradbišče se bo dostopalo po levem tiru z drezinami, s katerimi se bo dovažalo mehanizacijo in material, ter odvažalo izkopani material.
Vsi dostopi in transportne poti morajo biti načrtovani, locirani in izvedeni tako, da zagotavljajo varen prevoz ali prehod in, da promet po njih ne ogroža delavcev, ki delajo na deloviščih v neposredni bližini.

9.3 Ureditev prometnih komunikacij zasilnih poti in izhodov

PROMET NA GRADBIŠČU
Signal za prekinitev delovanja vseh osebnih vozil in delovne opreme v primeru nevarnosti:

- dvignjena ena roka s pestjo, pri čemer ima dajalec znaka vidni kontakt z voznikom ali upravljavcem delovne opreme.

Vozniki in upravljavci delovne opreme morajo takoj varno prekiniti z vožnjo oz. obratovanjem opreme, ne glede na to, kdo je signal za prekinitev dal: nadzornik, sodelavec ali katerakoli druga oseba.

Delodajalci so odgovorni za varno upravljanje osebnih vozil, ki se uporabljajo za prevoz njihovih delavcev na gradbišču.

Na gradbišču se lahko uporabljajo samo za to določena in odobrena osebna vozila. Vodja nadzora je pristojna oseba, ki odobri uporabo osebnih vozil na gradbiščih.
Znaki za omejitev hitrosti morajo biti postavljeni pri vhodu v gradbišče. Spoštovanje hitrostnih omejitev sme preverjati koordinator VZD z uporabo ustreznih tehničnih sredstev.

Pešpoti morajo biti v vsakem trenutku proste navlake in parkiranih vozil oz. delovne opreme, tako da pešcem ni potrebno hoditi po voznih površinah.

9.4 Določitev kraja, prostora in načina razmestitve in shranjevanja gradbenega materiala

9.4.1 Začasne in trajne deponije izgrajenega materiala

Materiali in oprema se razmestijo tako, da predstavljajo najkrajše transportno pot.

Deponije gradbenega materiala je potrebno organizirati tako, da so med seboj ločene.
Prevozi na gradbišče se bodo odvijali s tovornimi motornimi vozili.

Pri manipuliranju s tovorom je potrebno upoštevati:

- strmeti je potrebno za tem, da se le ta sprotno dovaža ter vgrajuje
- skladiščenje materiala mora biti urejeno tako, da ni ogrožena varnost in zdravje delavcev (prosti dostopi, pravilna zloženost)
- zlaganje mora ustrezati lastnostim materialov
- materiale in delovno opremo je potrebno zložiti ali razmestiti tako, da se ne morejo zrušiti ali prevrniti

Preden se tovor začne razkladati oziroma nakladati na vozilo, mora voznik poskrbeti za zavarovanje vozila pred nekontroliranim premikom.
Območja začasnih deponij izgrajenih materialov bodo zavarovana proti okolici z gradbiščno ograjo.

9.4.2 Začasne deponije gradbenega materiala

Pri manipulacijah z dostavljenim materialom je potrebno vse dobave izvajati sprotno v največji možni meri, zlagati material na začasnih deponijah skladno z lastnostmi posameznih materialov, skladiščiti materiale tako, da ne bo ogrožena varnost in zdravje delavcev (prosti dostopi, pravilna zloženost in razmestitev) in zavarovati vozila pred nekontroliranim premikom pred razkladom oziroma nakladom materiala na vozilo.

Območje začasne deponije gradbenih materialov bo zavarovano proti okolici z gradbiščno ograjo. Začasne deponije je potrebno redno pregledovati in preverjati stanje na njih ter po potrebi škropiti z vodo v primeru prevelikega prašenja.

Ureditev priročnega skladišča materiala (armatura, opažne deske, orodje…) se postavi ob obstoječem zidu med km ca 554+880 in 554+850. Območje skladišča je potrebno ograditi z gradbiščno ograjo iz pletene PVC mreže višine 1,8m in jo zavarovati pred možnostjo prevrnitve

9.5 Ureditev prostorov za hrambo nevarnega materiala

Na deloviščih je dovoljeno hraniti nevarne snovi samo v količinah potrebnih za enodnevno delo.
Varnostni listi nevarnih snovi se bodo hranili v gradbiščnem kontejnerju in morajo biti vedno na voljo.
Delavci morajo biti seznanjeni z vsebino varnostih listov, za kar je zadolžen delovodja.
Z nevarnimi snovmi lahko rokujejo le delavci z opravljenim preizkusom znanja za ravnanje z nevarnimi snovmi.

Pričakuje se uporaba jeklenk propan butan, acetilena in komprimiranega kisika, ki se bodo dnevno dovažale na gradbišče.

Jeklenke s kisikom in acetilenom se na gradbišču lahko uporabljajo le na vozičkih, ki zagotavljajo pokončni položaj in so zavarovane pred prevrnitvijo. V vročih sončnih dneh morajo biti jeklenke propan butan, acetilena in komprimiranega kisika zavarovane pred sončnimi žarki.

V kolikor se bo na gradbišču uporabljala večja količina tehničnih plinov je potrebno zagotoviti nadstrešek. Nadstrešek mora biti urejen tako, da so polne jeklenke ločene od praznih, mesti za njih pa označeni z napisoma »POLNE«, »PRAZNE«. Na mestu za polne jeklenke mora biti omogočena pritrditev jeklenk, ki jih je potrebno po vsakem premiku pritrditi. Nadstrešek se zapre z žično ograjo od vrha do tal in vrati, ki se jih da zakleniti, južno stran in streho pa s polnimi elementi, ki nudijo popolno zaščito pred sončnimi žarki.

Na vidno mesto se namestijo:

- Varnostni znak »Eksplozivna snov«





- Varnostni znak »Prepovedano kajenje in kurjenje«
- Navodila za varno ravnanje z nevarnimi kemikalijami, napis »KAJENJE IN UPORABA ODPRTEGA OGNJA STROGO PREPOVEDANO«

Bencin in dizelsko gorivo se hrani samo v dobro zaprtih atestiranih posodah z ustreznimi oznakami. Maksimalna količina, ki se lahko hrani v nenamenskih kontejnerjih je za dizelsko gorivo 20 l, za bencin pa 10 litrov, vendar morajo biti takšni kontejnerji označeni z varnostnimi znaki (nevarnost požara/eksplozije, prepovedano kajenje in uporaba odprtega ognja.

Embalaža, ki se uporablja za pakiranje nevarnih snovi in posode, v katerih se hranijo, mora ustrezati:

- da se nevarne kemikalije ne morejo razsuti, izteči ali izhlapeti,
- da se ne morajo pomešati z drugimi materiali in ne priti v stik s podom in stenami prostorov v katerih so shranjene,
- da je izdelana iz takšnega materiala, ki ga nevarne snovi ne najedajo in ne ustvarijo z njim škodljivih ali nevarnih spojin.
- izvajalec je dolžan poskrbeti za zakonito odstranjevanje odpadne embalaže nevarnih kemikalij preko pooblaščenih odstranjevalcev, kar dokazuje z evidenčnimi listi.
- oskrbovanje strojev z gorivom se izvaja iz sodov z ustreznimi črpalkami, sodi se sproti dovažajo na gradbišče
- v primeru razlitja goriva ob pretakanju na terenu oziroma poškodovanja hidravličnih cevi je dolžan upravljavec gradbenega stroja to takoj sporočiti vodji del. mesto razlitja takoj posuti z absorpcijskim materialom in onesnaženo zemljino predati v uničenje registriranemu zbiralcu oziroma odstranjevalcu odpadkov.

9.6 Način prevažanja, nakladanja in razkladanja gradbenega materiala in težkih predmetov

Material v razsutem stanju se dovaža s tovornjaki prekucniki. Ostali materiali, pa z navadnimi kesonskimi tovornjaki ali »hiabi« razkladalniki. Vozila, ki dovažajo material so takšna, da po svoji obliki ustrezajo vrsti in teži materiala, morajo biti tehnično brezhibna. Vse improvizirane izdelave lesenih začasnih zabojnikov za prenos gradbenega materiala niso dovoljene. Za nakladanje in razkladanje težkih elementov ter za prenos in montažo le teh je potrebno uporabiti ustrezna dvigala na tovornem vozilu, ki mora biti tehnično brezhibno ter opremljeno z vso potrebno dokumentacijo (navodila za delo,…), upravlja pa ga lahko strokovno in za varno delo usposobljen strojnik.

Težji kosi materiala in konstrukcije se bodo transportirali s pomočjo avtodvigal / hiab, ki morajo biti pred uporabo pregledani in preizkušeni (imeti morajo veljavno poročilo o pregledu in preizkusu delovne opreme).
Vsi delavci, ki bodo sodelovali pri nakladanju in razkladanju, morajo biti seznanjeni z načinom varnega dela pri razkladanju in se ne smejo zadrževati v nevarnem območju, pod bremenom ali v manipulacijskem prostoru gradbenega stroja ali avtodvigala.



Slika 38: Nevarnost bremen

Ogrožen prostor na mestu dviganja bremen mora biti ograjen ali označen z opozorilnim znakom za viseče breme, prepovedan dostop, ter obvezno uporabo čelade. V ogrožen prostor je dovoljen dostop le delavcem, ki nakladajo ali razkladajo material.

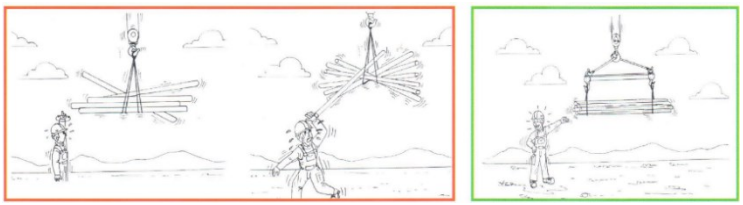
Oprema za dvigovanje in prenašanje (pomožna nosilna sredstva, ki se jih uporablja za navezovanje bremen) mora biti:

- atestirana
- pregledana in preizkušena v skladu z veljavnimi predpisi
- nepoškodovana
- pravilno nameščena in uporabljana
- označena z največjo dovoljeno nosilnostjo

Za vso delovno opremo, ki se bo uporabljala na gradbišču, mora biti ves čas na razpolago evidenca pregledov delovne opreme iz katere bo razvidno, da delovna oprema ustreza zahtevam za varno delo (poročilo o pregledu in preizkusu delovne opreme).
Delo se mora izvajati skladno z navodili za varno delo.

Prevozi gradbenih materialov se lahko izvajajo s tovornimi vozili, ki se morajo uporabljati strogo namensko. Vozila morajo biti tehnično brezhibna (veljavno prometno dovoljenje, oziroma potrdilo o opravljenem pregledu s strani pooblaščene organizacije). Upravljanje z vozili je dovoljeno samo voznikom, ki so za to delo kvalificirani in usposobljeni. Pri vožnji po gradbišču mora voznik upoštevati navodila delovodje.
Pred vključevanjem na javne prometne poti je voznik dolžan očistiti kolesa vozila od blata ali drugih nečistoč.

Preden se prične tovor razkladati oziroma nakladati na vozilo, mora voznik poskrbeti za zavarovanje vozila pred nekontroliranim premikom. Stranice zaboja na vozilu se lahko odpre šele, ko se ugotovi položaj natovorjenega materiala. Odpiranje in zapiranje stranic morata vedno opravljati najmanj dva delavca. Prevoz delavcev v zaboju vozila ali kako drugače na vozilu, razen v kabini ni dovoljen. Pri mehaniziranem nakladanju in razkladanju tovora, se v bližini lahko zadržujejo samo tisti delavci, ki so potrebni za izvedbo delovne operacije.
Upravljavec dvigala na tovornem vozilu mora biti pri razkladanju, prenašanju in nameščanju težkih elementov še posebno previden.
Pri dvigovanju tovora iz zaboja s pomočjo dvigala na tovornem vozilu se mora delavec, ki je navezal breme, pred operacijo dviga umakniti iz zaboja. Če ima slab pregled nad mestom dviganja, prenosom ali odlaganjem bremena, mu mora neposredni vodja del določiti signalista. Dvigovanje in spuščanje tovora se odvija na komando signalista. Zadrževanje delavcev pod visečim bremenom in v neposredni bližini ni dovoljeno.
Če pri nakladanju oziroma razkladanju tovora sodeluje več delavcev, mora biti določen vodja skupine, ki poskrbi za varno delo in medsebojno koordinacijo.



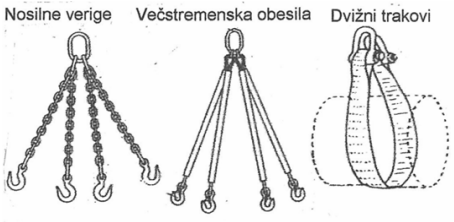
Slika 39: Nevarno in varno dviganje bremen

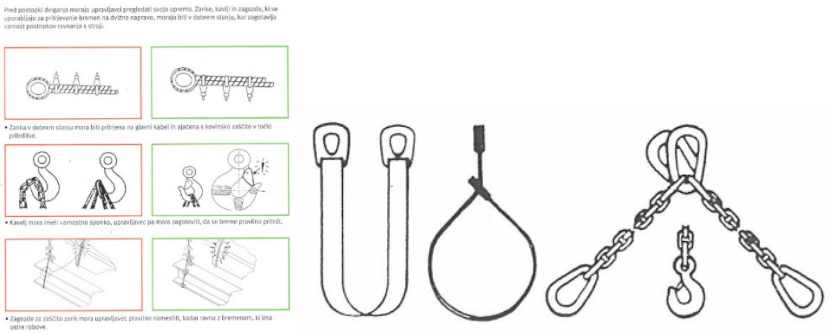
Sipke materiale se naklada strojno oziroma razklada s prevračanjem. Zadrževanje delavcev v delovnem območju strojev ni dovoljeno, če pa je njihova prisotnost nujno potrebna, morajo delati pod neposrednim vodstvom delovodje.

Skladanje gradbenih materialov se lahko izvaja le na ravne in utrjene površine. Višina deponij znaša največ 2,00 m v višino za stabilne materiale. Cevi in ostale elemente, pri katerih obstaja možnost kotaljenja se lahko deponira do višine 1,60 m s tem, da se izvede zavarovanje spodnje vrste proti kotaljenju.
Pri deponijah sipkega materiala je potrebno upoštevati nasipni kot (kot notranjega trenja). Med posameznimi deponijami mora biti minimalno 60 cm prostega prehoda.
Transport elementov iz kraja njihove izdelave do gradbišča se izvede s pomočjo kamionov.
Pri prenosu elementov z dvigalom je potrebno paziti, da je element v vertikalnem (horizontalnem) položaju oziroma dvignjen in prenesen v takšni legi, da se ga lahko vgradi brez dodatnih delovnih operacij, kot so: obračanje elementa ali nepredvideno podlaganje elementa.

Vsa nosilna sredstva, kot so jeklene vrvi, vrvi iz drugih materialov, kljuke, kavlji, ki se uporabljajo v zvezi z dvigovanjem bremen morajo v celoti ustrezati varnostnim predpisom in standardom. Vsak kavelj ali kljuka, ki se uporablja za prenos bremena, mora imeti varovalo, ki zanesljivo preprečuje snemanje bremena med prenosom elementa. Na vsakem nosilnem sredstvu za prenos bremen, mora biti na vidnem mestu napis »DOVOLJENA NOSILNOST ..... kN«. Vsa nosilna sredstva morajo biti v času, ko niso v uporabi, shranjena in obešena na določenem mestu (priročno skladišče) in zaščitena pred vremenskimi vplivi.
Za prevažanje gradbenih materialov in drugih bremen se lahko uporablja samo brezhibna cestna in tirna vozila, ki po svojih karakteristikah ustrezajo vrsti in teži bremen in materiala. S vozili lahko upravljajo samo delavci, ki so za taka dela ustrezno strokovno usposobljeni, nakladanje, prevažanje, razkladanje se lahko vrši le pod nadzorom odgovorne osebe.

Privezovanje bremen
Pri bremenih, ki že imajo določeno opremo za dviganje (sidra, kljuke,…), je dvigovanje in prenašanje varno, saj moramo pravilno izbrati pomožna obešalna sredstva (vrvi, verige, jermeni, nosilci itd.). Težje pa je navezovanje bremen, kjer ni opreme za dviganje
Les dvigamo in prenašamo s pomočjo dvojnih pomožnih obešalnih vrvi, ki jih namestimo okoli bremena.
Armaturo in cevi dvigamo in prenašamo z dvema pomožnima vrvema, ki imata leteči kavelj (benko kavelj).
Breme, ki ima ostre robove, beton, kovinski profili, itd., moramo zavezovati tako, da ostre robove zavarujemo - podložimo s plastiko, lesom, gumo.
Plinske jeklenke dvigujemo in prenašamo samo v zato prirejenih vozičkih oz. košarah, ki so narejeni tako, da kljub prevrnitvi jeklenke ne morejo izpasti iz njih.
Dolge elemente velikih površin moramo obvezno navezati na eno ali več vodilnih vrvi in jih voditi izven manipulacijskega prostora.





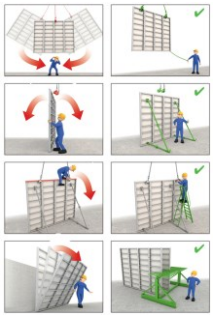
Slika 40: Pripomočki za dviganje

Upravljavci naprav in pripomočkov za dvigovanje morajo biti ustrezno usposobljeni, ter zdravstveno sposobni.

Izkopi materiala se bodo izvajali strojno z buldožerji, bagri, odvoz materiala pa z nakladalniki in kamioni. Strojniki buldožerjev, bagrov, nakladačev, oziroma delovodje, morajo paziti na varnost delavcev, ki delajo pred stroji ali okrog stroja za izkop, in morajo uporabljati varovalno čelado in ustrezen varnostni jopič z odsevnimi trakovi. Izkopani material, ki bo deponiran neposredno ob izkopu, je potrebno odlagati najmanj 100 cm od roba izkopa. Robovi izkopa ne smejo biti obremenjeni z izkopanim materialom, niti s stroji za izkop oziroma kamioni za odvoz materiala.

Rampe za odvoz izkopanega materiala morajo biti dovolj široke in utrjene, da ne bo prišlo do prevrnitve vozil. Vzdolžni nagib ramp je lahko največ 40 %. Brežine prometnih poti morajo biti ustrezno urejene in zavarovane z varnostno ograjo ali signalno vrvico 2 m od roba. Brežine morajo biti urejene tako, da se prepreči udiranje cestišča in zrušitev oziroma porušitev le te.
Pri iztovarjanju izkopanega materiala s kamioni - prekucniki na deponijo je treba obvezno paziti, da niso v bližini prosti električni vodi. Najmanjša oddaljenost dvignjenega zaboja kamiona od električnih vodov je 3 m. Pri izkopih globljih od 1 metra je potrebno razpiranje ali upoštevati varnostni naklon.
Po končanem razkladanju izkopanega materiala s kamioni - prekucniki ni dovoljeno voziti z dvignjenim zabojem. Pri mehaniziranem nakladanju ni dovoljeno nakladati več kot 6 m visoko pri ročnem pa ne več kot 2 m. Horizontalni in vertikalni transport se bo vršil s kamioni. Med prenašanjem, ter razklada njem in naklada njem je strogo prepovedana vožnja delavcev na materialih, oz. na zunanjih delih vozil razen v kabini, kjer je prostor tudi za sopotnika.
Pri prenašanju in zvračanju materiala je potrebno obvezno paziti, da ne pride do morebitnih dotikov delov strojev ali tovora s prostimi električnimi vodi.

Pri transportu in varovanj elementov opaža je potrebno upoštevati navodila proizvajalca. Pred odpetjem jeklenice je potrebna stabilizacija elementa. Vzpenjanje na opaž ni dovoljeno. Opaž je potrebno zavarovati pred padcem.



Slika 41: Transport in varovanje elementov opaža

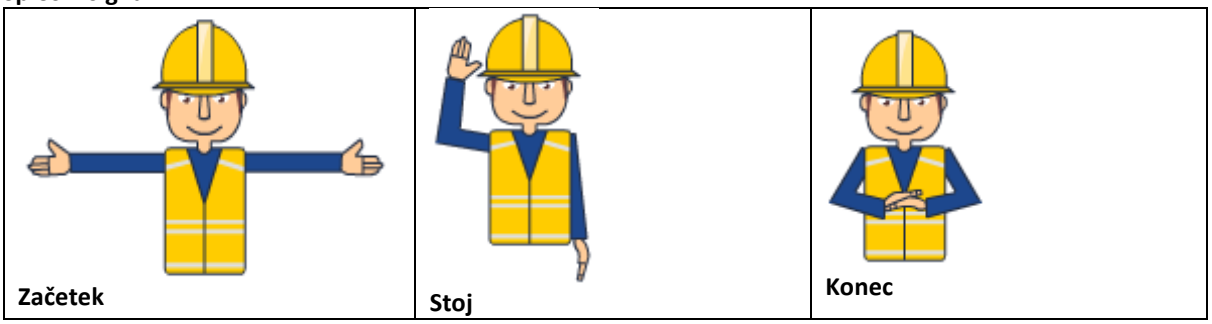
Signalist
Pri privezovanju, dviganju in prenašanju bremen mora biti vedno prisoten signalist. Naloga signalista je, da pravilno privezuje breme in daje signale upravljavcu dvigala. Signalist daje signale z rokami, zastavami, piščalkami in z radijskimi postajami, odvisno od situacije, višine objekta, itd.

Ročni signali morajo biti natančni, enostavni, dobro vidni, lahki za izvajanje in razumevanje ter opazno ločljivi od drugih kretenj osebe, ki jih daje.
Signalist (oseba, ki daje ročne signale) daje manevrirna navodila osebi, ki se imenuje upravljavec.
Signalist mora vizualno spremljati vse manevre, ki jih izvaja upravljavec ter zagotavljati varnost delavcev in drugih oseb v bližini izvajanja operacij. Odvisno od nastale nevarne situacije, se vsi gibi lahko izvajajo hitro ali počasi.

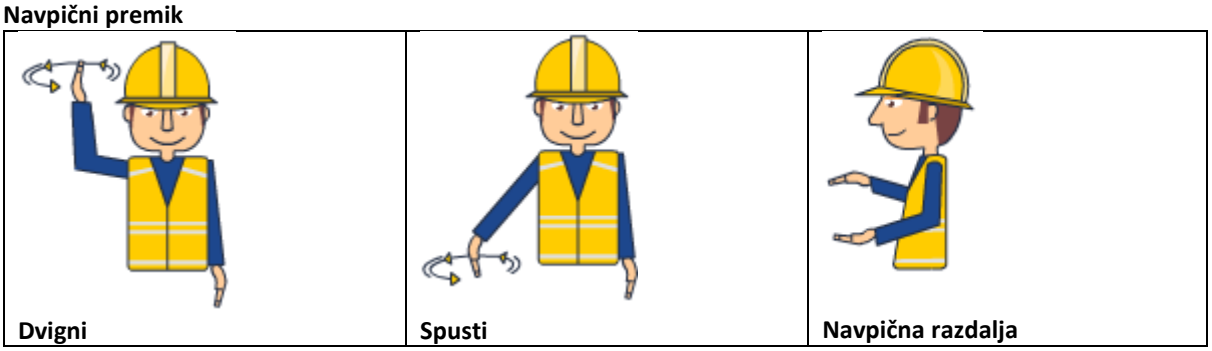
Za ročne signale se uporabljajo kodirni signali, ki so:

splošni signali	- začetek - stoj - konec
navpični premiki	- dvigni - spusti - navpična razdalja
vodoravni premiki	- premik naprej - premik nazaj - levo - desno - vodoravna razdalja
nevarnost	- nevarnost - hitro - počasi

Splošni signali



Navpični premik



Vodoravni premik



Nevarnost



Slika 42: Ročni signali signalista dvigal

Odgovorna oseba
Pri vseh nevarnih delih mora biti stalno prisotna odgovorna oseba npr. delovodja, ki taka dela vodi in nadzoruje.

9.7 Način označitve oz. zavarovanja nevarnih mest in ogroženih področij na gradbišču (nevarne cone)

Celotno območje gradbišča je nevarno območje. Vse delavce je potrebno seznaniti z nevarnimi mesti na gradbišču in poučiti o varnem načinu dela na takih mestih. Za vsa dela in uporabo delovnih naprav se uporabljajo navodila za varno delo z določenimi delovnimi napravami in pripravami. Odgovorni vodja del (gradbišča) mora poskrbeti, da delavci uporabljajo osebno varovalno opremo ter za pravilno izbiro in namestitev ustreznih opozorilnih tabel.

Nevarna področja za delavce, ki bodo izvajali dela na gradbišču:

- izkopi,
- manipulativno območje dvigalnih naprav,
- manipulativno območje gradbene in progovne mehanizacije in strojev,
- robovi prekladnih konstrukcij,
- delo na višini,
- območje železniške proge
- podiranje dreves.

9.7.1 Manipulativno območje dvigalnih naprav

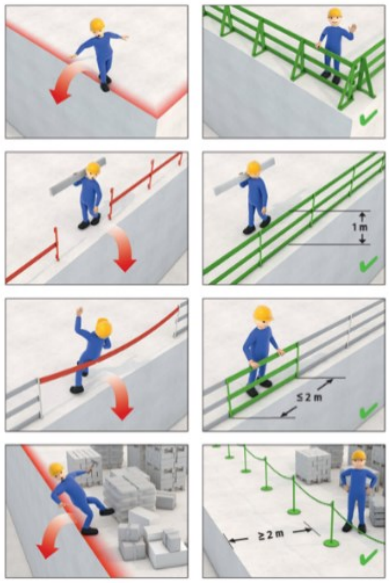
- območje delovanja dvigal mora biti ograjeno s PVC gradbiščno ograjo višine vsaj 1,0 m, pritrjeno na ustrezne podstavke;
- na vidnem mestu se postavijo naslednje znake »Nevarnost visečega bremena« in varnostnim znakom »Vstop nezaposlenim prepovedan«;
- dostop na delovno območje dvigalnih naprav je dovoljen le delavcem, ki manipulirajo z elementi (pritrditev in odstranitev)
- delavci morajo biti opremljeni z ustrezno osebno varovalno opremo (delovni čevlji SIST EN 20345-S3, varnostna čelada SIST EN 397 in telovnik z odsevnim trakom SIST EN 20471)
- dvigalo mora imeti izvlečene stabilizatorje, postavljene na ustrezno utrjeno površino;

9.7.2 Manipulativno območje gradbene in progovne mehanizacije in strojev

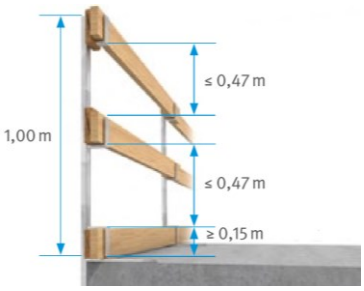
- zadrževanje v območju gradbene mehanizacije v času njenega delovanja je prepovedano;
- v območju gradbene mehanizacije se lahko zadržujejo le ustrezno usposobljeni zaposleni, ki so v pomoč strojniku
- signalisti, delavci morajo biti opremljeni z ustrezno osebno varovalno opremo (delovni čevlji SIST EN 20345-S3, varnostna čelada SIST EN 397 in telovnik z odsevnim trakom SIST EN 20471);

9.7.3 Robovi prekladnih konstrukcij

- Na robovih prekladnih konstrukcij in drugih robovih plošč oz. zidov je potrebno namestiti varnostno ograjo višine 1 m ± 5 cm, dodatno prečko na višini 47 cm in 15 cm pokončno desko pri tleh. Varnostna ograja mora biti takšne trdnosti, da zadrži prečno silo 300 N na višini 1 m (zgornjo prečko).



Slika 43: Zavarovanje robov prekladnih konstrukcij



Slika 44: Dimenzije varnostne ograje

9.7.4 Delo na višini

- območje del se na tleh ob objektu označi s PVC opozorilno vrvico višine vsaj 1,0 m, pritrjeno na ustrezne podstavke;

9.7.5 Območje železniške proge

- območje normalnega svetlega profila proge oz. voznega tira, se označi z opozorilno vrvico višine vsaj 1,0 m, pritrjeno na ustrezne nosilce.

9.7.6 Podiranje dreves

- ob podiranju dreves mora biti nevarna cona padca drevesa označena z opozorilno vrvico, mesto padca pa mora dodatno nadzirati najmanj en delavec, ki nadzira okolico, opozarja in preprečuje eventualen dostop nepooblaščene osebe v nevarno področje.

9.8 Pogoji o načinu dela v neposredni bližini ali na krajih, kjer nastajajo zdravju škodljivi plini, prah in hlapi ali kjer lahko nastane požar ali eksplozija

Za preprečevaje nastajanja prekomernih koncentracij nevarnih plinov je potrebno:

- zagotoviti gradbeno mehanizacijo, ki ustreza najnovejšim zahtevam glede dopustnih količin izpušnih plinov,
- zagotoviti gradbeno mehanizacijo, ki je dodatno opremljena z lovilcem izpušnih plinov,

Pri delih s tehničnimi plini je potrebno dosledno upoštevati navodila za delo s posameznim tehničnim plinom. 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.

Najbolj pomembno pri opravljanju tovrstnih del je upoštevanje sledeče:

- pri delih z premično delovno opremo, kjer nastaja prekomerni prah (rezalke za beton, ročno orodje, brusilke,..) morajo delavci uporabljati respirator -masko.
- delavci, ki so izpostavljeni prevelikemu vplivu ropota delovne opreme (kompresorji, vrtalniki,...) morajo uporabljati osebno varovalno opremo za varovanje sluha.
- delovna oprema katera povzroča vibracije je potrebno upoštevati navodila proizvajalca delovne opreme in hkrati uporabljati osebno varovalno opremo za blaženje vibracij- rokavice.

9.9 Ureditev električnih napeljav za pogon naprav in strojev ter razsvetljave na gradbišču

Za oskrbo gradbišča z električno energijo se izvede priklop na javno omrežje. Gradbiščna elektro omarica mora biti ustrezno ozemljena (zabita ustrezna sonda).

Za priključitev se uporabi gradbiščno elektro omarico zaščitne stopnje najmanj IP 44 ali razdelilni podaljšek. Omarica ali razdelilni podaljšek morata biti opremljena s tokovnim stikalom na diferenčni tok ΔI= 30 mA. Elektro omarica se namesti 0,8 m od tal in nad njo naredi nadstrešek. S stikalom na diferenčni tok je lahko opremljen tudi elektro agregat).

Električne podaljške priključujemo neposredno na glavno gradbiščno omarico. Za razvod električne energije od odvzemnega 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, ki morajo biti ves čas gradnje brezhibni.

Proste kabelske vode je potrebno od tal dvigniti toliko, da ne bo moglo priti do mehanskih poškodb kabla, ali pa jih je treba zaščititi pred mehanskimi poškodbami tako, da se jih položi v kanale ali cevi (lesene, kovinske,...) in zasuje z zemljo ali pokrije.

Priklopna moč elektro omaric oziroma nazivna moč elektro agregatov in dimenzije povezovalnih kablov morajo ustrezati predvidenim obremenitvam:
Pred priklopom električnih instalacij na gradbišču, je potrebno:

- vizualno pregledati vse dele električnih instalacij gradbišča,
- izmeriti izolacijsko upornost vseh uporabljenih električnih vodnikov,
- pregledati ustreznost vseh podaljškov in priključnih naprav,
- preizkusiti učinkovitost zaščite pred posrednim dotikom na vseh kovinskih električnih napravah.

Priklop gradbišča in obratovanje električnih instalacij na gradbišču se lahko dovoli samo na osnovi pozitivnih rezultatov meritev upornosti zaščitnih tokokrogov in preizkusa zaščite proti previsoki napetosti dotika.
Električne instalacije in naprave na gradbišču morajo biti pregledane vsaj enkrat mesečno. Pregled opravi strokovna oseba elektro stroke, ki ob pregledu ter ob odpravi pomanjkljivosti napiše poročilo. Merilne liste je treba hraniti na gradbišču.
Električne napeljave smejo izvajati, popravljati, vzdrževati in odstranjevati le strokovno usposobljeni in kvalificirani delavci, ki poznajo nevarnosti katere jim grozijo pri teh delih.

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 to vrstno zaščito uporabimo tokovno zaščitno stikalo na diferenčni tok 30 mA. Zaščitna stikala so vgrajena v gradbiščni omarici ali elektro agregatu ali prenosnem razdelilniku 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 izčrpavanje ves čas takšnih del.
Agregat se postavi tako, da so priključni kabli in podaljški čim krajši, in da niso speljani preko transportnih poti!

Pred uporabo električnih podaljškov in električnega orodja na gradbišču, mora delovodja:
preveriti ali ima agregat ustrezno potrdilo o brezhibnosti,
vizualno pregledati brezhibnost podaljškov in električnega orodja,
preveriti ali je zabita z teren ozemljitvena sonda,
zagotoviti meritev izolacijske upornosti vseh uporabljenih električnih vodnikov.

Pred začetkom dela v breznapetostnem stanju se mora zavarovati mesto dela z uporabo 5 varstvenih pravil po naslednjem vrstnem redu:
1. Izklopiti in vidno ločiti naprave pred napetostjo z vseh strani,
2. Preprečiti ponovno vklopitev,
3. Ugotoviti breznapetostno stanje,
4. Izvršiti ozemljitev in kratkostično povezavo naprav,
5. Ograditi mesto dela od delov, ki se pod napetostjo.

Pri gradbenih in drugih neelektrotehniških delih, ne glede na to, kje se izvajajo, kot npr.: postavljanje opažev, pri delih z dvigali, z gradbenimi stroji in pri raznih montažnih in transportnih delih, morajo biti upoštevane naslednje najmanjše varnostne razdalje približevanja delom pod napetostjo, glede na nazivno napetost:

		do 1000 V	1000 mm
nad	1	do 110 kV	3000 mm
nad	110	do 220 kV	4000 mm
nad	220	do 400 kV	5000 mm

Tabela 3: Najmanjše varnostne razdalje približevanja delom pod napetostjo

Pri zagotavljanju navedenih razdalj je treba upoštevati tudi morebitno možnost nihanja, npr. bremen, konstrukcij, transportnih sredstev ali drugega.
Zložljive lestve, naprave za dviganje in drugo se smejo prestavljati samo v položaju predvidenem za transport.

9.10 Ureditev delovnih mest na višini tako, da so preprečeni padci z višine ali v globino

Vsak delavec, ki dela na višini več kot 3m nad tlemi, mora uporabljati varovalni pas z ustrezno vrvjo z zaključno zanko, ki je pritrjena na stabilno sidrišče.
Namen sidrišč je nudenje fiksne pritrditve za delavce, ki uporabljajo osebno varovalno opremo za zaščito pred padci. Sidrišča morajo biti dovolj čvrsta, da prenesejo silo ob padcu delavca. V skladu z industrijskimi standardi se mora za določitev minimalne obremenitve, ki jo sidrišče lahko zadrži, uporabiti varnostni faktor večji od 2.
Obstajajo tri osnovne izvedbe sidrišč:

- začasna sidrišča morajo ustrezati standardu SIST EN 795:2012.
- projektirana stalna sidrišča in

- obstoječe konstrukcijske elemente, ki se jih bo uporabljalo kot sidrišča, mora strukturno preveriti in odobriti pooblaščeni inženir.

Sidrišča morajo prenesti naslednje sile:

- zaustavljanje padca z elementom absorpcije energije: 6 kN;
- omejitev padca: 6 kN;
- omejitev premikanja: 2 kN.

Poleg strukturnih zahtev morajo sidrišča izpolnjevati tudi naslednje zahteve:

- nameščena morajo biti dovolj visoko, da v primeru padca delavca sistem za zaustavljanje padca prepreči stik s tlemi, spodnjim objektom ali nižjim nivojem.
- nameščena morajo biti neposredno nad delavcem, da se prepreči morebitno nihanje.
- delavcu morajo omogočati, da svoje delo opravlja brez stresa ali nastanka nove nevarnosti.
- imeti morajo mehke robove, da ne zarežejo, odrgnejo ali obrusijo priključnih naprav.

Varovalni pas je treba vedno nositi pravilno in ga namestiti brez naglice. Delavec mora biti posebej pozoren, da so trakovi za noge ustrezno nameščeni in prilagojeni, da preprečujejo drsenje, in da niso nameščeni pretesno, saj je to bistvenega pomena pri zaustavljanju padca in posledičnem visenju. Delavci morajo pred namestitvijo varovalnega pasu izprazniti žepe.



Slika 45: Varovalni pas

9.10.1 Varnostni ukrepi:

- delo na višini lahko opravljajo le ustrezno usposobljeni delavci z opravljenim ustreznim zdravniškim pregledom,
- sestavljanje delovnih 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 montažno varnostno ograjo oz. druge sidrne točke npr. trdne točke objekta, točke postavljenega in sidranega odra.
- DELOVNI ODRI, PODESTI, ROBOVI PLOŠČ OBJEKTOV IN DRUGE DELOVNE POVRŠINE DVIGNJENE najmanj 1,0 m nad nivojem tal morajo biti opremljeni z varnostno ograjo in sicer višine 1,0 m s toleranco ±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, morajo delavci za varovanje pred padci v globino uporabljati varnostni pas z lovilno vrvjo s kompenzatorji kinetične energije ali varovalno napravo s samodejnim vračanjem, pritrjen na ustrezno izvedena sidrišča,
- lovilne vrvi morajo biti krajšane tako, da dopuščajo padec največ 2,0 m
- lovilne vrvi morajo biti pritrjene na izvedena sidrišča ustrezne,
- za dostope do višje ležečih konstrukcij je potrebno izdelati ustrezne dostope (stopnice, atestirane lestve)
- vse nastale manjše odprtine v tleh je potrebno zavarovati s pokrovi zavarovanimi pred odstranitvijo (teža, pritrditev…).

9.11 Ureditev delovnih mest v izkopih ali pod brežinami tako, da je preprečena porušitev brežin

Ureditev brežin

Med najpogostejše vzroke za nesreče pri zemeljskih delih se uvršča porušitev brežin. Pri izkopih je potrebno ustrezno zavarovati robove z varnostno ograjo ali pa s signalno vrvico, ki je oddaljena 2 m od roba izkopa.

Brežine morajo biti izkopane pod kotom, ki je manjši od notranjega kota trenja.

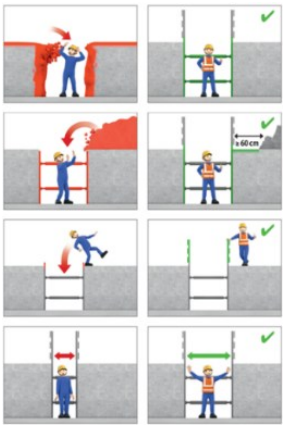
Material	Kot notranjega trenja
Suha glina	40°-45°
Vlažna	20°-25°
Pesek	30°
Skala	90°
Suhi gramoz	30° - 40°
Vlažni gramoz	25°

Tabela 4: Kot notranjega trenja materiala

Najprimernejši kot izkopa določimo po formuli $\alpha=f/2+45°$, kjer je f kot notranjega trenja materiala, ki je odvisen od vlažnosti in zrnatosti materiala.

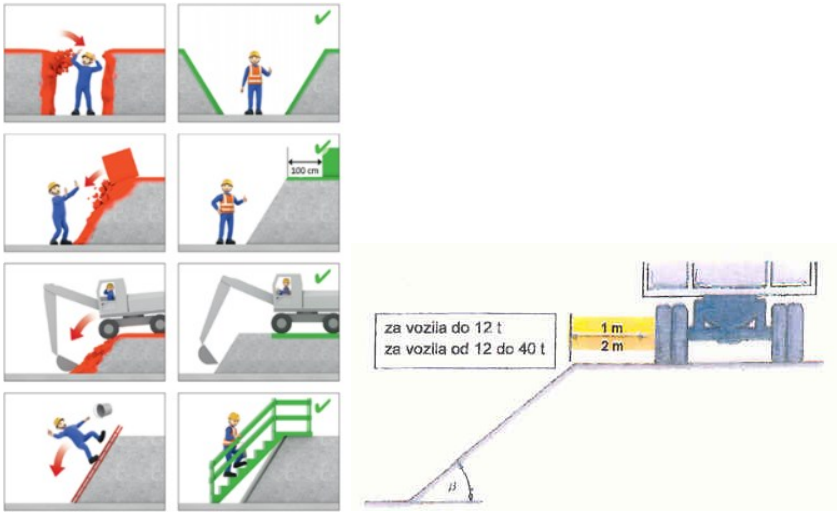
Material	Kot notranjega trenja	Kot izkopa α
Suha glina	40° -45°	65° - 67,5°
Vlažna	20° -25°	55° - 57,5°
Pesek	30°	60°
Skala	90°	90°
Suhi gramoz	30° -40°	60° - 65
Vlažni gramoz	25°	57,5°

Tabela 5: Najprimernejši kot izkopa glede na material



Slika 46: Nevarnost porušitve brežine v izkopu

Izvajalec mora posebno paziti na nevarnost porušitve nasipa zaradi približevanja gradbenih strojev in cestnih vozil. Potrebni odmiki glede na težo vozila za normalne razmere so podani v standardu DIN 4124. Za globino 1,25 m znaša v normalnih razmerah minimalni odmik 1,0 za vozilo teže do 12 t in minimalni odmik 2,0 m za vozilo teže nad 12 t.



Slika 47: Odmik vozil od roba izkopa

9.12 Določitev mest za postavitve gradbenih strojev in naprav ter zavarovanja, glede na lokacijo gradbišča

Pri izvedbi del se predvideva uporaba sledeče mehanizacije in transportnih sredstev:

- *progovna mehanizacija*: diesel lokomotiva, težke motorne drezine s prikolicami,
- *gradbena mehanizacija:* dvopotni hidravlični nakladači, nakladači, bagri, buldozerji, valjarji, mini bagri, kompresor, , komplet za uvlačenje kablov, komplet za spajanje optičnih vlaken, tehnična sredstva za postavitev TK linij, merilna oprema za SV in TK, elektroagregati in drobna gradbena mehanizacija,
- *transportna sredstva:* kamioni kesonarji HIAB, kamioni kiperji 15 t, črpalke za beton, avtomešalci s črpalko, avtomešalci, prikolice za prevoz strojev, avtocisterne za vodo,
- žaga verižna ročna motorna, krožna žaga varilni aparat, ročno orodje in priprave, ročno baterijsko orodje, ročno električno orodje,
- vrtalna garnitura.

Vsa delovna oprema mora biti periodično pregledana najmanj na 3 leta oziroma v skladu z navodili proizvajalca. Vozila morajo biti opremljena z ustreznimi opozorilnimi napisi: »Zadrževanje v delovnem območju stroja je prepovedano«. Upoštevati je treba navodila za varno delo. Kadar se z delovno opremo ne dela, mora biti le-ta obvezno izključena iz pogona ter onemogočena uporaba nepooblaščenim osebam. Delavci, ki delajo z delovno opremo morajo biti za to posebej usposobljeni ter morajo poznati in upoštevati navodila za varno delo.



Slika 48: Varno delo ob delovnih strojih

9.13 Določitev vrste in izvedbe gradbenih odrov

9.13.1 Delovni odri – splošno

V kolikor oder uporabljajo delavci različnih delodajalcev mora ustreznost in pregled odra zagotavljati koordinator za varnost v fazi izvajanja del (K2) ali od njega pooblaščena oseba ustrezne stroke.

Brezhibnost odra mora preverjati s strani delodajalca določena odgovorna oseba najmanj enkrat mesečno, zlasti pa tudi po vremenskih nezgodah, predelavah, poškodbah in podobno.

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.

Da bi se zagotovila zaščita pred nevarno napetostjo dotika in koraka, se morajo ozemljiti vse fiksne kovinske mase (npr. stebri zunanje razsvetljave in signalov, kovinski stebri raznih tabel in znakov, kovinske strehe in nosilne konstrukcije voznega voda, žicevodi ipd.), ki so oddaljene od vertikalne projekcije najbližjega vodnika voznega omrežja 5 m ali manj.

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, pa tudi po vremenskih ujmah, predelavah, poškodbah in podobno.

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

- višina zgornje prečke 1 m ± 5 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).

Ob načrtovanju odra je potrebno upoštevati zahteve standarda SIST HD 1000.
Za tipske odre z izjavo o skladnosti odra z zahtevami standarda SIST HD 1000 je potrebna ustrezna dokumentacija po zahtevah standarda, iz katere je razvidna postavitev elementov, sidranje ali podpiranje proti prevrnitvi, dovoljena obremenitev ter način montaže in demontaže.

Kateri razred odra bomo uporabljali je predvsem odvisno od vrste del, ki jih bomo izvajali na odru.

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).

Če so postavljanju odra napoti neizolirani električni vodi ali druge ovire, odra ni dovoljeno pričeti postavljati dokler ni izključena nevarnost električnega toka in odstranjene druge ovire.

Delovni pod odra mora biti stabilen in trden. Izdelan mora biti iz elementov, ki ustrezajo predvideni obremenitvi, za pod delovnega odra kot določa standard SIST HD 1000. V primeru, ko se za delovni pod uporablja deske, morajo biti te debeline vsaj 4,8 cm (plohi) in širine najmanj 20 cm, podprte pa na razdalji manj kot 250 cm.

Biti morajo iz zdravega in nepoškodovanega lesa in očiščene žebljev in drugih ovir. Plohi se morajo prilegati drug ob drugega in biti položeni vodoravno na trdne nosilce. Če plohi niso položeni v isti ravnini temveč drug na drugega, je potrebno na stiku pritrditi trikotno letvico, ki omogoča prevoz z vozički in prepreči spotikanje. 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 prilagojena naravi dela, ki se na njem opravlja, vendar ne manjša kot 60 cm, če se opravlja delo na podu brez zlaganja ali pripravljanja materiala. Če se na delovnem podu odlaga, pripravlja material ali postavljajo pomožni elementi, mora biti njegova širina takšna, da omogoča delavcu najmanj 30 cm prostega prostora za gibanje.

Če je delovni pod ob steni objekta v višini več kot 100 cm od tal ali poda prostora, je lahko njegov rob oddaljen od stene največ 30 cm.
Elementi poda na odru (deske, pločevinaste plošče in drugo) morajo biti pred uporabo pazljivo pregledani. Poškodovanih oziroma obrabljenih elementov ni dovoljeno vgrajevati.

Pri prenašanju, prevažanju in zlaganju gradbenega materiala in težjih gradbenih elementov na delovnih podih je potrebno ravnati pazljivo. Material mora biti na delovnem podu pravilno zložen in razporejen tako, da ne presega predvidene obremenitve poda. Delovni pod mora biti redno pregledovan in vzdrževan, odpadni material pa sproti odstranjen.
Pod odra ne sme biti odmaknjen od stene objekta več kot 30 cm razen kadar je tako nujno zaradi tehnologije dela in je zagotovljena varnost delavcev proti padcu v globino med objektom in odrom na drug način (z varnostno ograjo, z največ 3 metre nižje nameščenim lovilnim odrom zapolnjenim do stene, s privezovanjem delavcev ali drugače). Elementi poda morajo popolnoma izpolnjevati prostor med nosilnimi stebri odra.

Varnostna ograja mora biti visoka 100 cm s toleranco ±5 cm, merjeno od tal delovne površine. Izdelana mora biti iz zdravega in nepoškodovanega lesa ali drugega primernega materiala. Razmik in velikosti stebričev ter drugih elementov ograje morajo na zgornjem robu (oprijemu) ustrezati vodoravni obremenitvi najmanj 300N/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. Spodnji varovalni rob ni potreben v ograji na stopniščih, rampah in poševnih prehodih.
Namesto vzdolžnega polnila iz desk (kolensko zavarovanje) je možna uporaba mreže z očesi največ 2 cm x 2 cm po vsej višini ograje. Pri varnostnih ograjah večjih dolžin in večjih obremenitev (ob prometu,..) ter ograjah na velikih višinah morajo biti predhodno izdelani ustrezni načrti in statični izračuni.
Varnostna ograja se šteje za varno tudi, če je izdelana drugače, v skladu s slovenskimi, evropskimi ali mednarodnimi standardi in je to dokazano z ustrezno dokumentacijo.

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. V kolikor površina ni nagnjena več kot 20°, je na oddaljenosti vsaj 2 m od previsnega roba lahko nameščena tudi signalna vrv ali veriga z dobro vidnimi zastavicami, nameščenimi v razmakih do 1 meter. Signalna vrv mora biti nameščena na višini od 1,0 do 1,3 m od tal ter pritrjena na stebričke ali druge podpore tako, da se obremenitev iz enega polja ne more prenašati v drugo polje.
Kadar varnostne ograje iz tehnoloških razlogov ni možno izvesti, je nezavarovano delovno mesto na višini, potrebno zavarovati z lovilnimi mrežami, lovilnimi odri ali je varnost delavcev zagotoviti na drug način (z osebno varovalno opremo,..).

Odprtine v stenah, ki so na višini več kot 2 m nad terenom in pri katerih je višina parapeta nižja od 85 cm, morajo biti do višine 100 cm nad tlemi zavarovane z varnostno ograjo.
Odprtine in prehodi v tleh, medetažnih konstrukcijah ali strehah morajo biti zavarovane ne glede na dimenzijo odprtine ali globino možnega padca s trdnimi pokrovi, ki so tako utrjeni, da je onemogočeno njihovo premikanje. Namesto s pokrovom je odprtina lahko zavarovana tudi z varnostno ograjo.
Ob izvajanju del na odprtinah v stenah, ki so več kot 2 metra nad terenom, morajo biti delavci zavarovani proti padcu v globino s privezovanjem z osebno varovalno opremo.

Na vsako nadstropje odra mora voditi zanesljiv dostop oziroma sestop. Če se za dostope na odru uporabljajo lestve, morajo biti na zgornjem koncu pritrjene.
Višine delovnega mesta na odru ožjem od 100 cm ni dovoljeno poviševati s postavljanjem odrov na kozah ali lestev ali drugih pomožnih konstrukcij na delovni pod odra.

Delavci, ki sodelujejo pri sestavi odra, morajo imeti naslednjo osebno varovalno opremo:

- delovna obleka,
- delovna obutev,
- delovne rokavice,
- zaščitno čelado.

Delavec na najvišji etaži (kjer še ni postavljenih zaščitnih ograj), mora poleg naštete opreme imeti še:

- varnostni pas in navezovalna sredstva (varovalna vrv, sistem za zaustavitev padca).

Odra ne postavljamo v slabem vremenu:

- hitrost vetra več kot 45 km/h,
- dež-močan naliv
- nevihta,
- sneg,
- poledica.

9.13.2 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 žebljev 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).

9.13.3 Kovinski odri

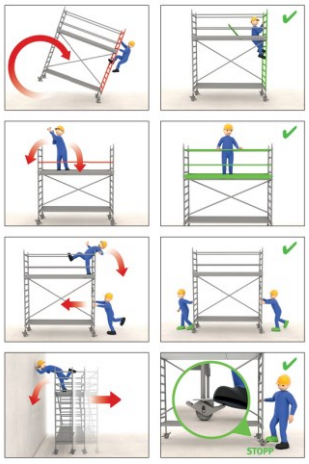
Za sestavljanje kovinskih odrov je dovoljeno uporabljati le ravne in nepoškodovane elemente oziroma nepoškodovane jeklene cevi, palice in druge elemente, ki morajo biti med seboj trdno povezani v stabilno in enotno konstrukcijsko celoto.
Pokončne nosilne palice kovinskega odra morajo biti postavljene v vertikalo na posebne elemente (opore, cokle), le te pa na ravno podlago (gredice, betonske plošče in drugo).
Pri sestavljanju spojk z vijaki je potrebno vijake privijati z momentnimi ključi po navodilu proizvajalca.

Izvedeni morajo biti dostopi do posameznih podestov (pritrjene lestve znotraj odra z ustreznimi loputami v podestih, kijih je potrebno sproti zapirati in se jih ne sme založiti.

9.13.4 Premični odri

Premični (prevozni) odri se lahko uporabljajo samo na nosilni in vodoravni podlagi brez neravnin. Izdelani morajo biti v skladu z zahtevami standarda SIST HD 1004. Navodila za montažo in uporabo odrov morajo biti izdelana po zahtevah standarda SIST EN 1298 in morajo biti na razpolago na gradbišču ves čas uporabe odrov.
Oder mora biti sestavljen in uporabljen v celoti v skladu z navodili tako, da je onemogočen nezaželen premik, porušitev ali prevrnitev.
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 oder je prepovedana.
Med premikanjem na odru ne sme biti ljudi, niti materiala ali delovne opreme.

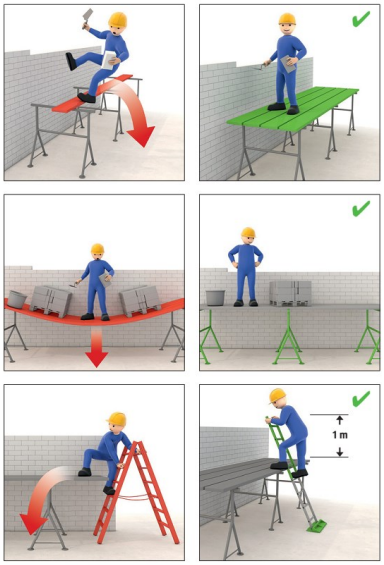


Slika 49: Varna uporaba premičnega odra

Kolesa morajo biti ustrezno pritrjena, če pa se oder premakne, jih moramo z ročico zavreti ali blokirati. Premikanje je dovoljeno samo v vzdolžni smeri ali v smeri »okoli vogala«.

9.13.5 Odri na kozah oziroma na gradbenih stolicah

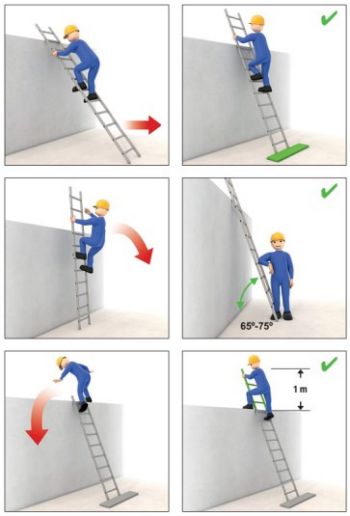
Odri na kozah oziroma na gradbenih stolicah do višine 2,00 m se lahko uporabijo za posamezna dela manjšega obsega.
Odri oz. delovni podi se izdelajo iz plohov debeline 50 mm in v širini min. 80 cm. Delovne pode na stolicah je prepovedano preobremenjevati z materialom. Na teh odrih ni potrebno namestiti varnostne ograje niti zagotoviti dokumentacije odrov, razen navodil za izdelavo.
Pred uporabo odra na kozah pa mora ustreznost izvedbe odra pregledati vodja posameznih del ali druga odgovorna oseba delodajalca.
Koze, na katere je postavljen delovni pod, morajo biti izdelane tako, da vzdržijo predvidene pokončne in vodoravne obremenitve. Nog pri kozah ni dovoljeno podaljševati, niti ni dovoljeno povečevati višine koz s podlaganjem gradbenega materiala. Razmik med kozami ne sme presegati 200 cm. Koze smejo biti postavljene le na trdno in vodoravno podlago. Nepravilno izdelanih ali poškodovanih koz ni dovoljeno uporabljati. Odrov na kozah ni dovoljeno postavljati na delovni pod drugih odrov. Na delovni pod odra na kozah ni dovoljeno postavljati druge težke naprave, če ni s statičnim izračunom in projektom drugače dokazano.



Slika 50: Varno delo na kozah

9.13.6 Lestve

Na gradbišču se smejo uporabljati atestirane tipske lestve, ki so izdelane po veljavnih predpisih in opremljene z izjavo o skladnosti.
Največja dovoljena višine lestev, na katerih se opravljajo dela na 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 70º - 75°. Lestve je potrebno zavarovati pred zdrsom na podlagi.
Uporabljati se sme le nepoškodovane lestve in pregledane skladno z veljavo zakonodajo.



Slika 51: Varna uporaba lestev

9.14 Določitev vrst in standardov osebne varovalne opreme za delavce in vrst, standardov ter količine osebne varovalne opreme za obiskovalce

Vsak zaposlen na gradbišču stalno uporablja osnovno osebno varovalno opremo:

- varnostni čevlji visoki SIST EN ISO 20345:2012

- varnostna čelada SIST EN 397:2012
- zaščitne rokavice SIST EN 388:2003
- visokovidna oblačila SIST EN 20471:2013
- delovna obleka SIST EN ISO 13688

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

Delo z ali v bližini hrupnih strojev:

- naušniki SIST EN 352-1:2003

Delo na višini in na dvižnih ploščadah

- lovilni varovalni pas SIST EN 361:2002
- samonavijalna zaustavitvena naprava SIST EN 360:2002
- hitra spojka SIST EN 362:2005
- blažilniki padca SIST EN 355:2005

Vrtanje, rezanje, sekanje, brušenje z ročnim ali električnim orodjem

- zaščitna očala s stransko zaščito SIST EN 166:2002

Delo z verižno žago

- varnostna čelada z SIST EN 50365:2002
- vezirjem in SIST EN 1731:2007
- naušniki za čelado SIST EN 352-3:2003
- gozdarski čevlji ali gozdarski škornji SIST EN ISO 17249:2014
- gozdarska oblačila (vsaj hlače) SIST EN 381-5:1996
- zaščitne rokavice za gozdarje SIST EN 381-7:2000

Avtogeno rezanje

- zaščitna očala za varilce SIST EN 166:2002 ali
- varilske maske za varilce SIST EN 175:1998
- z varilskimi stekli SIST EN 169:2003
- rokavice SIST EN 12477:2002

Dela ob izpostavljenosti neugodnim atmosferskim vplivom

- dežni komplet ENV 343 - (3-0. nivo)
- škornji SIST EN 345 - S3
- oblačila za zaščito pred mrazom

Na gradbišču mora biti na razpolago toliko čelad kolikor je zaposlenih, poleg tega pa še najmanj toliko kolikor je maksimalno predvideno število obiskovalcev (3 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.

9.15 Ukrepih varstva pred požarom ter opremo, naprave in sredstva za varstvo pred požarom na gradbišču

Dela se izvajajo na prostem, vendar je v primeru sušnega obdobja in še zlasti v primeru razglašene povečane požarne ogroženosti prepovedano izvajati dela, ki predstavljajo večjo nevarnost za požar, kot so:

- obločno in avtogeno varjenje ter avtogeno rezanje kovinskih elementov,
- rezanje kovinskih elementov s kotno brusilko,
- kurjenje na prostem.

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

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

Oprema za varstvo pred požarom
Gradbišče mora biti opremljeno z gasilniki na prah (najmanj ABC 6 kg). Poleg navedenih gasilnikov, morajo biti z gasilniki opremljena vsa transportna vozila in gradbena mehanizacija.

9.15.1 Organizacija varstva pred požarom

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

- naročnik 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,
- vodja del je odgovoren za izvajanje ukrepov varstva pred požarom na gradbišču,
- vodje posameznih 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.

9.15.2 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 gradbišču je STROGO PREPOVEDANA,
- pred izvajanjem vročih del (varjenje ali uporaba odprtega ognja), je potrebno takšna dela najaviti in od koordinatorja varnosti in zdravja pri delu v fazi izvajanja del pridobiti pisno dovoljenje za takšna dela,
- zagotoviti je potrebno prost dostop do gasilnikov in hidrantov,
- zagotovljene morajo biti proste evakuacijske in intervencijske poti in izhodi.

9.15.3 Navodila za ravnaje 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.

9.15.4 Zbirna mesta in evakuacijske poti

Določeno zbirno mesto v primeru požarnega dogodka je bistven varnostni ukrep za vsako gradbišče.
Zbirna mesta in poti do njih morajo biti dobro označeni, tako da jih je mogoče enostavno najti tako podnevi kot ponoči. Pot do zbirnega mesta in njegova lokacija morata biti označeni z uporabo standardiziranih znakov.
Zbirna mesta morajo biti dovolj blizu, da jih lahko v nujnih primerih vsi hitro dosežejo, hkrati pa na zadostni varnostni razdalji od nevarnosti, ki zbranim zagotavlja varnost. Zbirno mesto mora biti varno tudi pred morebitnimi drugimi potencialnimi nevarnostmi.

9.16 Organiziranje prve pomoči na gradbišču

V skladu s predpisi mora izvajalec zagotoviti, da je na delovišču v delovni skupini vedno vsaj 10 % delavcev ali najmanj 2 delavca (višja številka od obeh), ki so bili usposobljeni za nudenje prve pomoči.
Usposabljanje mora trajati najmanj 8 ur in zajemati osnove oživljanja (CPR, AED) ter nudenja prve pomoči pri morebitnih delovnih nezgodah. Usposabljanje mora biti opravljeno pri pooblaščeni organizaciji za prvo pomoč, vsak udeleženec mora po koncu usposabljanja prejeti certifikat.
Izvajalec mora zagotoviti paket prve pomoči, ki vključuje komplet za prvo pomoč, enoto AED in prenosno postajo za izpiranje oči v sili. Oprema za prvo pomoč se sme nahajati največ 100 m od aktivnega delovišča in najmanj 25m od skladišča vnetljivih ali eksplozivnih materialov in električnih omaric. Oprema za prvo pomoč mora biti jasno označena z odsevnim trakom, redno čiščena, redno pregledana in dopolnjena. Dostop do opreme mora biti v vsakem trenutku prost.

Vsebina kompleta za prvo pomoč v paketu prve pomoči mora biti v skladu s Pravilnikom o organizaciji, materialu in opremi za prvo pomoč na delovnem mestu. Dodatno mora komplet prve pomoči vsebovati ustnik za izvajanje umetnega dihanja t.j. plastičnega nastavka, ki se ga položi preko poškodovančevih ust in nosu, da izvajalec umetnega dihanja ne pride v stik s poškodovančevo slino.

Vsa delovna mehanizacija in osebna vozila, ki vstopajo in delajo v podzemnih prostorih, mora biti opremljena s kompletom za prvo pomoč. Vsebina kompleta za prvo pomoč na delovni mehanizaciji in osebnih vozilih mora biti v skladu s Pravilnikom o kompletu za prvo pomoč, ki spada v obvezno opremo motornih vozil.
Izvajalec mora pred začetkom del koordinatorju VZD za vsako delovno ekipo predložiti seznam usposobljenih izvajalcev prve pomoči in njihove certifikate. Izvajalec je dolžan seznam ves čas izvajanja del posodabljati.

9.16.1 Omarica prve pomoči

Omarica za prvo pomoč se namesti v gradbiščni kontejner. Kabine vozil in gradbene mehanizacije morajo biti opremljene s torbicami za nudenje prve pomoči. 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 tega pravilnika.

Omarica mora biti opremljena s telefonskimi številkami:

- Nujna medicinska pomoč 112
- Center za obveščanje 112,
- Gasilci 112
- Policija 113
- Inšpektorat RS za delo 01 280 36 60

- ter z imeni odgovornih oseb na gradbišču, ki so usposobljene za prvo pomoč in določene za njeno izvajanje.

9.16.2 Ravnanje v primeru nesreč in poškodb pri delu

Vse z delom povezane poškodbe, smrtni primeri, kolektivne nezgode in nezgode, ki jih je potrebno poročati in ki so se pripetile na projektu, je potrebno takoj sporočiti vodji nadzora in koordinatorju za varnost in zdravje pri delu ter nato organom, kot je to navedeno v »Pravilniku o prijavah na področju varnosti in zdravja pri delu«. Neporočanje o poškodbah, smrtnih primerih, kolektivnih nezgodah pri delu in nezgodah, ki jih je potrebno poročati, je kaznivo dejanje in lahko rezultira v znatnih globah za Delodajalca in njegove odgovorne osebe kot je to določeno v omenjenem pravilniku.

Vse poškodbe pri delu, ki jih skladno s »Pravilnikom o prijavah na področju varnosti in zdravja pri delu« ni potrebno poročati, je potrebno zabeležiti in takoj sporočiti vodji nadzora in koordinatorju za varnost in zdravje. Sporočiti je potrebno najmanj naslednja stanja:

- zdravstveno oskrbo delavca v 48 urah od izpostavljenosti nevarni snovi;
- takojšnjo oskrbo delavca, ki je bil sprejet v bolnišnico;
- takojšnjo zdravstveno oskrbo v zdravstveni ustanovi zaradi poškodbe, vključno z npr. amputacijo, poškodbo glave ali oči, električnim udarom, resnimi raztrganinami kot posledico zaustavitve padca in visenja;
- takojšnjo zdravstveno oskrbo na mestu, ki delavcu prepreči vrnitev na delo v roku ene (1) ure od nezgode.

Vse poškodbe, smrtni primeri, kolektivne nezgode pri delu in nezgode, ki jih je treba poročati oz. poškodbe pri delu, ki jih je potrebno zabeležiti in ki so se zgodile na projektu, morajo koordinator za varnost in zdravje in strokovni delavci za varnost pri delu temeljito preiskati. Ugotovitve preiskave je potrebno vključiti v Varnostne izvedbene plane ter jih predstaviti delavcem na sestankih o zdravju in varnosti pri delu. Vodja nadzora in koordinator za varnost in zdravje morata spremenjene varnostne izvedbene plane pregledati in jih ponovno odobriti pred uporabo na projektu.

9.16.3 Postopek ob poškodbi

Ob poškodbi:

- 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
- Poglejte, ali so v bližini ljudje, ki bi lahko pomagali, in jih pritegnite k prvi pomoči; pristopite k poškodovancu in ga preglejte. Poškodovanca nežno stresite za ramena in ga glasno vprašajte »Ali ste v redu«. Če se odzove in če je okolica varna, poškodovanca pustite v obstoječem položaju, povprašajte kaj se je zgodilo in po potrebi pokličite pomoč. Stanje poškodovanca preverjajte do prihoda pomoči.
- Če ugotovite nezavest, sprostite dihalno pot in po sprostitvi dihalnih poti preverite, če poškodovanec diha. Dihalno pot sprostite tako, da poškodovanca obrnete na hrbet. Z eno roko na čelu nežno zvrnete glavo in s konicami prstov dvignete brado. Opazujete dvigovanje prsnega koša, poslušate dihalne šume, poskušate čutiti sapo. Dihanje opazujete največ 10 sekund preden se odločite, da oseba ne diha ali ne diha normalno. Prvih nekaj minut po srčnem zastoju oseba lahko agonalno (predsmrtno) diha, kar prepoznate kot poskuse vdihov, ki so neredni, počasni in glasni. Če je oseba neodzivna, vendar diha normalno, jo namestite v položaj za nezavestnega Če je oseba neodzivna in ne diha normalno , morate poklicati nujno medicinsko pomoč –tel. številka 112. Če je prisoten drug reševalec, naj le ta pokliče nujno medicinsko pomoč, sicer vi. Če je možno med klicem ostanete pri prizadeti osebi. Nekoga iz okolice pošljite po avtomatski zunanji defibrilator (AED). Če ste sami, začnete z oživljanjem in ne zapuščate prizadete osebe. Oživljamo vedno, kadar ni zanesljivih znakov smrti.

- Oživljamo na trdi podlagi. Pri oživljanju pričnemo s stisi prsnega koša. Pokleknemo ob stran prizadete osebe. Na sredino prsnega koša položimo dlan (kar ustreza spodnji polovici prsnice). Drugo dlan položimo preko prve, prepletemo prste, preverimo, da ne pritiskamo na sosednja rebra, da ne stiskamo zgornjega dela trebuha ali končnega dela prsnice. Komolci morajo biti ves čas iztegnjeni, ramena vertikalno nad žrtvijo. Stisi v globino približno 5 cm, ne več kot 6 cm. Prsni koš naj se po vsakem stisu popolnoma sprosti. Rok ne odmikamo od prsnega koša. Prsni koš stiskamo s frekvenco 100-120/min. Če ste zmožni in usposobljeni povežite stise prsnega koša z umetnim dihanjem, sicer nadaljujte samo s stisi prsnega koša.
- Po 30 stisih prsnega koša odprite dihalno pot z zvračanjem glave in dvigom brade. S palcem in kazalcem roke na čelu zatesnite nosnici. Usta naj bodo odprta, vendar še vedno dvigujte brado. Normalno globoko vdihnite, položite ustnice okrog ust žrtve tako, da zagotovite popolno tesnenje. Zrak vpihujete enakomerno eno sekundo, opazujete, če se je prsni koš dvignil. To dokazuje učinkovit umetni vpih. Nato odmaknete usta, vzdržujete prosto dihalno pot in opazujete spuščanje prsnega koša, ko zrak izhaja iz pljuč. Postopek še enkrat ponovite. Za vpihe porabite največ 10 sekund. Nato nemudoma nadaljujte s stisi prsnega koša. Ponavljajte stise prsnega koša in umetno dihanje v razmerju 30:2.
- Ko je avtomatski defibrilator na voljo, ga odprite/vključite in prilepite samolepilni elektrodi na kožo prsnega koša. Če sta prisotna vsaj dva reševalca, postopka oživljanja med tem ne prekinjamo. Med tem, ko AED analizira ritem, zagotovimo, da se nihče ne dotika žrtve. Če je električni sunek potreben, ga sprožite s pritiskom na gumb. V tem času se ne sme nihče dotikati žrtve. Popolnoma avtomatski AED bo sunek dovedel avtomatsko. Takoj za tem nadaljujte s temeljnimi postopki oživljanja v razmerju 30 stisov in 2 vpiha. Upoštevajte govorna/slikovna navodila AED. Vsaki 2 minuti izvajalci prekinejo stise prsnega koša, da preverijo ritem. Če električni sunek ni potreben, nadaljujete z oživljanjem.
- Oživljanja ne prekinjajte, dokler zdravstveni delavec ne reče, da prenehate ali se prizadeta oseba ne prične prebujati, premikati, odpirati oči in normalno dihati oziroma dokler to zmorete.
- Oživljanje s stisi prsnega koša in vpihi redko ponovno požene srce, zato nadaljujemo z oživljanjem, če nismo zares prepričani, da žrtev ni več v srčnem zastoju.
- Pri žrtvah, ki niso v srčnem zastoju, oživljenje očividcev redko vodi do resnih poškodb. Izvajalci zato ne smejo oklevati z začetkom oživljanja zaradi skrbi, da bi lahko povzročili škodo.
- 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; osnovni – politika vodstva, osebni ali okoljski dejavniki)
  - priporočila za takojšnja in dolgoročna dejanja za preprečevanje ponovitev

9.16.4 Posebni postopki

Ustrezen položaj poškodovancev
Nezavestna oseba: stabilen bočni položaj brez pritiska na prsni koš; obračanje poteka v osi z varovanjem vratne hrbtenice. Poškodovanca, pri katerem sumimo na poškodbo vratne hrbtenice, ne obračamo. V primeru poškodovanih okončin ga obrnite na zdravo stran.
Poškodovanec z veliko izgubo krvi oziroma oseba v šoku: v kolikor ni znakov poškodbe dvignite vznožje za približno 40 cm.
Zavesten poškodovanec s poškodbo glave: vodoraven položaj na hrbtu z rahlo dvignjenim zgornjim delom telesa (30 stopinj).
Pri poškodbi prsnega koša, težkem dihanju: pri globoki rani prsnega koša nenamerna zapora rane lahko povzroči življenjsko ogrožajoč zaplet. Rano na prsnem košu pustite, da prosto komunicira z zunanjim okoljem brez namestitve oblog. Lokalizirano krvavitev zaustavite z neposrednim pritiskom. Osebo namestite v pol sedeči položaj
Pri poškodbi trebuha: dvignite vzglavje in lahno upognite kolke in kolena. Organov zunaj trebušne votline ne tlačite nazaj ampak jih le sterilno pokrijte.
Pri poškodbi ali sumu na poškodbo hrbtenice in pri hudi poškodbi: spodnje okončine in sklepov poškodovanca ne premikajte in ne prenašajte. PP dajte na kraju nezgode. Izjema je neposredna smrtna ali druga nevarnost za pomagalca ali poškodovanca. Pri sumu na poškodbo vratne hrbtenice ročno stabilizirajte glavo v položaju, ki omejuje premikanje vratne hrbtenice do prihoda izkušenega zdravstvenega osebja.

Krvavitve
Krvavitev zaustavljamo z neposrednim pritiskom na mesto krvavitve z oblogo ali brez, kjer je mogoč neposreden pritisk na rano. Ne poskušajte zaustaviti večje zunanje krvavitve tako, da pritiskate na področno arterijo v bližini rane ali z dvigom poškodovanega uda. Če krvavitve ni mogoče ustaviti z neposrednim pritiskom, jo poskusite zaustaviti s hemostatsko oblogo (na vratu, dimljah, trebuhu..) ali z uporabo Esmarchove preveze pri poškodbah žil na udih.

Opekline
- preuči kraj nezgode – položaj opečenega, pristop, nevarnosti
- odstranite izvor toplotne poškodbe s poškodovanega, preprečite nadaljnji stik z izvorom opekline
- pogasite ogenj, če gori obleka osebo povaljajte po tleh, pokrijte z obleko, odejo, da zadušite ogenj
- opečenca prenesite na varen kraj
- opeklino hladite s tekočo hladno tekočino ali hladnimi obkladki vsaj deset minut
- pri hlajenju večjih termalnih opeklin je potrebna pozornost, da ne bi povzročili podhladitve
- na opeklino ne nanašajte ničesar, prekrijte jo s sterilnim materialom

Dehidracija povezana z naporom, rehidracija
Za rehidracijo posameznikov ,ki so dehidrirani zaradi napora, uporabite 3-8 odstotne raztopine ogljikohidratno-elektrolitskih napitkov, lahko pa tudi vodo, 2% mleko ali čaj brez ali z dodano raztopno ogljikovih hidratov in elektrolitov. Pitje tekočin ni primerno, če je dehidracija tako izrazita, da imajo osebe že znižan krvni tlak, so pregrete in imajo spremenjen mentalni status. Take osebe sodijo v zdravstveno ustanovo.

Poškodba oči zaradi izpostavljenosti kemikalijam
Pri kontaktu očesa s kemikalijami moramo ukrepati takoj. Oko spiramo z velikimi količinami čiste vode in osebo takoj napotimo na urgentni pregled v ustrezno zdravstveno ustanovo.

Pregretje
Pregretje nastopi zaradi odpovedi termoregulacijskih mehanizmov, zato temperatura telesne sredice poraste nad običajno vzdrževano vrednost. Nastane kot posledica podaljšane obremenitve s toploto in se izraža kot vročinska obremenitev, napreduje v vročinsko izčrpanost in vročinski udar, kar lahko privede do odpovedi organov in srčnega zastoja. Znaki so: kožni izpuščaji, utrujenost (občutek izčrpanosti), vročinski krči (krči skupin velikih mišic), motnje zavesti, slabost, glavobol, bruhanje, omejena razsodnost bolnika, vročinsko izčrpanost, vročinska kap (življenjsko ogrožajoče stanje z visoko smrtnostjo - prizadeti se običajno ne poti več, telesna temperatura preseže 40,5 °C, tresavica, krči, neobičajni nehoteni gibi, motnje ravnotežja, motnje zavesti (zmedenost, halucinacije, stanje ko se prizadeti odziva le na glasno klicanje ali bolečinski dražljaj, globoka

nezavest, koma)).Takoj začnemo s hlajenjem bolnika. Če nastopi zastoj srca, se upošteva običajna priporočila in nadaljuje z ohlajanjem osebe. Premestimo ga v senčen, hladen prostor, slečemo, če je sposoben naj pije hladne tekočine, lahko ga potopimo v kad hladne vode ali mu namestimo hladne obkladke na področje velikih žil - dimlje, pazduha, vrat. Ko se temperatura spusti na 39 stopinj z agresivnimi ukrepi hlajenja prenehamo. Osebo hidriramo z rehidracijskimi raztopinami.

Električni udar
Ponesrečenca moramo takoj ločiti od delov pod napetostjo, s katerimi je ostal v stiku. Uporabimo ozemljitveno palico brez vodnika, tako da od ponesrečenca ločimo del, ki je pod napetostjo, ali pa ponesrečenca od tega dela. Pri tem moramo paziti na svojo varnost. To je še posebej pomembno takrat, ko je ponesrečenec še naprej v dotiku z deli, ki so pod napetostjo, oziroma so ti deli v njegovi bližini, v dotiku z zemljiščem. V takih primerih se moramo premikati s čim krajšimi koraki, da se izognemo nevarni napetosti koraka.
Kar najhitreje poskrbimo za izključitev napetosti v delu voznega omrežja, s katerim je ponesrečenec prišel v stik. Takoj pokličimo zdravnika in ga obvestimo, da gre za nesrečo z električnim tokom.
Ne čakajmo na zdravnika, ponesrečencu takoj začnimo dajati prvo pomoč, vendar pa ga ne prenašajmo ali prevažajmo.

Zastrupitve
- izčrpno se pogovorite z zastrupljencem, njegovimi sodelavci oziroma očividci
- pokličite center za zastrupitve na tel. 041 635 500 in SNMP
- povejte:
  - kdo je zastrupljeni,
  - kateri strup je vzrok zastrupitve,
  - koliko strupa je zaužil in
  - kako dolgo je bil v stiku z njim,
  - kdaj je prišlo do zastrupitve,
  - kako je strup vstopil v telo (vdih, zaužitje, preko kože ali sluznic)
  - kje je prišlo do zastrupitve in kje so našli zastrupljenca,
  - zakaj se je nekdo zastrupil (nesreča, samomor, umor),
  - kakšen je zastrupljenec,
  - kako se njegovo stanje spreminja
- zastrupljencu moramo ob transportu v zdravstveno ustanovo priložiti varnostni list za nevarno snov (ali vsaj etiketo)
- reševalci morajo biti ustrezno zaščiteni (obleka, maska), strupa se ne smejo dotikati
- pri opeklinah kože z jedkovinami te snovi čim prej odstranite s pivkanjem, nato sperite z obilnimi količinami vode
- po zaužitju jedkovin naj zastrupljenec takoj popije 2 kozarca vode. NE VEČ! PREPOVEDANE SO GAZIRANE PIJAČE IN MLEKO!! NE IZZIVAJTE BRUHANJA!
- v primeru zastrupitve s plini morate osebo takoj premestiti iz kontaminiranega območja

VSAK POŠKODOVANEC POTREBUJE OBČUTEK VARNOSTI IN ZAUPANJA V POMAGALCA, ZATO OBVLADAJTE SEBE IN DEJAVNIKE NEZGODE, RAVNAJTE MIRNO IN PREMIŠLJENO, S POŠKODOVANCEM GOVORITE PRIJAZNO IN ODLOČNO OBENEM.

9.17 Organiziranje organiziranju prehrane in prevoza delavcev na delovišče/gradbišče in z gradbišča, če je to potrebno

Delavci se bodo na delovišče vozili z lastnim prevozom oz. organiziranim prevozom delodajalca.
Prehrana se bo organizirala v bližnjih gostinskih objektih.
Delavcem se mora med delom omogoči 30 min. odmor in po možnosti preskrbeti topli obrok. V primeru podaljšanja delovnega časa, naj se delavcem omogoči odmor tudi za dodatni obrok hrane.

10 Seznam nevarnih snovi

Na gradbišču se bodo uporabljale naslednje nevarne snovi:

NAZIV NEVARNE SNOVI	OZNAKA NEVARNOSTI	PAKIRANJE
Motorni bencin 95		Ročke do 10 l
Dieselsko gorivo		Ročke do 20 l
Strojna olja		Manjša embalaža 1- 5 l
Opažno olje		Sod 100 l
Propan butan plin		Jeklenke
Acetilen		Jeklenke
Kisik		Jeklenke
Cement		Vreče po 25 kg
Bitumenski premazi- ibitol		Ročke do 8 l ali Sod 180 l
Temeljne barve		Manjša embalaža 1- 5 l
Barve in laki za kovine		Manjša embalaža 1- 5 l
Nitro razredčilo		Manjša embalaža 1- 5 l
Injektirne mase		Vreče po 25 kg
Epoksidni premazi		Posode do 20 l
Sredstva za nego betona		Posode do 20 l

Slika 52: Pregled nevarnih kemikalij

Za vse navedene nevarne snovni morajo biti na gradbišču varnostni listi ter navodila za varno delo. Pri skladiščenju je potrebno upoštevati navodila za skladiščenje navedena v varnostnem listu za posamezno nevarno snov. Delavci morajo biti seznanjeni z vsebino navodil za varno delo, za kar je zadolžen delovodja.

POLNJENJE GORIVA V ZELO OBČUTLJIVEM VODOVARSTVENEM OBMOČJU NI DOVOLJENO!

Prečrpavanje goriv se mora izvajati na območjih, kjer onesnaženje tal ni možno (urejene površine z možnostjo zbiranja in kontroliranega zajemanja razlite tekočine – lovilne posode).

11 Določitev konkretnih ukrepov zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu v primeru neugodnih vremenskih razmer

11.1 Visoke temperature

Glavna tveganja za zdravje pri visokih temperaturah so dehidracija, izčrpanost zaradi vročine, vročinska kap in opekline zaradi predolge izpostavljenosti UV-žarkom. Poleg tega delavci, ki delajo na visokih temperaturah, hitreje naredijo napake, ki lahko vodijo do nezgod.

Izčrpanost zaradi vročine je posledica prevelike izgube tekočine in soli zaradi potenja pri visokih temperaturah. Čeprav telesna temperatura običajno ostane normalna, lahko izčrpanost zaradi vročine povzroči simptome, kot so prekomerno potenje, vrtoglavica, bledica, glavoboli, mišični krči, slabost, utrujenost, oslabelost, omedlevica ter vlažna in lepljiva koža. Delavci, ki trpijo zaradi izčrpanosti zaradi vročine, morajo biti odstranjeni z gradbišča na hladno in senčno mesto ter piti veliko vode. Če se simptomi poslabšajo ali trajajo dlje kot 1 uro, je treba Delavcu priskrbeti zdravniško pomoč.

Vročinska kap je resnejša od izčrpanosti zaradi vročine in je posledica dviga temperature telesa nad 40 °C. Simptomi vročinske kapi so zmedenost, nerazločno govorjenje, napadi, slabost in bruhanje, pordela koža, hitro dihanje, pospešen srčni utrip, glavobol in neodzivnost. V primeru vročinske kapi je Delavcu potrebno nemudoma nuditi zdravniško pomoč, saj lahko v nasprotnem primeru pride do poškodb možganov, srca, ledvic in mišic. Dlje kot se čaka na zdravniško pomoč, resnejše so poškodbe, poveča se tveganje resnih zapletov in celo smrti, zato je potrebno nemudoma poklicati reševalno službo. Med čakanjem na reševalno službo je treba osebo premakniti na hladno, odstraniti odvečna oblačila in osebo hladiti z vsemi sredstvi, ki so na voljo, npr. polivati osebo z vodo, oblagati osebo s hladnimi obkladki ali hladnimi mokrimi brisačami.

Delodajalci morajo uvesti naslednje tehnične ukrepe, da preprečijo vročinsko pogojene zdravstvene težave pri visokih temperaturah:
Klimatska naprava mora biti nameščena v kabinah delovne mehanizacije in prostorih za počitek.
Nad gradbiščem morajo biti nameščeni odbojni ščitniki za preusmerjanje toplotnega sevanja, kjer je to izvedljivo.
Nameščeni morajo biti pršilni ventilatorji, ki pršijo vodo.
Uporabljena mora biti mehanska oprema, da se zmanjša ročno delo.
Kjer ni mogoče uporabiti tehničnih ukrepov, mora Delodajalec uvesti naslednje administrativne ukrepe:
Delo je potrebno razporediti na hladnejše dele dneva, npr. zgodaj zjutraj ali pozno popoldne.
Z ustreznim načrtovanjem dela je potrebno čim bolj zmanjšati fizične napore.
Delavci naj med seboj redno menjajo delovna mesta, da se čim bolj zmanjša izčrpanost in izpostavljenost vročini.
Zagotoviti je potrebno, da delavci pijejo zadostne količine vode in tekočin, ki vsebujejo elektrolite.
Dovoliti in zahtevati je potrebno obvezne premore.
Uvesti je potrebno postopek za privajanje vročini in omogočiti delavcem, ki še niso prilagojeni, krajše izmene.

Vsi delavci, ki delajo na visokih temperaturah, morajo biti seznanjeni s simptomi vročinsko pogojenih zdravstvenih težav in nudenjem prve pomoči. Delavci morajo paziti na svoje sodelavce in biti pozorni na simptome vročinsko pogojenih zdravstvenih težav ter biti pripravljeni nuditi ustrezno prvo pomoč osebi, ki govori o simptomih ali kaže znake simptomov.

Nihče ne sme delati sam na visokih temperaturah, če ni opremljen s komunikacijsko napravo, ki mu omogoča stik s sodelavci ali nadrejenim.
Statistike kažejo, da se 70% vseh vročinsko pogojenih zdravstvenih težav zgodi v prvih dneh dela pri visokih temperaturah, saj se človeško telo postopoma prilagaja na vročino. Delodajalci so dolžni pospešiti prilagoditev na višje temperature tako, da skrajšajo delovni čas pri visokih temperaturah in ne intenzivnost dela.
Delodajalci morajo omogočiti neaklimatiziranim delavcem, da se postopoma prilagodijo na delo pri visokih temperaturah, tako da delajo največ 20 % običajnega delovnega časa pri visokih temperaturah prvi dan in nato vsak dan za 20 % več, tako da do konca prvega tedna že normalno delajo. V prvem tednu naj preživijo neaklimatizirani delavci preostanek delovnega dne v hladnejšem okolju (začetek dneva, konec dneva, pokrita območja itd.).

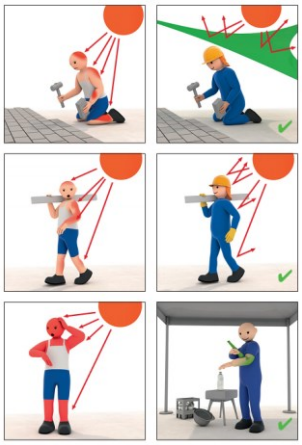
Pojem »ne-aklimatizirani delavci« se nanaša na naslednje situacije:

- novi delavci pri projektu, ki niso prilagojeni na delo pri visokih temperaturah;
- delavci, ki se vračajo na delo po najmanj 10-dnevni odsotnosti;
- ko temperature spomladi ali v zgodnjem poletju prvič začnejo naraščati in dosežejo temperature nad 30°C;
- kadar je vreme znatno topleje kot v prejšnjih dneh (+10°C).

Pravilo 20 % ščiti večino delavcev, ki so fizično v formi in nimajo zdravstvenih težav. Drugi delavci morda potrebujejo več časa, da se prilagodijo na visoke temperature. Delavce v procesu aklimatizacije je treba natančno opazovati glede simptomov vročinsko pogojenih zdravstvenih težav.

Da se prepreči dehidracija in druge vročinsko pogojene zdravstvene težave, morajo nadrejeni delavce pri visokih temperaturah spodbujati, da pijejo hidracijske tekočine, čeprav niso žejni. Delodajalci morajo delavcem zagotoviti najmanj 0,5 l sveže pitne vode na uro in dodatne tekočine z elektroliti za delo pri visokih temperaturah v trajanju nad 2 uri (0,5 l za 2 uri). Delavci naj se med premori vzdržijo pitja vročih pijač, npr. kave.
Pri visokih temperaturah morajo delodajalci dovoliti in zahtevati premore za delavce. Z višjimi temperaturami se mora dolžina in pogostost premorov večati. Načeloma morajo delavci pri visokih temperaturah počivati vsako uro.
Premori morajo biti zadostno dolgi, da si delavci opomorejo od vročine. Dolžina premora je odvisna od številnih dejavnikov, med drugim temperature okolja, vlažnosti in toplotnega sevanja, nivoja fizične aktivnosti delavca in lokacije premorov. Delodajalci morajo za premore zagotoviti senčno lokacijo (šotore s hladilnimi ventilatorji, kontejnerje s klimatsko napravo, pršilne ventilatorje, ki pršijo vodo).

Pri delu na prostem pri visokih temperaturah in visokem UV-indeksu morajo delodajalci delavcem zagotoviti lahka in zračna delovna oblačila z dolgimi rokavi in dolgimi hlačami, ki delavce ščiti pred UV-sevanjem. Prav tako morajo Delavci pod zaščitno čelado nositi pokrivalo, ki ščiti njihov vrat, ušesa in ramena. Delodajalci morajo zagotoviti vodoodporno zaščitno sončno kremo s faktorjem minimalno 30 za zaščito izpostavljenih kožnih predelov.



Slika 53: Varno delo na soncu

11.2 Nizke temperature

Vsem delavcem, ki opravljajo delo na nizkih zunanjih temperaturah, mora biti med delovnim časom zagotovljena temperatura delovnega okolja, ki je primerna za človeški organizem.
Na gradbišču je potrebno zagotoviti prostor za ogrevanje delavcev, v katerem mora biti temperatura v obdobju med 15. oktobrom in 30. aprilom vsaj 20 °C.
Na gradbiščih se delo normalno izvaja do temperature -8 °C, pri nižjih temperaturah pa se izvajajo dela samo pod pogojem, da so delavci opremljeni z ustrezni osebno varovalno opremo. Za delo pri nižjih temperaturah je treba poskrbeti tudi za tople napitke in za urejen prostor za občasno ogrevanje delavcev.

12 Določitev prostorov ali delov gradbišč, kjer veljajo olajšave v zvezi s splošno zahtevo nošenja čelade

Obveznost nošenja čelade velja na celotnem območju gradbišča.



Slika 54: Varnostna čelada

13 Smernice za usklajevanje interakcije z industrijskimi aktivnostmi v neposredni bližini gradbišča, tudi z začasno prekinitvijo komunalnih vodov, če je to potrebno

Izvajalci del morajo svoje delo organizirati tako, da bo promet po železnici potekal varno in v skladu z izdanimi soglasji, dovoljenji in odredbami o zaporah tira.
Skladno s terminskim planom in napredovanjem del se morajo izvajalci medsebojno usklajevati tako, da ne prihaja do prekrivanja posameznih faz dela.
Območje del morajo ločiti od del drugega izvajalca (opozorilna vrvica, ograja,…) ter na območju dela namestiti opozorilne table in napise.
Vodja del ima nalogo sprotno nadzirati in koordinirati delo na način, da se delavci istega podjetja ali drugih izvajalcev del med seboj ne ogrožajo ter se jih loči časovno ali prostorsko tako, da se zagotovi varno in zdravo delo.

Ukrepe mora vodja nadzora ali koordinator VZD v fazi izvajanja projekta vpisati v gradbeni dnevnik ali v knjigo ukrepov za varno delo.

14 Terminski plan

Prikazan je okviren terminski plan izvedbe del, pri katerem se je potrebno zavedati, da je le orientacijski, saj v fazi izdelave projekta še ni znan izvajalec del oz. razpoložljiva mehanizacija za izvedbo del. Projektantski terminski plan je zato izdelan na osnovi splošnih pogojev in predpostavk.
Detajlni terminski plan izvedbe del je pred pričetkom nadgradnje dolžan izdelati izbrani izvajalec v sodelovanju s prometno službo.

Trajanje celotna izvedba sanacije podpornega zidu je 69 dni.

Sanacijska dela se bodo izvajala v naslednjem vrstnem redu:

- pripravljalna dela
- vzpostavitev zapore železniškega prometa na levem tiru
- kampadna odstranitev obstoječega kamnitega zidu s sprotno vgradnjo podpornih ukrepov (po potrebi)
- priprava temeljnih tal
- izvedba temeljev konstrukcije
- izvedba stene konstrukcije
- zasip zaledja konstrukcije
- ureditev odvodnjevanja

Dela so načrtovana v dveh sklopih in sicer po odsekih. Celotni AB zid sestoji iz 8 kampad. V prvem sklopu se sočasno izvede kampadi K1 in K2 ter kampadi K5 in K6. Ko je v teh kampadah AB zid zgrajen v celoti in zaledje zidu zasuto do vrha, sledi drugi sklop. V drugem sklopu se sočasno izvede kampadi K3 in K4 ter kampadi K7 in K8.

Dela so načrtovana v naslednjih fazah:

Faza	Opis	Trajanje [dan]
Faza 0	Preddela	3
Faza 1	Ureditev gradbišča in dostopa	4
Faza 2	Odstranitev vrhnjega dela zidu in hribine v zaledju	6
Faza 3	Vgradnja brizganega betona in sider v vrhnjem delu zidu	6
Faza 4	Odstranitev spodnjega dela zidu in hribine v zaledju	8
Faza 5	Vgradnja brizganega betona in sider v spodnjem delu zidu	4
Faza 6	Izvedba temeljev	12
Faza 7	Izvedba zidu	20
Faza 8	Zasip za zidom in končna ureditev	4
Faza 9	Odstranitev gradbišča in zaključna dela	2
SKUPAJ		**69**

Tabela 6: Faznost

Ves čas sanacijskih del bo levi tir moral biti zaprt, na desnem tiru pa bo veljala omejitev hitrosti.

14.1 Faza 0 – Pripravljalna dela

trajanje faze 3 dni

Izvajalec mora pravočasno pred začetkom del pripraviti tehnološki elaborat z natančnim opisom del ter terminskim planom izvedbe del. Tehnološki elaborat morata potrditi Nadzor in Projektant.

Izvajalec mora pred začetkom del preveriti in urediti dostopne poti (izven območja progovnega pasu) in začasno deponijo za shranjevanje izkopnega in drugega gradbenega materiala, z vsemi potrebnimi dovoljenji.

Izvajalec mora pred začetkom del dostaviti mehanizacijo in material na primerno mesto čim bližje delovišču, vendar izven območja progovnega pasu oz. po navodilih Upravljavca proge.

14.2 Faza 1 – Ureditev gradbišča in dostopa

trajanje faze 4 dni

V tej fazi so zajeta dela, potrebna za organizacijo in zavarovanje gradbišča ter vzpostavitvijo zapore železniškega prometa na levem tiru.

Ker bo v času gradnje desni tir ostal pod prometom, je potrebno gradbišče ustrezno ograditi in preprečiti morebiten prehod opreme, strojev ali ljudi v območje desnega tira.

1) Popolna zapora levega tira, izklop napajanja vozne mreže levega tira, postavitev ustrezne prometne signalizacije levega tira v bližini gradbišča. Omejitev hitrosti desnega tira.
2) Kontrola izklopa napajanja vozne mreže levega tira, izvedba ozemljitve vozne mreže, zaščita voznega voda z geotekstilom (zaščita pred brizganim betonom za zaščito izkopnih brežin).
3) Postavitev gradbiščne ograje dolžine 100m iz pletene PVC mreže višine 1,8m od km 554+880 do km 554+980. Ograja je od osi levega (zaprtega) tira oddaljena 1,1m proti desnemu tiru (oz. 2,6m od osi

desnega tira proti levemu tiru). Obvezno zavarovanje gradbiščne ograje proti možnosti prevrnitve na desni tir (vihar...).

4) Ureditev dostopa po levem tiru do mesta sanacije. Območje vožnje po levem tiru se od desnega (voznega) tira loči z opozorilno vrvjo z zastavicami višine 1m. Opozorilna vrv je od osi levega (zaprtega) tira oddaljena 1,0m proti desnemu tiru (oz. 2,8m od osi desnega tira proti levemu tiru). Ureditev priključka dostopne poti na levi (zaprti) tir mora Izvajalec izvesti v sodelovanju z Upravljavcem proge (mehanska zaščita tira in naprav...).
5) Izvajalec lahko z Upravljavcem proge preveri možnost začasne ureditve dostopa do gradbišča direktno iz bližnje ceste (Cesta v Kresnice) preko desnega (povoznega) tira (mehanska zaščita tira in naprav, stalna prisotnost čuvaja...).
6) Zakoličba in začasna prestavitev oz. zavarovanje vseh komunalnih vodov med obstoječim zidom in levim tirom. Dela je potrebno izvesti v sodelovanju s strokovnimi delavci SŽ – Infrastruktura, Služba za EE in SVTK, Pisarna SVTK Ljubljana (kontakt g. Erik Zakrajšek (051 635-004) ali g. Zlatko Čančar (031 325-735).
7) Za zaščito gramozne grede levega tira pred zablatenjem, se območje tirne grede med km 554+895 in km 554+965 (L=70m) prekrije z ločilnim geotekstilom teže vsaj 400 gr/m^2. Širina geotekstila znaša 4m in sega od roba gradbiščne ograje do roba izkopa opornega zidu. Geotekstil se po robovih obvezno obteži in prepreči njegovo dvigovanje (veter).
8) Zaščita tirov in tirnih naprav pred poškodbami (leseni plohi med in ob tirnicah, geotekstil…), ki bi bila lahko posledica izvedbe del. Uporaba strojev z jeklenimi gosenicami ni dovoljena.
9) Ureditev priročnega skladišča materiala (armatura, opažne deske, orodje…) ob obstoječem zidu med km ca 554+880 in 554+850. Območje skladišča je potrebno ograditi z gradbiščno ograjo iz pletene PVC mreže višine 1,8m in jo zavarovati pred možnostjo prevrnitve.

14.3 Faza 2 – Odstranitev vrhnjega dela zidu in hribine v zaledju

trajanje faze 6 dni

Po zavarovanju gradbišča se lahko prične z odstranjevanjem obstoječega zidu. Zid se odstranjuje v dveh etažah polovico višine s sprotnim vgrajevanjem podpornih ukrepov. Bagerski izkop se lahko izvaja z drezine na tirih, ali pa neposredno z levega tira, ki pa ga je potrebno predhodno zaščititi. Bager najprej odstrani preperino vsaj 2 m v zaledje, nato pa izvede izkop v višini 1,5-2 m v nagibu 5:1, skladno z zakoličbo, vključno z odstranitvijo obstoječega zidu v zgornjem delu. Izkop se izvede po celotni dolžini med stacionažama. Izkopani material se odpelje na začasno deponijo.

14.4 Faza 3 – Vgradnja brizganega betona in sider v vrhnjem delu zidu

trajanje faze 6 dni

Zaradi nevarnosti klinastega zdrsa preperelih blokov peščenjaka se izkopne brežine takoj po izkopu sproti ščitijo z 10cm brizganega betona C25/30, armaturno mrežo Q189 ter IBO sidri R32-250 dolžine 4m v rastru 1,5m vzdolžno ter 1,0-1,25m vertikalno, odvisno od višine vkopne brežine. Zgornja vrsta sider naj se vgradi ca 0,5m od zgornjega roba izkopa, spodnja vrsta pa ca 0,5m nad dnom izkopa.

Zaradi omejitve s prostorom je potrebno uporabiti prilagojeno vrtalno garnituro za vgradnjo sider, katera z lafeto ne bo segala v območje vozne mreže ali desnega tira. Brizgan beton mora obvezno vsebovati dodatek za hitrejše strjevanje. Da se zagotovi preklop mere naslednjega izkopa, se brizgan beton vgradi ca 30-50cm nad dnom izkopa, po potrebi se mreža prekrije z ločilnim geotekstilom. Takoj po vgradnji se v oblogo iz brizganega betona v rastru ca. 1,5×1,5m zvrta vrtine Ø35mm, ki služijo dreniranju zaledja, nato se celotno vkopno brežino prekrije z drenažnim geokompozitom.

14.5 Faza 4 – Odstranitev spodnjega dela zidu in hribine v zaledju

trajanje faze 8 dni

Zaradi globine temeljenja bagerski izkop verjetno ne bo več možen iz drezine, zato je potrebno levi tir zaščititi ločilnim geotekstilom teže vsaj 400 gr/m^2 ter 10cm debelo plastjo zasutja vzdolž zidu.

Izkop se izvede po celotni dolžini zidu, vse do dna predvidenih temeljev. Pri tem se posebno pozornost posveti zunanjemu robu izkopa, da ne pride do spodkopanja levega tira.

14.6 Faza 5 – Vgradnja brizganega betona in sider v spodnjem delu zidu

trajanje faze 4 dni

Dela se izvedejo na enak način, kot na zgornjem delu zidu.

14.7 Faza 6 – Izvedba temeljev

trajanje faze 12 dni

Temeljenje zidu se izvede plitvo na AB pasovnem temelju, na podlagi preperelega peščenjaka. Temeljna tla se splanirajo in zbijejo na E_{vd}>30Mpa. V kolikor se na dnu temeljnih tal pojavljajo območja slabšega (zaglinjenega) materiala, ga je potrebno odstraniti do raščene kamnine oz. v debelini minimalno 0,50m in nadomestiti s pustim betonom.

Na dno izkopa se položi podložni beton C12/15 v višini 10 cm. Postavita se armatura in opaž za temelje, ki se nato zalijejo z betonom C30/37. Iz temeljev se prepusti vertikalna armatura, na katero se potem poveže armatura stene zidu. Temelji in vznožje zidu se zasuje s kamnitim tolčencem 32-64mm in utrdi na E_{vd}>30Mpa.

14.8 Faza 7 – Izvedba zidu

trajanje faze 20 dni

V steno se v rastru 2m vstavijo izcednice - PVC cevi DN110, ki bodo služile odvajanju vode iz zaledja. Postavita se armatura in opaž, stena zidu se nato zalije z betonom C3037.

14.9 Faza 8 – Zasip za zidom in končna ureditev

trajanje faze 4 dni

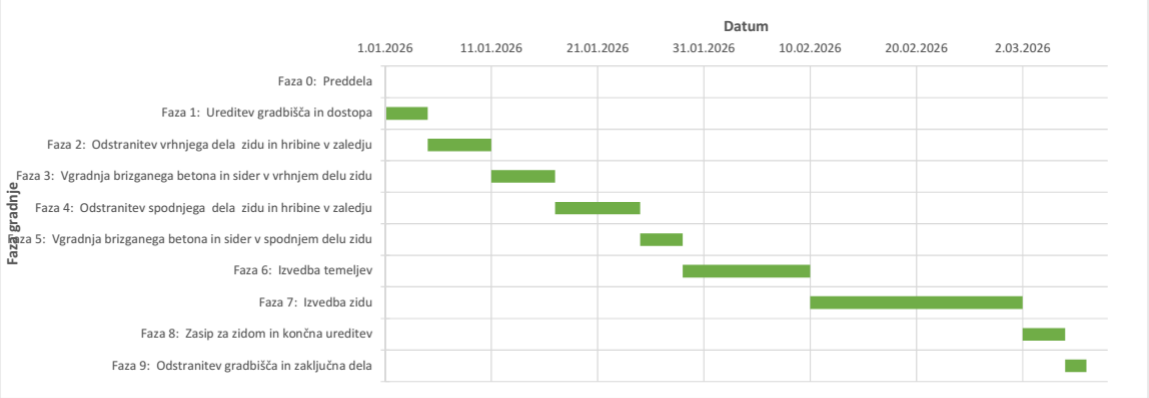
V zaledju zidu se do nivoja izcednic položi podložni beton v naklonu ca 5%. Zaledje zidu se zasuje z drenažnim zasipom 16-30mm, ki se na vrhu prekrije z ločilnim geotekstilom. Položni del nad zidom se humuzira in zatravi. Izvede se fazni pregled izvedenih del.

14.10 Faza 9 – Odstranitev gradbišča in zaključna dela

trajanje faze 2 dni

Med zaključna dela sodi odstranitev delovišča in povrnitev območja sanacije in dostopnih poti v prvotno oz. s projektom predvideno stanje. Po končanih delih Upravljavec proge še enkrat preveri stanje proge, preden se ta sprosti v promet.

14.11 Projektantski terminski plan



Slika 55: Projektantski terminski plan

15 Obveznost delovodij o medsebojnem obveščanju o poteku posameznih faz dela

Izvajalec mora za vodenje gradnje določiti vodjo del, ki glede na vrsto del prevladuje (v nadaljnjem besedilu: vodja gradnje) in ki je zaposlen pri njem. Vodja gradnje vodilnemu izvajalcu pri gradnji odgovarja za uskladitev del na gradbišču, za skladnost izvajanja del s projektno dokumentacijo, za varnost in zdravje pri delu na gradbišču in vodi gradbišče.
Vodje del morajo skladno s terminskim planom pričetek svojih del najaviti vodji gradnje, odgovorni osebi za izvajanje ukrepov varnosti in zdravja pri delu dogovorjeni s pisnim sporazumom o skupnih varnostnih ukrepih in koordinatorju za varnost in zdravje pri delu v fazi izvajanja del.

Ugotoviti morajo ali je potrebno pred pričetkom del poleg ukrepov predpisanih z varnostnim načrtom izvesti se dodatne ukrepe v zvezi z njihovim delom. V primeru, da so potrebni dodatni ukrepi, o njih obvesti koordinatorja za varnost in zdravje pri delu v fazi izvajanja del, ki takšne ukrepe potrdi in jih sprejme kot prilogo varnostnemu načrtu ali pa zahteva dopolnitev varnostnega načrta.

Vsak vodja del na gradbišču se mora pred začetkom del seznaniti z vsebino varnostnega načrta in ukrepi, ki so v njem predpisani ter o vsebini seznaniti svoje, na gradbišču, zaposlene delavce.
Vsak vodja del na gradbišču se mora pred začetkom del seznaniti s varnostnimi ukrepi, ki so zapisani v knjigi ukrepov za varno delo, če se ti nanašajo na njegove delovne naloge.
Vsako spremembo ukrepov zapisanih v varnostnem načrtu ali knjigi ukrepov se lahko izvede samo s soglasjem koordinatorja v fazi izvajanja del in odgovorni osebi za izvajanje ukrepov varnosti in zdravja pri delu dogovorjeni s pisnim sporazumom o skupnih varnostnih ukrepih, spremembo ukrepa pa se zapiše v knjigo ukrepov.

Če je spremembe tehnologije pri izvajanju posameznih del ugotovljeno, da sočasnost z katerim od drugih opravil po terminskem planu ni mogoča, se pred začetkom del o tem obvestiti koordinatorja za varnost in zdravje na gradbišču.

Vsakdo, ki je na gradbišču mora o vsaki spremembi ali pomanjkljivosti v zvezi varnostjo in zdravjem pri delu obvesti odgovorni osebi za izvajanje ukrepov varnosti in zdravja pri delu dogovorjeni s pisnim sporazumom o skupnih varnostnih ukrepih ter koordinatorja za varnost in zdravje pri delu v fazi izvajanja del.

O vsaki pomanjkljivosti ali kršitvi predpisanih ukrepov ali temeljnih načel varnosti in zdravja pri delu, ki se jo opazi pri gibanju ali izvajanju del na gradbišču se obvesti odgovornega vodjo gradbišča, vodjo posameznih del, odgovorni osebi za izvajanje ukrepov varnosti in zdravja pri delu dogovorjeni s pisnim sporazumom o skupnih varnostnih ukrepih ter koordinatorja za varnost in zdravje pri delu v fazi izvajanja del, pripombe pa se vpišejo v knjigo ukrepov za varno delo.

16 Navodila za reševanje delavcev, ki po padcu z višine obvisijo v varnostnem pasu

16.1 Izbira načina in postopkov reševanja

Delavca, ki je padel in bil med padcem zaustavljen, je treba čim prej rešiti iz visečega položaja, da se prepreči morebitno travmo zaradi visenja.

16.2 Ocenitev tveganja pri reševanju

Nihče ne sme na višini delati sam, v kolikor je to mogoče. Če je tveganje za padec iz samo-kontrolirane transportne košare, ploščadi ali odra minimalno, lahko delavec delo opravlja sam, če ima pri sebi komunikacijsko napravo (enostavno dostopen mobilni telefon ali dvokanalno komunikacijsko napravo, do katere lahko dostopa tudi med visenjem) in ima v torbi na varovalnem pasu stopno zanko ali zanke za noge, do katerih lahko med visenjem brez težav dostopa. Delavce, ki na višini delajo sami, mora sodelavec ali nadrejeni preveriti, obiskati ali z njimi komunicirati najmanj enkrat vsako uro.
Če obstaja povečano tveganje za padec iz višine, delavec na višini ne sme delati sam in mora biti v vidnem polju drugega delavca.

16.3 Določitev potrebnih varnostnih ukrepov

Če delavca po zaustavljenem padcu iz visenja ni mogoče rešiti v 5 minutah, je treba izvesti enega od zgoraj opisanih varnostnih ukrepov za sprostitev pritiska na trakovih za noge varovalnega pasu. V vmesnem času naj delavec večkrat napne mišice nog in premakne noge v sedeči položaj, da pospeši krvni obtok.

Pri reševanju po zaustavljenem padcu naj se delavca ne dvigne, temveč spusti, če je to le mogoče.
Ko delavec doseže tla, varovalnega pasu ni dovoljeno takoj sprostiti, saj je lahko nenaden pritok neoksidirane krvi nazaj v srce življenjsko nevaren, možne pa so tudi poškodbe ledvic. Delavec se ne sme uleči, temveč mora ostati v sedečem položaju. Medtem ko sedi, je treba počasi sprostiti trakove za noge. Vsakega delavca, ki je po zaustavljenem padcu visel, mora pregledati zdravnik.

16.4 Izbira ustrezne varnostne opreme

V bližini vseh aktivnih delovnih območij mora biti na voljo eden od naslednjih varnostnih ukrepov za sprostitev pritiska na trakovih za noge varovalnega pasu:

- Stopna zanka ali zanke za noge, ki so povezane z varovalnim pasom in delavcu omogočajo, da stopi vanje.
- Reševalna vrv z zanko na koncu, ki se priveže na sidrišče nad delavcem in spusti do visečega delavca. Delavec tako stopi v zanko, ki mora biti nekoliko višje od njegovih stopal, ko ta visi.

16.5 Določitev oseb, ki bodo izvajale reševanje

Nadrejene in delavce je potrebno seznaniti z načrtom za ukrepanje v nujnih primerih tekom ter jih usposobiti za njegovo izvajanje.
Osebe, ki bodo izvajale reševanje morajo biti usposobljene za reševanje.

17 Skupni ukrepi varnosti in zdravja pri delu na gradbišču

Skupni ukrepi za zagotavljanje varnosti in zdravja na gradbišču so:

- postavitev posameznih varnostnih znakov na gradbišču,
- zapora proge – tira,
- počasna vožnja po tiru mimo delovišča,
- izklop električne napetosti v voznem vodu,
- zagotovitev progovnega čuvaja,
- označitev voznega tira z opozorilno vrvico na kotnih nosilci.

Na deloviščih, na katerih hkrati opravlja dela dvoje ali več delodajalcev in samozaposlenih delavcev, morajo ti s pisnim sporazumom določiti skupne ukrepe za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu.
Pisni sporazum o skupnih varnostnih ukrepih podpišejo pred pričetkom izvajanja del vsi udeleženci pri gradnji (izvajalci, podizvajalci, nadzorni organi in investitor).

Delodajalci morajo sporazumno določiti delavca, ki zagotavlja usklajeno izvajanje ukrepov, določenih s pisnim sporazumom, varnostnim načrtom in knjigo ukrepov za varno delo na gradbišču.

Vsak delodajalec mora v sporazumu, iz prejšnjega odstavka določiti delavca za zagotovitev varnosti svojih delavcev.

Delodajalci morajo sporazumno določiti delavca, ki zagotavlja usklajeno izvajanje ukrepov, določenih s pisnim sporazumom, varnostnim načrtom in knjigo ukrepov za varno delo na gradbišču.

Koordinator potrebne ukrepe vpiše v knjigo ukrepov in z njimi seznani odgovorne vodje del. Izvajalec in podizvajalci del ter druge osebe morajo upoštevati ukrepe predpisane s knjigo ukrepov.

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

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 koordinatorja za varnost in zdravje pri delu in njeno uporabo začasno prepove.

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:

- pregledih delovnih odrov z navedbo odgovornih oseb, ki so pregled opravile,
- varnostnih listih nevarnih snovi,
- deponiranju odpadnega gradbenega materiala s potrdili pooblaščenih deponij,
- meritvah začasne gradbiščne elektroinštalacije,

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

18 Gradbiščni red (izvleček ukrepov in pravil za zagotovitev varnosti na gradbišču)

Gradbiščni red mora biti izobešen na vidnih mestih na gradbišču.

GRADBIŠČNI RED	
Sanacija opornega zidu ob glavni železniški progi št. 10 d.m. Dobova - Ljubljana v km 554+890 do km 554+940	
VSTOP NA GRADBIŠČE	
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. 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 pooblaščene osebe, vsaka nezaposlena oseba, ki se nahaja na gradbišču se mora vpisati v evidenco obiskovalcev.	
OBVEZNOST NOŠENJA VAROVALNE ČELADE	
Vsi obiskovalci gradbišča morajo za čas prisotnosti na gradbišču uporabljati varnostno čelado, ko je ta predpisana.	
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 v skladu z določili varnostnega načrta ali knjige ukrepov za varno delo. Odgovorna oseba za izvajanje ukrepov varnosti in zdravja pri delu dogovorjena s pisnim sporazumom je dolžna odstraniti z gradbišča osebe, ki na njem niso zaposlene in o takšnih kršitvah obvestiti odgovornega vodjo gradbišča ter koordinatorja 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. 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.	
PRVA POMOČ	
Vsak delavec prijavi poškodbo pri delu nadrejenemu delavcu, ki zagotovi da se izpolni Prijava o poškodbi pri delu. Nadrejeni delavec obvesti o poškodbi koordinatorja za varnost in zdravje 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)	
POMEMBNE TELEFONSKE ŠTEVILKE	
NUJNA MEDICINSKA POMOČ – CENTER ZA OBVEŠČANJE	112
GASILCI	112
POLICIJA - V PRIMERU SMRTNE NEZGODE	113
INŠPEKTORAT RS ZA DELO	01/280-36-60
ODGOVORNA OSEBA ZA NUDENJE PRVE POMOČI	
VODJA GRADBIŠČA	
KOORDINATOR ZA VARNOST IN ZDRAVJE PRI V FAZI IZVAJANJA	
PROMETNIK POSTAJA KRESNICE	01/29-13-981
PROMETNIK POSTAJA LAZE	01/29-13-976

19 Izvleček ukrepov varstva pred požarom

IZVLEČEK UKREPOV VARSTVA PRED POŽAROM

Sanacija opornega zidu ob glavni železniški progi št. 10 d.m. Dobova - Ljubljana v km 554+890 do km 554+940

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. PREPREČEVANJE POŽARA

V obdobju razglašene velike ali zelo velike požarne ogroženosti naravnega okolja, je na požarno ogroženih območjih prepovedana uporaba odprtega ognja.



Prepovedano je kurjenje na gradbišču.
Zagotavljajte prost dostop do gasilnikov.

3. V PRIMERU POŽARA

Kdor opazi, da grozi neposredna nevarnost požara ali eksplozije oziroma kdor opazi požar, mora nevarnost odstraniti oziroma požar pogasiti z ročnim gasilnikom , če to lahko stori brez nevarnosti zase in za druge.
Če sami tega ne morete storiti, takoj obvestite:
center za obveščanje tel. 112
Požara na električnih napeljavah in napravah ne gasite z vodo.
Upoštevajte navodila odgovorne osebe za izvajanje evakuacije in gašenje požara.



4. PRIJAVA POŽARA

Požar javite:
Center za obveščanje tel. 112



Povejte: KDO kliče?
KJE gori?
KAJ gori?
OBSEG požara
PRISOTNOST NEVARNIH SNOVI (!),
ALI SO NA KRAJU POŽARA PONESREČENCI IN OGROŽENI LJUDJE,
IME IN PRIIMEK OSEBE, KI SPOROČA PODATKE

20 Popis del z oceno stroškov ureditve gradbišča in izvajanja skupnih ukrepov za zagotavljanje varnosti in zdravja na gradbišču

VARNOSTNI NAČRT	**3.620,00 €**
I. ZAVAROVANJE GRADBIŠČA PROTI OKOLICI	1.690,00 €
II. UREDITEV, PRESTAVITEV IN VZDRŽEVANJE PISARN, GARDEROB, SANITARNIH VOZLOV IN DRUGIH OBJEKTOV NA GRADBIŠČU	680,00 €
III. UREDITEV PROMETNIH KOMUNIKACIJ ZASILNIH POTI IN IZHODOV (ČE JIH JE POTREBO ORGANIZIRATI IZVEN PROMETNIH POVRŠIN)	225,00 €
IV. UREDITEV DEPONIJ GRADBENEGA MATERIALA (ČE JIH JE POTREBO ORGANIZIRATI NA ZELENICAH)	300,00 €
V. NAČIN OZNAČITVE OZ. ZAVAROVANJA NEVARNIH MEST (NEVARNE CONE)	135,00 €
VI. UREDITEV ELEKTRIČNIH NAPELJAV ZA POGON NAPRAV IN STROJEV TER RAZSVETLJAVE NA GRADBIŠČU	420,00 €
VII. UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM	170,00 €
SKUPAJ (brez DDV):	**3.620,00 €**
NEPREDVIDENA DELA 10%	362,00 €
SKUPAJ Z NEPREDVIDENIMI DELI (brez DDV):	**3.982,00 €**
DDV 22%	876,04 €
SKUPNA VREDNOST Z DDV:	**4.858,04 €**

Poz.	Opis postavke	Opomba	EM	Količina	Cena/EM	Skupaj
	Popis del z oceno stroškov ureditve gradbišča in izvajanja skupnih ukrepov za zagotavljanje varnosti in zdravja na gradbišču					**#REF!**
	I. ZAVAROVANJE GRADBIŠČA PROTI OKOLICI					**1.690,00**
1.	Postavitev in odstranitev PVC gradbiščne ograje z vsemi predvidenimi prestavitvami zaradi faznosti in tehnologije gradnje, z vzdrževanjem in popravili (PVC folija višine 1,8 m pritrjena na armaturno mrežo na ustrezno trdnih stojalih v medsebojni oddaljenosti do 2 m in po potrebi zavarovanimi pred porušitvijo zaradi vetra)		m	100,00	9,00	900,00
2.	Postavitev, prestavitev in odstranitev gradbiščnih vrat		kd	1,00	100,00	100,00
3.	Izdelava, postavitev in odstranitev informativne table		kd	1,00	500,00	500,00
4.	Postavitev, prestavitev in odstranitev opozorilnih tabel (v kolikor izvajalec predvidi več vhodov sorazmerno poveča število opozorilnih tabel)		kd	1,00	140,00	140,00
5.	Postavitev, prestavitev in odstranitev opozorilnih znakov predvidenih z načrtom ureditve gradbišča (število ponudnik določi z načrtom ureditve gradbišča).		kd	1,00	50,00	50,00
	II. UREDITEV, PRESTAVITEV IN VZDRŽEVANJE PISARN, GARDEROB, SANITARNIH VOZLOV IN DRUGIH OBJEKTOV NA GRADBIŠČU					**680,00**
1.	Gradbiščni prostori - prostore za pisarno in jedilnico (najem 1 mesec)		kd	1,00	100,00	100,00
2.	Dobava in postavitev kemičnih stranišč (1 stranišče na 25 delavcev)		kd	1,00	500,00	500,00
3.	Postavitev zabojnikov za gradbene odpadke		kd	1,00	80,00	80,00
	III. UREDITEV PROMETNIH KOMUNIKACIJ ZASILNIH POTI IN IZHODOV (ČE JIH JE POTREBO ORGANIZIRATI IZVEN PROMETNIH POVRŠIN)					**225,00**
1.	Dovozne poti (ponudnik mora preučiti možne dovozne poti in podati vrednosti in količine izvedbe dovozne poti ter stroške vzdrževanja ter vzpostavitve v prvotno stanje)		m^2	150,00	1,50	225,00
	IV. UREDITEV DEPONIJ GRADBENEGA MATERIALA (ČE JIH JE POTREBO ORGANIZIRATI NA ZELENICAH)					**300,00**
1.	Površino namenjen deponiranju je potrebno utrditi do ustrezne trdnosti, glede na deponiran material. Zlaganje mora ustrezati lastnostim materialov, preprečeno mora biti nehoteno premikanje. Najvišja dovoljena višina ročno zloženih skladovnic je 2 m z izjemo zlaganja lažjih kosov materiala		m^2	200,00	1,50	300,00
	V. NAČIN OZNAČITVE OZ. ZAVAROVANJA NEVARNIH MEST (NEVARNE CONE)					**135,00**
1	Signalna vrvica mora biti nameščena na višini od 1,0 do 1,3 m od tal ter pritrjena na stebričke ali druge podpore		m	70,00	1,50	105,00
2	Pokrovi odprtin - vse nastale manjše odprtine v tleh je potrebno zavarovati s pokrovi iz med seboj zbitih plohov zavarovanimi pred horizontalno odstranitvijo (obtežitev, pritrditev…)		kd	1,00	30,00	30,00
	VI. UREDITEV ELEKTRIČNIH NAPELJAV ZA POGON NAPRAV IN STROJEV TER RAZSVETLJAVE NA GRADBIŠČU					**420,00**
1.	Za razvod električne energije od elektroagregata do gradbiščne omarice ter povezavo te z pomožnimi gradbiščni objekti se uporabi kable tipa HO 7 RN-F.		m	50,00	6,00	300,00
2.	Podaljševalni kabli morajo biti izdelani skladno z zahtevami standarda SIST HD 22.4, v izvedbi vsaj HO 5 RN – F in primerno mehansko zaščiteni ali postavljeni na ustrezni višini v skladu s posebnimi predpisi.		kd	1,00	60,00	60,00
3.	Na gradbiščih se lahko uporabljajo samo kabelski koluti (bobni), ki so opremljeni z vtičnicami pokritimi s pokrovčki proti škropljenju vode, termičnim varovalom proti pregretju kabla in težkim gumi kablom tipa HO 7 RN – F. Zagotoviti zadostno število		kd	2,00	30,00	60,00
	VII. UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM					**170,00**
1.	Gasilniki v vseh pomožnih gradbiščnih prostorih - najmanj ABC S6 (določiti število gasilnikov glede na število gradbiščnih objektov razen skladišč nevarnih kemikalij.)		kd	2,00	55,00	110,00
2.	Gasilniki v gradbeni mehanizaciji z motorjem na notranje izgorevanje		kd	2,00	30,00	60,00

21 Priloge

Priloge, ki jih podajo izvajalci
Terminski plan (priloži izvajalec del pred pričetkom del)

Načrt ureditve gradbišča (priloži izvajalec del)
6. člen Pravilnika o gradbiščih (Uradni list RS, št. 55/08, 54/09 – popr., 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1) določa, da izvajalec, ki ga za to izbere investitor, izdela načrt ureditve gradbišča v pisni in grafični obliki, ki zajema naslednja področja:

- Območje, kjer se bodo odvijala dela na gradbišču, parcelne meje, prostori za začasne deponije materialov in odpadkov, deponije opreme in delovnih priprav, gradbiščni provizoriji (pisarne za vodstvo in nadzor, objekti za bivanje in odmor, garderobe, jedilnice, sanitarni objekti, prostor za prvo pomoč, laboratoriji, začasna skladišča itd.), vse kar je potrebno za izvajanje del,
- Namestitev stalnih (za čas gradnje) in začasnih (premičnih) gradbiščnih ograj in zapor, preusmeritev in zavarovanje prometa, namestitev prometnih in drugih znakov za obvestila, prepovedi dostopov ali gibanja itd.,
- Potrebne zunanje in notranje komunikacijske poti, prehodi, vhodi in dovozi, izhodi iz območja gradbišča in priključki na javno cesto ipd.,
- Predeli oziroma območja za pripravo materialov, polizdelkov, sestavljanje opažev, odrov in konstrukcijskih elementov,
- Robovi izkopov (nasipov), višinski gabariti, nestabilna in drugače nevarna ali varovana območja (doseg obstoječih stroje, območje miniranja, poplav itd.),
- Mesta priključkov (na vodo, elektriko, plinovod, telekomunikacije, zrak, toplovod idr.) in razdelilna mesta na gradbišču s potekom stalnih (za čas gradnje) razvodov,
- Potek montaže konstrukcij ali posameznih elementov (tudi porušitev in odstranitev), potek izkopov, delovnih in fasadnih odrov ter podpornih konstrukcij itd.,
- Namestitev oziroma razporeditev (žerjavov, dvigal, zabijal, črpalk, betonarn, asfaltnih postrojenj itd.) s prikazom delovno vplivnega območja,
- Območja za zbiranje oziroma za začasno deponijo gradbenih odpadkov in nevarnih snovi (po vrstah) in zaščitna območja za varovanje okolice in
- Ukrepe za varovanje zdravja in varovanja oseb (na gradbišču in na vplivnem območju)

Evidenčni in kontrolni listi:
Vsak izvajalec je dolžan predložiti:

- seznam delavcev,
- evidenčni list o delovni opremi z datumi zadnjega pregleda in preizkusa,
- evidence o nevarnih kemikalijah v kolikor se jih uporablja na gradbišču, skupaj z varnostnimi listi za posamezno kemikalijo.

21.1 Evidenčni listi

21.1.1 Seznam delavcev zaposlenih na gradbišču

Naziv podjetja: _____

Naslov: _____

Vodja del: _____ GSM: _____
Organizacija prehrane: na gradbišču, v obratih prehrane:_____, drugo _____
Seznam delavcev zaposlenih na gradbišču
Sanacija opornega zidu ob glavni železniški progi št. 10 d.m. Dobova - Ljubljana v km 554+890 do km 554+940

Zap. št.	Ime in priimek	Delovno mesto	Zadnji datum usposobljenosti za varno delo	Datum zdravniškega pregleda	Datum poteka veljave delovne vize (za delavce iz tujine)

Seznamu zaposlenih prilagamo terminski plan posameznih delovnih operacij, s potrebnim številom zaposlenih za njihovo izvajanje in osebno varovalno opremo, ki jo bodo delavci uporabljali pri svojem delu.

Datum:_____ Podpis odgovornega vodje del

_____

21.1.2 Seznam delovne opreme, ki se uporablja na gradbišču

Naziv podjetja: _____

Naslov: _____

Vodja del: _____ GSM: _____

Sanacija opornega zidu ob glavni železniški progi št. 10 d.m. Dobova - Ljubljana v km 554+890 do km 554+940

Naziv delovne opreme	Zadnji datum pregleda delovne opreme	Odjemna moč v W (za delovno opremo na električni pogon)

Datum:_____

Podpis odgovornega vodje del

_____

21.1.3 Seznam nevarnih kemikalij, ki se uporabljajo na gradbišču

Naziv podjetja: _____

Naslov: _____

Vodja del: _____ GSM: _____

Seznam nevarnih kemikalij, ki se uporabljajo na gradbišču

Sanacija opornega zidu ob glavni železniški progi št. 10 d.m. Dobova - Ljubljana v km 554+890 do km 554+940

Naziv nevarne snovi, ki se uporablja na gradbišču (Priložiti varnostni list za vsako nevarno kemikalijo)	**Pakiranje**	**Količina**

Datum:_____ _____

Podpis odgovornega vodje del

_____

21.2 Terminski plan - načrtovano zaporedje/istočasnost, roki za izvedbo del

Detajlni terminski plan izvedbe del bo pred pričetkom del izdelal izbrani izvajalec v sodelovanju s prometno službo.

21.3 Vzorec vloge za pridobitev dovoljenja za delo na železniškem območju

Vlagatelj / investitor (naziv in naslov):

Številka: -
Datum:

SŽ - Infrastruktura, d.o.o.,
Služba za gradbeno dejavnost – Pisarna Ljubljana
Masarykova cesta 15
1000 Ljubljana

VLOGA ZA DOVOLJENJE ZA OPRAVLJANJE DEL NA ŽELEZNIŠKEM OBMOČJU

1./ Izvajalec:
Ime in priimek ali podjetje pravne osebe z polnim naslovom in navedbo odgovorne osebe podjetja

2./ Dovoljenje se izdaja za opravljanje predvidenih del:
Navedite številko gradbenega dovoljenja, številko projekta, številko soglasja, številko mnenja (SŽ– Infrastruktura d.o.o.) in opis del na katera se nanaša vloga

3./ Dovoljenje se izdaja za območje:
Navedite natančni opis lokacije, kjer se bodo ta dela izvajala - tudi stacionažo proge.

4./ Dovoljene se izdaja za obdobje
Navedite natančno časovno obdobje z datumi za navedena dela

5./ Dovoljenje se izdaja za naslednje osebe:
Vlogi je potrebno priložiti obvezno imena in priimke imenovane odgovorne osebe na gradbišču (investitor, projektant, nadzornik, izvajalec, vodja del,…) navede se število posameznih skupin, katerih seznami bodo morali biti na gradbišču, seznami morajo biti izpolnjeni s polnimi imeni in priimki vseh delavcev, ki bodo delali na gradbišču).

Ime in priimek

Naziv podjetja

21.4 Obrazec prijave gradbišča Inšpektoratu RS za delo

5.člen Uredbe o varnosti in zdravju na začasnih in premičnih gradbiščih določa:
»V primerih, ko je predvideno trajanje dela daljše od 30 delovnih dni in na gradbišču hkrati dela več kot 20 delavcev ali je predvideni obseg dela 500 človek/dni ali več, mora naročnik ali nadzornik projekta sestaviti prijavo gradbišča, kot je to določeno v prilogi III uredbe.
Naročnik ali nadzornik projekta mora prijavo poslati inšpekciji za delo najkasneje 15 dni pred začetkom del na takem gradbišču.
Kopijo prijave iz prvega odstavka tega člena je potrebno na gradbišču namestiti na vidno mesto.
Naročnik ali nadzornik projekta mora ažurirati prijavo gradbišča v primeru sprememb, ki vplivajo na rok dokončanja dela, v primerih uvedbe novega delodajalca ali začasne ustavitve del.«

Prijava gradbišča

Datum odpošiljanja – (mora se ujemati z datumom poštnega žiga na kuverti)	
Popoln naslov gradbišča	
Podatki o naročniku (ime, naslov, tel. številka)	
Vrsta gradnje (novogradnja, rekonstrukcija, vzdrževanje, čiščenje, rušenje …)	
Nadzornik projekta (ime, naslov, tel. številka)	
Koordinator(-ji) za varnost in zdravje pri delu v pripravljalni fazi projekta (ime, naslov, tel. številka)	
Koordinator(-ji) za varnost in zdravje pri delu v fazi izvajanja projekta (ime, naslov, tel. številka)	
Številka, verzija in datum (ažuriranja) varnostnega načrta	
Varnostni načrt izdelal: (ime, ime odgovorne osebe, naslov, tel. številka)	
Predvideni datum začetka del	
Predvideno trajanje del	
Ocenjeno največje število delavcev na gradbišču	
Planirano število pogodbenih izvajalcev in samostojnih podjetnikov na gradbišču	
Podatki o pogodbenih izvajalcih, ki so že izbrani (po potrebi dodati strani; ni potrebno navajati izvajalcev, ki so dela dokončali in niso več prisotni na gradbišču)	

Gradbišče prijavlja (nepotrebno prečrtaj):
naročnik del:
nadzornik projekta v imenu naročnika

Podpis: Žig