



PLAN-ING, Jernej Planovšek s.p.
Varnostni in požarni inženiring
Loke pri Mozirju 13, 3330 Mozirje
☎ +386 (0) 31 623 284
🌐 jernej@plan-ing.si

Investitor: [Direkcija RS za infrastrukturo](#)
Hajdrihova ul. 2a
1000 Ljubljana

Objekt: [Sanacija območja nasipne brežine in vozišča na cesti R3-662/5407 Metlika - MP Božakovo od km 4,480 do km 4,710](#)

VARNOSTNI NAČRT

Datum: 07.04.2026

Kraj izdaje: Mozirje

Št. načrta: VN-20/2026

1.0 SPLOŠNI DEL

ELABORAT- VARNOSTNI NAČRT

1.1 OSNOVNI PODATKI O NAČRTU

Številka načrta: VN-20/2026

Investitor: Direkcija RS za infrastrukturo
Hajdrihova ul. 2a
1000 Ljubljana

Objekt: Sanacija območja nasipne brežine in vozišča na cesti
R3-662/5407 Metlika - MP Božakovo od km 4,480 do
km 4,710

Vrsta projektne dokumentacije: Izvedbeni načrt za izvedbo - INZI

Za gradnjo: Rekonstrukcija

Izdelovalec projektne dokumentacije: LAM BIRO d.o.o.
Šmartno ob Paki 134
3327 Šmartno ob Paki

Varnostni načrt izdelal: Jernej Planovšek, dipl.var.inž.

Št. potrdila: 60401-63/2023

Številka izvoda: 1 2

Kraj in datum: Mozirje, 07.04.2026

1.2 PODATKI O PROJEKTU

Osnovni podatki o izdelovalcu geološkega poročila

Investitor:	Direkcija RS za infrastrukturo Hajdrihova ul. 2a, 1000 Ljubljana
Lokacija gradbišča:	Cesta R3-662/5407 Metlika - MP Božakovo od km 4,480 do km 4,710
Vrsta projektne dokumentacije:	Izvedbeni načrt za izvedbo - INZI
Številka projekta:	IN 362-2025
Izdelovalec projektne dokumentacije:	LAM BIRO d.o.o. Šmartno ob Paki 134 3327 Šmartno ob Paki
Odgovorni izdelovalec projek. dokumentacije:	Jernej REMIC, mag. inž. grad. G-4585

1.3 KAZALO VSEBINE NAČRTA

1.0 SPLOŠNI DEL

- 1.1 Osnovni podatki o načrtu
- 1.2 Podatki o projektu
- 1.3 Kazalo vsebine načrta
- 1.4 Izjava odgovornega projektanta varnostnega načrta
- 1.5 Projektna naloga
- 1.6 Uporabljeni predpisi, standardi in normativi

2.0 TEHNIČNI DEL

- 2.1 Tehnično poročilo
 - 2.1.1 Lokacija in dostop do objekta
 - 2.1.2 Predhodno izdelana dokumentacija
 - 2.1.3 Opis tehnologije gradnje
 - 2.1.4 Seznam nevarnih snovi
 - 2.1.5 Seznam posebno nevarnih del s predvidenimi varnostnimi ukrepi
 - 2.1.6 Določitev delovnih mest s povečano nevarnostjo za življenje in zdravje delavcev ter količina in vrsta osebne varovalne opreme
 - 2.1.7 Napotki za usklajeno delovanje gradbišča z industrijsko aktivnostjo investitorja
 - 2.1.8 Opis ureditve gradbišča
 - Podatki o obstoječih instalacijah (podzemnih in nadzemnih)
 - Zavarovanje gradbišča proti okolici
 - Ureditev pisarn, garderob, sanitarij in nastanitve
 - Ureditev prometnih komunikacij
 - Določitev deponij gradbenega materiala
 - Ureditev skladišča nevarnih snovi
 - Določitev zunanjega transporta, nakladanja, razkladanja in notranjega transporta gradbenega materiala in težkih predmetov
 - Načini označitve nevarnih mest
 - Pogoji dela v bližini zdravju škodljivih plinov, praha in hlapov oz. v bližini območij, kjer lahko nastane požar ali eksplozija
 - Ureditev električnega napajanja gradbiščnih porabnikov
 - Določitev postavitve gradbenih strojev in naprav ter zavarovanje delovnih območij
 - Določitev vrst in izvedbe gradbenih odrov
 - Ukrepi varstva pred požarom
 - Organizacija prve pomoči
 - Organizacija prehrane in prevoza delavcev
 - 2.1.9 Terminski plan
 - 2.1.10 Skupni ukrepi varnosti in zdravja pri delu na gradbišču

2.1.11 Gradbiščni red

2.1.12 Priloge k tehničnemu poročilu

Priloga 1: Požarni red za gradbišče

Priloga 2: Gradbiščni red

2.2 Popis del s projektantskim predračunom za ureditev gradbišča in ukrepov varnosti in zdravja pri delu na gradbišču

3.0 RISBE

3.1 Prikaz ureditve gradbišča

3.2 Opozorilni znaki

4.0 NAKNADNA DELA

1.4 IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA VARNOSTNEGA NAČRTA

Na podlagi 7. člena Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. list RS, št. 83/2005) podpisani Jernej Planovšek, dipl.var.inž., dajem naslednjo:

IZJAVA

- da sem uskladi in upošteval določbe 6. člena uredbe,
- da sem izdelal in zagotovil, da je ta VN izdelan v skladu s prilogo V. poglavja uredbe,
- da dokumentacija v načrtu ustreza značilnostim projekta in vsebuje ustrezne varnostne in zdravstvene ukrepe, kateri morajo biti upoštevani v fazi uporabe in vzdrževanja.

Datum: 07.04.2026

Jernej Planovšek, dipl.var.inž.

ODGOVORNI PROJEKTANT: Jernej Planovšek, dipl.var.inž.

ŠT. POTRDILA: 60401-63/2023

ŽIG IN PODPIS:



PLAN-ING
VARNOSTNI IN POŽARNI INŽENIRING
Jernej Planovšek s.p. | Loke pri Mozirju 13 | 3330 Mozirje | T +386 (0) 31 623 284

ŠTEVILKA NAČRTA: **VN-20/2026**

KRAJ IN DATUM: **Mozirje, 07.04.2026**

1.5 PROJEKTNÁ NALOGA

Varnostni načrt za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu na gradbišču je izdelan skladno z naročilom investitorja. Izdelan je na osnovi Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. list RS št. 83/2005). V njem so opredeljeni pogoje varnega in zdravega dela na gradbišču objekta »Sanacija območja nasipne brežine in vozišča na cesti R3-662/5407 Metlika - MP Božakovo od km 4,480 do km 4,710«

Obravnavani odsek ceste R3-662/5407 Metlika – MP Božakovo služi kot povezovalna prometnica med naselji v območju Bele krajine ter mejnim preходом Božakovo proti Republiki Hrvaški. Na tem delu cesta poteka v kombiniranem profilu: desno je nasipna brežina, levo vkopna brežina, niveleta pa se v smeri naraščajoče stacionaže vzpenja, pri čemer se prečni sklon izmenično usmerja proti vkopni oziroma nasipni brežini, saj se trasa ceste na obravnavanem delu vijuga. Na notranjem levem robu vkopne brežine je vozišče zaključeno z asfaltno muldo širine približno 0.5 m, ki je močno dotrajana, razpokana, deloma zatravljena in na skoraj celotni dolžini brežine že praktično nefunkcionalna kot asfaltna površina. V začetnem delu odseka vozišče na levi strani omejuje vkopna brežina z naklonom do 30° in višino do približno 15.0 m.

Nad državno cesto poteka tudi javna pot.

V osrednjem in zaključnem delu odseka je vkopna brežina dodatno zavarovana s kamnitobetonskim opornim zidom. Na oporni konstrukciji niso bili zaznani znaki dodatnih pritiskov, kot so razpoke ali deformacije, ki bi kazali na globalno plazenje brežine. Desna, nasipna stran vozišča se zaključuje z zatravljeno in neustrezno utrjeno bankino, široko približno 0.5 do 1.0 m, ki je na več mestih močno poškodovana.

Predvideni ukrep

Za zaščito nasipne brežine na regionalni cesti R3-662/5407 Metlika - MP Božakovo se izvedejo naslednje konstrukcije:

- kamnita zložba 1 (na območju obstoječe)
- kamnita zložba 2

1.6 Uporabljeni predpisi, standardi in normativi

- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 43/11)
- Gradbeni zakon (GZ-1, Uradni list RS, št. 199/21 in 133/23)
- Zakon o prevozu nevarnega blaga (Uradni list RS, št. 33/06 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 44/22, 18/23 – ZDU-10 in 78/23 – ZUNPEOVE)
- Zakon o omejevanju uporabe tobačnih in povezanih izdelkov (ZOUTPI) (Uradni list RS, št. 9/17 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Zakon o urejanju prostora (ZUreP-3)(Uradni list RS, št. 199/21, 18/23 – ZDU-10, 78/23 – ZUNPEOVE in 95/23 – ZIUOPZP)
- Zakona o kemikalijah (ZKem-B, UPB) (Ur. l. RS, št. 110/03 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Uredba (EU) 2016/679 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 27. aprila 2016 o varstvu posameznikov pri obdelavi osebnih podatkov in o prostem pretoku takih podatkov ter o razveljavitvi Direktive 95/46/ES (Splošna uredba o varstvu podatkov - GDPR)
- Zakon o varstvu osebnih podatkov (Uradni list RS, št. 163/22)
- Deklaracija o usmeritvah za delovanje Republike Slovenije v institucijah Evropske unije v obdobju 2021-2024 (Uradni list RS, št. 51/21)
- Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Uradni list RS, št. 83/05 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08)
- Uredba o pogojih, pod katerimi se lahko pri rekonstrukciji ali odstranitvi objektov in pri vzdrževalnih delih na objektih, instalacijah ali napravah odstranjujejo materiali, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 60/06)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (Uradni list RS, št. 34/08)
- Uredba o embalaži in odpadni embalaži (Uradni list RS, št. 54/21, 208/21, 44/22 – ZVO-2 in 120/22)
- Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje okolja zaradi odlaganja odpadkov na odlagališčih (Uradni list RS, št. 14/14)
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Uradni list RS, št. 34/2008 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 77/22)
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu (Uradni list RS, št. 17/06 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Pravilnik o zagotavljanju varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju bremen (Uradni list RS, št. 84/23, 98/23 in 47/24 – popr.)
- Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23)
- Pravilnik o varnostnih znakih (Uradni list RS, št. 89/99 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Uradni list RS, št. 101/04 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Uradni list RS, št. 89/99 z vsemi spremembami in dopolnitvami)

- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu in o tehničnih ukrepih za dela pri raziskovanju in izkoriščanju mineralnih surovin na površinskih kopih (Uradni list RS, št. 21/19)
- Pravilnik o osebni varovalni opremi (Ur. List RS 76/011, 33/18, 43/11)
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o osebni varovalni opremi, ki jo delavci uporabljajo pri delu (UL RS št. 181/2021)
- Pravilnik o varnosti strojev (Uradni list RS, št. 75/08 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Pravilnik o preventivnih zdravstvenih pregledih delavcev (Uradni list RS, št. 87/02 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Uradni list RS, št. 29/92 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Pravilnikom o protieksplzijski zaščiti (Uradni list RS, št. 102/00, 91/02, 16/08, 1/11, 17/11 – ZTZPUS-1 in 103/11)
- Pravilnik o pogojih, ki jih mora izpolnjevati kadilnica (Uradni list RS, št. 52/2017)
- Pravilnik o gradbiščih (Uradni list RS, št. 55/08, 54/09 – popr., 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1)
- Pravilnik o splošnih ukrepih in normativih za varstvo pri delu z dvigali (Uradni list SFRJ št. 30/69, Uradni list RS, št. 56/99 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Pravilnik o organizaciji, materialu in opremi za prvo pomoč na delovnem mestu (Uradni list RS, št. 136/06 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu (Uradni list RS, št. 100/01 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti rakotvornim ali mutagenim snovem (Uradni list RS, št. 101/05 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Pravilnik o varovanju zdravja pri delu nosečih delavk, delavk, ki so pred kratkim rodile ter doječih delavk, (Uradni list RS, št. 62/15)
- Pravilnik o varstvu pri nakladanju in razkladanju tovornih motornih vozil (Uradni list SFRJ, št. 17/66, Uradni list RS, št. 56/99 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Pravilnik o obliki tehničnih smernic za projektiranje, gradnjo in vzdrževanje objektov (Uradni list RS, št. 54/2003 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti vibracijam pri delu (Uradni list RS, št. 94/05 z vsemi spremembami in dopolnitvami)
- Pravilnik o nalaganju in pritrjevanju tovora v cestnem prometu (Uradni list RS, št. 70/11)
- Pravilnik o delih in opremi vozil (Uradni list RS, št. 44/13 z vsemi spremembami in dopolnitvami)

2.0 TEHNIČNO DEL

2.1 TEHNIČNO POROČILO

2.1.1 Lokacija in dostop do gradbišča

Lokacija gradbišča je na cesti R3-662/5407 Metlika - MP Božakovo od km 4,480 do km 4,710.
Obstoječa regionalna cesta poteka izven naselja na območju zaselka Božakovo v Občini Metlika.

Kamnita zložba 1 se izvaja ob popolni zapori ceste.
Kamnita zložba 2 se izvaja ob polovični zapori ceste.

2.1.2. Predhodno izdelana dokumentacija

Za objekt je izdelan Izvedbeni načrt za izvedbo - INZI.

2.1.3. Opis tehnologije gradnje

Dela se izvajajo v naslednjih fazah:

Skupna dela

a) Predдела (ureditev gradbišča, gradbiščna ograja, gradbiščne table, kontejnerji, zakoličba, odstranitev dreves in grmovja,...).

Kamnita zložba 1

a) Izdelava delovnega platoja
b) Kampadna odstranitev obstoječe kamnite zložbe, izkopi in izvedba kamnite zložbe (izkopi, temelj, drenažna cev, kamen-beton, izcednice/barbakane, drenažni zasip, revizijski jašek, drenažna cev, kanalizacijske cevi, zasipanje, obdelava fug,...).

Kamnita zložba 2

a) Izdelava delovnega platoja
b) Kampadni izkopi in izvedba kamnite pete (izkopi, temelj, drenažna cev, kamen-beton, izcednice/barbakane, drenažni zasip, revizijski jašek, drenažna cev, kanalizacijske cevi, zasipanje, obdelava fug,...)

Rekonstrukcija cestišča z odvodnjavanjem

a) Rekonstrukcija ceste in odvodnjavanja skladno z načrtom ceste št. 1022/26.
b) Odstranitev delovnih platojev in dostopnih cest
c) Ureditve in zatravitev poškodovanih brežin in površitev v prvotno stanje
d) Odstranitev začasnih objektov

Zaključna dela

- a) Odstranitev delovnih platojev in dostopnih cest
- b) Ureditve in zatravitev/zasaditev poškodovanih brežin in povrnitev v prvotno stanje
- c) Odstranitev začasnih objektov

Dostopna cesta

Dostopna cesta se izvede direktno iz regionalne ceste.

Delovni plato

Delovni plato za gradnjo se izvede na mestu gradnje kamnite zložbe, delovni plato za deponiranje materiala se izvede na območju regionalne ceste.

Začasne izkope za podporno konstrukcijo je potrebno izvajati v dolžinskih odsekih največ 6 m, pri tem je predvidena kontaktna gradnja kamnite zložbe, posledično je potrebno izkope zaščititi pred erozijskimi procesi, v primeru da se izkopi izkažejo za nestabilne se dolžinski odseki zmanjšajo na največ cca. 3 m oziroma se izvede začasni ukrep z zabitimi profili HEA 200 / tirnicami. V primeru začasnega podpornega ukrepa z jeklenimi profili HEA 200 / tirnicami znašajo dolžine le-teh 6 m, na spodnjem koncu so priostreni in zabiti v podlago v rastrih 1.0 - 1.5 m, med njih se založijo leseni plohi. Varovanje z jeklenimi profili HEA 200 / tirnicami se izvaja v dolžinskih odsekih cca. 6 m, kolikor znašajo tudi dolžinski odseki gradnje kamnite zložbe. Jekleni profili HEA se po končanem odseku izvlečejo in uporabijo pri naslednjem odseku.

PREDDELA

Pred gradbenimi deli je potrebno izvesti polovično zaporo, zakoličbo podpornih konstrukcij, odstraniti grmovje in drevesa, izvesti organizacijo gradbišča, zakoličiti infrastrukturne vode,...

KAMNITA ZLOŽBA 1

Temeljno podlago predstavlja kamninska podlaga (breča in konglomerat).

Po končanem izkopu se temeljna podlaga ustrezno izravna in očisti, nato se izdelata betonski temelj iz cementnega betona C25/30, XC2, D32, S2 v debelini 50 cm, v katerega se nato začne vgrajevati kamniti lomljenec. Po potrebi se izvedejo dodatne pasovne betonske poglobitve za doseg trdne podlage.

Pri izvedbi kamnite zložbe se uporabi cementni beton C25/30, XC2, D32, S1 ter zmrzlinso odporni kamniti lomljenec velikosti 30 – 100 cm, pri tem je potrebno fuge na vidnem delu obdelati (zagladiti) s cementno malto.

Na kamnito zložbo se izvede AB venec, na katerega se pritrdi jeklena varnostna ograja JVO.

Pri izvedbi AB venca se uporabi beton C30/37, XD3/XF4, PV-II, D16, S3. Armaturni koš je izveden iz vzdolžne in stremenske armature premera $\Phi 10$ mm. Zaščitni sloj armature znaša 5 cm, prekrivanje vzdolžnih armaturnih palic pa najmanj 60 cm. Pri izvedbi AB venca je potrebno zgornje robove ustrezno »pobratiti« oziroma jih urediti s trikotnimi letvami.

Dolžina kamnite zložbe (os venca): dolžina 22 m, višina 6.0 m (+ 0.20 m AB venec).

Kamnita zložba se gradi v dolžinskih odsekih dolžin največ 6 m. Predvidena je kontaktna oziroma samostoječa gradnja, izkopa se po končanem delovnem dnevu ne sme pustiti odprtega, kar pomeni, da je potrebno kamnito zložbo izvajati sproti!! V primeru nestabilnih zalednih brežin izkopa se dolžinski odseki zmanjšajo na največ 3 m oziroma se izvede začasni ukrep z zabitimi profili HEA / tirnicami.

Odvodnjavanje

Na zaledni strani kamnite zložbe se izdelata drenažni zasip D16/32, širine 40 – 50 cm, na dnu zasipa pa se vgradi drenažna cev DN 200, ki je položena na betonsko posteljico. Drenažna cev se izvede proti revizijskemu jašku pod naklonom min. 0.5 %.

Revizijski jašek je premera DN 1000, nanj se postavi betonski pokrov. Iz revizijskega jaška se voda spelje v kanalizacijskih ceveh DN 200 do iztoka, ki se obdela s kamnitim iztočnim pragom.

Za odvajanje podzemnih vod se v kamnito zložbo vgradijo izcednice/barbakane DN 100 na horizontalnih razdaljah 2 m in vertikalnih razdaljah 1.5 m (dve vrsti). Izcednice/barbakane so izvedene pod naklonom (cca. 2%) proti licu kamnite zložbe. Na sprednji strani kamnite zložbe voda pronica skozi izcednice/barbakane na brežino.

KAMNITA ZLOŽBA 2

Temeljno podlago predstavlja preperina kamnine oz. pretrta kamnina (breča in konglomerat).

Po končanem izkopu se temeljna podlaga ustrezno izravna in očisti, nato se izdelata betonski temelj iz cementnega betona C25/30, XC2, D32, S2 v debelini 50 cm, v katerega se nato začne vgrajevati kamniti lomljenec. Po potrebi se izvedejo dodatne pasovne betonske poglobitve za doseg trdne podlage.

Pri izvedbi kamnite pete se uporabi cementni beton C25/30, XC2, D32, S1 ter zmrzlinško odporni kamniti lomljenec velikosti 30 – 60 cm, pri tem je potrebno fuge na vidnem delu obdelati (zagladiti) s cementno malto.

Na kamnito peto se izvede AB venec, na katerega se pritrdi jeklena varnostna ograja JVO. Pri izvedbi AB venca se uporabi beton C30/37, XD3/XF4, PV-II, D16, S3. Armaturni koš je izveden iz vzdolžne in stremenske armature premera $\Phi 10$ mm. Zaščitni sloj armature znaša 5 cm, prekrivanje vzdolžnih armaturnih palic pa najmanj 60 cm. Pri izvedbi AB venca je potrebno zgornje robove ustrezno »pobrati« oziroma jih urediti s trikotnimi letvami.

Dolžina kamnite zložbe (os venca): dolžina 66 m, višina 3.0 m (+ 0.20 m AB venec).

Kamnita zložba se gradi v dolžinskih odsekih dolžin največ 6 m. Predvidena je kontaktna oziroma samostoječa gradnja, izkopa se po končanem delovnem dnevu ne sme pustiti odprtega, kar pomeni, da je potrebno kamnito peto izvajati sproti!!

Odvodnjavanje

Na zaledni strani kamnite pete se izdelata drenažni zasip D16/32, širine 40 – 50 cm, na dnu zasipa pa se vgradi drenažna cev DN 200, ki je položena na betonsko posteljico. Drenažna cev se izvede proti revizijskemu jašku pod naklonom min. 0.5 %.

Revizijski jašek je premera DN 800, nanj se postavi betonski pokrov. Iz revizijskega jaška se voda spelje v kanalizacijskih ceveh DN 200 do iztoka, ki se obdela s kamnitim iztočnim pragom.

Za odvajanje podzemnih vod se v kamnito peto vgradijo izcednice/barbakane DN 100 na horizontalnih razdaljah 2 m. Izcednice/barbakane so izvedene pod naklonom (cca. 2%) proti licu kamnite pete.

KAMNITA PETA

Na obravnavanem delu trase je bila izbira podpornega ukrepa prilagojena širini razpoložljivega cestnega telesa, naklonu brežine pod cesto, stanju obstoječega roba vozišča, ter prilagoditvi stabilni temeljni podlagi.

Kamnita peta je predvidena na spodnjem robu nasipnega dela cestišča, namen je zagotoviti stabilno in nosilno podlago za voziščno konstrukcijo, izboljšati oporo robu ceste ter omejiti možnost lokalnih deformacij.

Dolžina kamnite pete: dolžina 90 m, višina 1.0 m (oziroma prilagajanje stabilni podlagi).

UREDITEV BREŽIN IN ZASADITEV

Obstoječe poškodovane brežine in poškodovane brežine tekom izvedbe del se po končanih delih splanirajo, uredijo pod primernimi nakloni ter povrnejo v prvotno stanje (humuziranje in zatravitev).

2.1.4 Seznam nevarnih snovi

Na gradbišču se bodo uporabljale nevarne snovi oziroma kemikalije v dnevni količini in jih bodo izvajalci dovažali sproti, zato hramba nevarnih snovi na gradbišču ni predvidena.

Pri izvedbi tega projekta je predvidena uporaba naslednjih nevarnih snovi – kemikalij:

SEZNAM NEVARNIH SNOVI – KEMIKAJI IN SKLADIŠČENJE

Pri delu na gradbišču se bodo uporabljale naslednje nevarne snovi:

- opazno olje,
- naftni derivati,
- hidravlično olje,
- bitumenski premazi,
- malte,

- cement,
- moker beton.

SKLADIŠČENJE NEVARNIH SNOVI – KEMIKAJIJ

Vodja del mora imeti:

- splošno navodilo za uporabnike kemikalij
- varnostne liste vseh kemikalij, ki se uporabljajo pri delu

V neposredni bližini pretakanja vnetljivih ali eksplozivnih tekočih kemikalij mora biti ročni gasilni aparat tipa S-6, ki se nahaja v kontejnerju.

Zaradi utesnjenosti gradbišča in uporabe teh v izredno majhnih količinah se nevarne snovi – kemikalije, dovažajo in skladiščijo v dostavnih vozilih izvajalcev del.

DELO Z NEVARNIMI SNOVMI – KEMIKAJIJAMI

Pri delu z nevarnimi snovmi – kemikalijami se pri izvedbi tega projekta morajo upoštevati naslednje zahteve:

- ravnanje z nevarnimi snovmi – kemikalijami je dovoljeno le polnoletnim osebam, ki so za to teoretično in praktično usposobljene
- ravnanje z nevarnimi snovmi – kemikalijami se izvaja v skladu z:
 - navodilom za varno delo z kemikalijo
 - obvezno uporabo osebne varovalne opreme
- pretakanje tekočih nevarnih snovi – kemikalij je dovoljeno le nad lovilnimi posodami z prazno embalažo se mora ravnati kot z nevarnim odpadkom, se začasno skladišči v skladišču nevarnih snovi – kemikalij in se odda prevzemniku odpadkov z obveznim podpisanim evidenčnim listom o prevzemu nevarnega odpadka.

ODPADKI NEVARNIH SNOVI – KEMIKAJIJ

Pri delu z odpadki nevarnih snovi – kemikalij, pri izvedbi tega projekta se morajo upoštevati naslednje zahteve:

- odpadki nevarnih snovi – kemikalij se začasno skladiščijo v označeni, po možnosti originalni in zaprti embalaži v posebnem delu skladišča nevarnih snovi - kemikalij
- odpadki nevarnih snovi – kemikalij se začasno skladiščijo ločeno
- odpadke nevarnih snovi – kemikalij se odda pooblaščenemu prevzemniku odpadka in se pridobi evidenčni list o oddaji odpadka.

Na gradbišču je dovoljeno skladiščenje nevarnih snovi v skladiščnem kontejnerju v manjših količinah (npr. opazno olje, naftni derivati). Skladiščni kontejner mora biti označen z opozorilnimi znaki, ki opozarjajo na nevarnosti, ki jih nevarne snovi predstavljajo.

Skladiščni kontejner mora biti stalno zaklenjen, ključ od njega pa mora imeti oseba, ki ji je stalno prisotna na gradbišču (delovodja).

Same nevarne snovi se morajo skladiščiti v skladu z varnostnimi listi za posamezno nevarno snov. Varnostni listi nevarnih snovi se morajo hraniti v skladiščnem kontejnerju in v pisarniškem kontejnerju in morajo biti vedno na razpolago (predvsem zaradi nudenja prve pomoči, gašenja, varstva okolja, skladiščenja itd.). Omarica prve pomoči se nahaja v garderobnem kontejnerju.

Na gradbišču je dovoljeno hraniti nevarne snovi smo v količinah potrebnih za enodnevno delo. V skladiščnem kontejnerju mora biti nameščen gasilnik na prah S9, s katerimi se lahko nevarne snovi uspešno pogasijo.

V skladiščnem kontejnerju se morajo nevarne snovi nahajati na lovilnih posodah, da ne pride do onesnaževanja okolja.

V skladiščnem kontejnerju mora biti **ABSORBENT** – sredstvo za varovanje okolja ob izlitju nevarne tekočine, kalciniran naravni material, ki vpija tekočino, kemično nevtralen.



Absorbent



Uporaba absorbenta



Znaki za označevanje embalaže za nevarne snovi

2.1.5 Seznam posebej nevarnih del s predvidenimi varnostnimi ukrepi

Od posebej nevarnih del, ki jih navaja Priloga II Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih, se pričakujejo dela;

- pri betoniranju, rezanju in obdelavi površin z napravami pod visokim pritiskom,
- delo ob potekajočem cestnem prometu,
- podiranje in sečnja dreves.

2.1.6 Določitev delovnih mest s povečano nevarnostjo za življenje in zdravje delavcev ter količina in vrsta osebne varovalne opreme

Osebo varovalno opremo uporabljajo delavci pri delih, pri katerih se ni mogoče izogniti tveganjem za varnost in zdravje, ter v primerih, ko delodajalec ne more v zadostni meri omejiti tveganj s tehničnimi sredstvi kolektivnega varstva ali ustrezno organizacijo dela. Delodajalec določi osebo varovalno opremo na podlagi ocene tveganj za varnost in zdravje, ki so jim delavci izpostavljeni pri delu. Pri tem delodajalec upošteva temeljna načela varnosti in zdravja pri delu.

Delovno mesto (opis dela)	Nevarnost	Oseba varovalna oprema po predpisih
Delo na višini oz. brežini	Nevarnost padca oz. zdrsa oseb v globino Nevarnost padanja materiala z višine	Osnovna zaščitna oprema (obleka, čevlji, čelada, rokavice), Varovalni pas
Izkop v podtalnici in betoniranje	Mokrota, vlaga, prehlad Možnost zasutja delavcev	Tople nogavice in gumijasti škornji
Vrtanje, rezanje, zgoščevanje vgrajenih materialov	Hrup, vibracije	Ušesni čepi
Vrtanje, opaženje, betoniranje, ročni transport	Mehanske nevarnosti	Delovni čevlji po predpisih Delovna obleka Zaščitne rokavice Varovalna čelada

Delovno mesto (opis dela)	Nevarnost	Oseba varovalna oprema po predpisih
Sestavljanje kamnite zložbe, pilotne stene, ročni transport	Nevarnost padca bremen Nevarnost padca z višine	Oseba varovalna oprema Varovalna čelada
Rezanje, vrtanje	Odletavajoči delci	Zaščitna očala
Dvigovanje in spuščanje bremen z dvigalom	Nevarnost padanja materiala z višine	Zaščitna čelada
Varovalna oprema za gozdarje	Nevarnost vreza, padca predmeta	Varovalna čelada Jakna za gozdarje Varovalne hlače z mrežico proti vrezu Varovalni škornji ali čevlji s kovinsko kapico in mrežico proti vrezu Varovalna mrežica

Oseba varovalna oprema:

VRSTA OSEBNE VAROVALNE OPREME	STANDARD	UPORABA
Varovalna oblačila	SIST EN 340 SIST EN 343 SIST EN 13688	stalna
Varovalni čevlji s kapico	EN ISO 20345	stalna
Varovalna čelada	EN 397	stalna
Varovalne rokavice za zaščito pred mehanskimi nevarnostmi	SIST EN 388 SIST EN 374-1 SIST EN 511 SIST EN 381 SIST EN 420	po potrebi
Varovalna očala	EN 166	po potrebi
Varovala sluha	EN 352	po potrebi
Respirator	SIST EN 149	po potrebi
Varovalna obleka - zaščita pred dežjem	EN 343	po potrebi

Bunda/brezrokavnik	SIST EN 342	po potrebi
Varovalni pas za delo na višini	EN 361	ob nevarnosti padca v globino, delo ob robu izkopa, delo na brežini
Blažilec padca	EN 355	ob nevarnosti padca v globino, delo ob robu izkopa, delo na brežini
Pozicijska vrv	EN 358	ob nevarnosti padca v globino, delo ob robu izkopa, delo na brežini
Omejevalnik padca	EN 360	ob nevarnosti padca v globino, delo ob robu izkopa, delo na brežini
Jakna za gozdarje	EN 381-11	pri gozdarskih delih
Varovalne hlače z mrežico proti vrezu	EN 381-5	pri gozdarskih delih
Varovalni škornji ali čevlji s kovinsko kapico in mrežico proti vrezu	EN ISO 17249 EN 381-3	pri gozdarskih delih
Varovalna mrežica	EN 1731	pri gozdarskih delih

Dela s povečano nevarnostjo

Ukrepi:

- Izvajalec del mora najprej izdelati načrt dela (postopki dela, usposobljenost delavcev, varovalna delovna oprema, OVO..)
- Delavci morajo biti s strani svojih vodij oziroma delodajalca seznanjeni in poučeni z nevarnosti za dela na višini do 10 m.
- Na površinah z naklonom do 20° postavitev varnostne ograje na previsnem robu, ker obstaja nevarnost drsenja po strmini.
- Na površinah z naklonom od 20° do 45° postavitev varnostnih ograj ali lovilnih odrov ali mrež na previsnih robovih streh ter na takih razdaljah, da je višina zdrsa manjša od 5 m;
- Na površinah z naklonom od 45° do 60° je potrebno poleg postavitve varnostnih ograj ali lovilnih odrov ali mrež kot je zahtevano v prejšnji alineji, obvezno tudi varovanje (privezovanje) delavca z osebno varovalno opremo za varovanje proti padcu v globino - Varovanje delavcev pred padci v globino z varnostnim pasom. Varnostni pas mora ustrezati standardu SIST EN 361 in pozicijsko nastavljivo vrvjo SIST EN 358, ki mora biti primerno pritrjen (priloga 3-sidrišča).
- Med deli na brežini se pod brežino ne sme zadrževati nihče. Nevarno območje je potrebno zavarovati s PVC mrežo in ustreznimi varnostnimi znaki.
- Neugodni pogoji dela zaradi vremenskih razmer (dež, veter, sneg, nizka temperatura)

Glede na letni čas izvajanja del, je treba predvideti še vremenske vplive (veter, sneg, dež, nizka temperatura, megla) in posledično spolzek teren, za kar je zadolžen neposredni vodja del, ki mora prepovedati izvajanje del v neugodnih vremenskih razmerah.

Pri navedenih delih obstajajo vse običajne nevarnosti, ki se pojavljajo pri gradbenih delih pri izkopih, betonskih, zidarskih in geotehničnih delih ter čiščenju in ročnem ter strojnem transportu. Poleg vseh teh nevarnosti je prisotna tudi nevarnost zasutja delavcev zaradi zdrsa zemljine.

Vse vertikalne in horizontalne odprtine je potrebno zavarovati z ukrepi pred padci v globino.

Določitev prostorov ali delovišč, kjer veljajo olajšave v zvezi s splošno zahtevo nošenja čelade:

Varovalno čelado morajo na gradbišču nositi vse osebe, ki se iz kakršnegakoli vzroka nahajajo na gradbišču. Obveznost nošenja čelade velja zlasti v naslednjih primerih:

- kjer obstaja možnost padca predmetov na glavo,
- če je možnost padca v globino večjo od 1 m,
- kjer je možen udarec v glavo ob oviro ali z oviro,
- ko je v varnostnem načrtu ugotovljena možnost za poškodbo glave zaradi drugih vzrokov.

Če obstaja nevarnost za poškodbe glave samo na delu gradbišča, lahko nadzornik določi, da se mora varnostna čelada nositi samo na tem delu gradbišča. Ogroženi prostor se posebej označi, na vseh dostopih v to področje pa postavi ustrezne znake za obveznost nošenja čelade.

Prostori, kjer ni obvezna uporaba varovalne čelade: - kontejner, sanitarije.

Znak, ki določa obvezno nošenje čelade, mora biti postavljen na vseh možnih dostopih na gradbišče ter na ob vhodu na ograjen prostor gradbiščnih objektov.

Na gradbišču mora biti tudi za obiskovalce na voljo toliko čelad, kolikor je največje dovoljeno število možnih obiskovalcev hkrati.

Če odgovorna oseba ugotovi, da nevarnosti za poškodbo glave ni več, se znake za obvezno uporabo varnostne čelade lahko odstrani, ukrep pa vpiše v gradbeni dnevnik.

Ukrepi za izvajanje masivnih konstrukcij (izvajanje betonski del)

Vsi delavci, ki bodo sodelovali pri betoniranju morajo biti poučeni o varnem delu z betonskimi črpalkami ter morajo uporabljati predpisano varovalno in zaščitno opremo.

Paziti je potrebno, da imamo pri postavitvi črpalke zadostno nosilnost tal, ter da so stabilizatorji pravilno nameščeni.

Dela se lahko izvajajo samo pod neposrednim vodstvom vodje posameznih del.

Betoniranje in obdelavo betona z napravami z visokim pritiskom lahko izvajajo samo strokovno usposobljeni delavci. Področje, kjer se taka dela izvajajo, je potrebno na primerni oddaljenosti zavarovati ter označiti z opozorilnim trakom, znakom prepovedi dostopa in znakom za splošno nevarnost. Delavci, ki opravljajo ta dela, morajo med delom uporabljati osebno varovalno opremo za varovanje obraza, dihal in celega telesa.

Posebno pozornost je potrebno posvetiti zračnim vodom visoke in nizke električne napetosti ter postavitvi komandne plošče, katero opravlja strojnik črpalke (strojnik mora imeti dobro preglednost in dovolj veliko oddaljenost od črpalke – hrup).

Pri vseh delih je potrebno upoštevati varnostna navodila varnostnega načrta, navodila za delo s posameznimi delovnimi napravami in splošna navodila za delo na gradbišču.

Ob betoniranju s pomočjo črpalke morata transportno cev za beton na mestu izliva betona držati dva delavca. Nasilno snemanje opaža z dvigalnimi ali drugimi napravami ni dovoljeno. Pri drsnem premikanju in snemanju opaža z vitli (ali ročno) ni dovoljeno stati na napravi, ki prijema opaž (sani in podobno).

Vsi delavci, zaposleni na gradbišču, morajo nositi delavne obleke, varovalne čevlje, čelade ter rokavice. Ostala osebna varovalna oprema (očala, dežni plašči, gumi škornji, signalni jopiči ipd.) pa morajo biti vedno na zalogi, da jih delavci dobijo po potrebi.

Ukrepi za preprečitev nevarnosti zasutje delavcev zaradi porušitve zemljine:

- izkop se izvaja v debelini do 1 m pod naklonom brežine 60°
- v primeru vertikalnih sten izkopa jarka za cevovod uporabiti razpiranje jarkov
- širina izkopa cevi: na vsako stran temeljev 60 cm
- delo se bo izvajalo pod neposrednim nadzorom nadrejene osebe
- delo bodo izvajali strokovno usposobljeni delavci
- delovna oprema bo pregledana in preizkušena z obratovalnimi dovoljenji

Ukrepi za preprečitev nevarnosti pri postavitvi pilotne stene in delovnega platoja:

Delovni plato za izvedbo sidrane pilotne stene

Širina delovnega platoja je odvisna od dimenzij delovnih strojev in naj znaša min. 5.0 m (vrtanje pilotov) oz. 3.5 m (sidranje). Delovni plato se izvede cca. 80 cm z nivoja predvidene VK, da se doseže čim manjša višina najbolj izpostavljenega dela delovnega platoja (območje profilov HEA/tirnic). Delovni plato se na zunanji strani nasuje z izkopom kamnitega materiala iz obstoječe VK. Delovni plato se na končni višini oziroma na območju neutrjenega terena po potrebi nasuje s kamnitim drobljencem in ustrezno utrdi.

Delovni plato za izvedbo pilotov se na zunanji strani zavaruje z jeklenimi profili HEA 200 (min. S275) ali tirnicami. Dolžine jeklenih profilov HEA znašajo 6 m, na spodnjem koncu so priostreni in zabiti v podlago v rastrih 1.5 m. Med jeklene profile HEA se založijo leseni plohi debeline 5 cm, kvalitete min. C24. Predvidena je enkratna vgradnja in izvlek → predvideno je, da se delovni plato zaščiti v celotni dolžini gradnje pilotne stene - cca. 70 m, kar znaša skupaj 1 vgradnjo in 1 izvlek/odstranitev.

Najprej se izvede 1. delovni plato za izvedbo uvrtnih AB pilotov. Vrhnja kota delovnega platoja se izvede na nivoju dna nove voziščne konstrukcije (na globini cca. 80 cm z nivoja obstoječe VK). Nato se izvede 2. delovni plato za izvedbo vezne AB grede in geotehničnih sider. Vrhnja kota delovnega platoja se izvede na višini spodnje kote vezne AB grede

Uvrtani AB piloti

Vrtine premera 80 cm se izvedejo v rastrih 1.5 m. Globine vrtin znašajo 11 m, katere se podaljšajo za ≈ 1 m, zaradi »slepega« vrtanja skozi delovni plato. Vrtine se zalijejo ≈ 30 – 50 cm nad zgornjo projektirano koto pilotov, zaradi kasnejšega odbijanja »glave« AB pilota. Pri izvedbi uvrtnih AB pilotov se uporabi cementni beton C25/30 (vsebnost cementa ≥ 375 kg/m³), XC2, PV-I, D32, S3. Armaturni koš je izveden iz 18 vzdolžnih palic premera Φ25 mm, konstrukcijske armature (arm. obroč) premera Φ20 mm v rastrih 1.0 m, ki povezujejo vzdolžne

palice, ter spiralne strižne armature premera $\Phi 12$ mm v rastrih 0.15 m. Zaščitni sloj armature znaša 8 cm, sidrna dolžina vzdolžnih palic v vezno AB gredo pa cca. 140 cm.

V izbrane pilote (2x) se vgradi inklinometrski cev, ki služi spremljavi pomikov pilotne stene.

Izvede se referenčna in prva meritev, nato se spremljave izvajajo po potrebi.

Po končani izvedbi pilotov je potrebno izvesti test zveznosti AB pilotov. Test zveznosti se izvede na 1/3 pilotov.

Število uvrtnih AB pilotov znaša 42.

Izvedba – zahteve

Pilote se izvede tako, da se zaporedoma izdelava vsak drugi pilot, nato pa se izdelava še vmesni. Pri betonaži je pomembno, da je kontraktorska cev vedno potopljena v beton najmanj 1 m, saj na takšen način preprečimo segregacijo betona.

Pred izvedbo vezne grede je potrebno odbiti »glavo« pilota v zgornji višini 30 – 50 cm, pusti se le 10 cm »glave« pilota, ki služi kot strižni zob.

Piloti naj bodo uvrtni v kompaktno podlago (kamnino) min. 25 % višine pilotne stene.

Vezna AB greda in AB venec

Osnova za izgradnjo vezne AB grede na predvideni lokaciji so predhodno izvedeni uvrtni AB piloti ter stabilna betonska podlaga – podložni beton C12/15 v debelini do 15 cm.

Pri izvedbi vezne AB grede se uporabi beton C30/37, XD1/XF1, PV-II, D16, S3. Armaturni koš je izveden iz vzdolžne in stremenske armature premera $\Phi 8$ do 18 mm. Zaščitni sloj armature znaša 5 cm, prekrivanje vzdolžnih armaturnih palic pa znaša najmanj 100 cm. Pri izvedbi vezne AB grede je potrebno zgornje robove ustrezno pobrati oziroma jih urediti s trikotnimi letvami.

Na določenih razdaljah se izvede dilatacijska reža, pri tem je potrebno paziti, da se le-ta izvede na območju med pilotoma. Na območju dilatacijske reže se izvedejo dilatacijski mozniki.

V vezni AB gredi se izdelajo sidrišča 50x50 cm pod naklonom 20° od vertikale, v rastrih 3.0 m.

Pri izvedbi AB venca se uporabi beton C30/37, XD3/XF4, PV-II, D16, S3. Armaturni koš je izveden iz vzdolžne in stremenske armature premera $\Phi 10$ mm. Zaščitni sloj armature znaša 5 cm, prekrivanje vzdolžnih armaturnih palic pa znaša najmanj 60 cm. Pri izvedbi AB venca je potrebno zgornje robove ustrezno pobrati oziroma jih urediti s trikotnimi letvami. Na določenih razdaljah se izvede dilatacijska reža, pri tem je potrebno paziti, da se le-ta izvede na območju kot pri vezni AB gredi.

Dimenzije vezne AB grede: dolžina 63 m (os), širina 1.2 m, višina 1.5 m.

Na AB venec se vgradi JVO.

Na vezno AB gredo se dodajo reperske točke (6x), ki služijo spremljavi pomikov pilotne stene.

Izvede se referenčna in prva meritev, nato se spremljave izvajajo po potrebi.

Vezna AB greda se na krajnih točkah zaključuje s kamnito-betonsko pozidavo.

Odvodnjavanje

Na zaledni strani vezne AB grede se pod voziščno konstrukcijo doda drenažna cev DN 110 na betonski posteljici z drenažnim zasipom D16/32. Drenažna cev se spelje do iztoka preko kamnitega iztočnega praga.

OBSTOJEČA SIDRANA PILOTNA STENA

Obstoječa AB greda in AB zid obstoječe sidrane pilotne stene sta poškodovana, vidni sta dve razpoki (posledica pomikov in posledično notranjega loma konstrukcije) ter korodirana in poškodovana geotehnična 3-vrvna sidra, ki ne opravljajo več potrebne funkcije. Posledično se predvidijo naslednji ukrepi: Izvlek obstoječih sider oz. predvrtavanje, vgradnja nadomestnih IBO sider, izvedba AB obloge na vidni strani obstoječe pilotne stene z zatesnitvijo razpok.

Ukrep z AB oblogo je namenjen predvsem površinski sanaciji, ukrep z IBO sidri pa predvsem za zagotovitev dodatne stabilnosti in lokalne nosilnosti obstoječe sidrane pilotne stene, ne pa prevzem celotnih zalednih pritiskov, namreč obstoječa sidrana pilotna stena se z izvedbo nove zaledne pilotne stene (oddaljene cca. 2.5 do 7.5 m) bistveno razbremeniti, saj večji del zalednih zemeljskih pritiskov prevzame nova pilotna stena.

AB obloga

Obstoječa AB greda in AB zid se na zunanji strani razširita z AB oblogo debeline 15 cm. Pri izvedbi AB obloge se uporabi cementni beton C30/37, XD1/XF1, PV-II, D16, S3. Armaturni koš je izveden iz vzdolžne in stremenske armature premera $\Phi 10$ do 12 mm.

Armaturni koši se povežejo z obstoječo AB gredo in AB zidom z vrtinami in vstavljenimi sidrnimi armaturnimi palicami ter kemičnim sidranjem z ekspanzijsko maso (npr. HIT-HY 200-R). Zaščitni sloj armature znaša 5 cm, prekrivanje vzdolžnih armaturnih palic pa znaša najmanj 60 cm. Pri izvedbi AB obloge je potrebno zgornje robove ustrezno pobrati oziroma jih urediti s trikotnimi letvami. Na določenih razdaljah se izvede dilatacijska rega.

Pasivna sidra

IBO sidra se izvedejo v obstoječa sidrišča. Dolžine sider so prilagojene glede na položaj in vpliv projektirane zaledne pilotne stene. Dolžine IBO sider so omejene, saj podaljševanje sider v smeri zaledja ni dopustno — daljša sidra bi posegla v vplivno območje oziroma konstrukcijo projektirane zaledne pilotne stene, kar bi lahko povzročilo neustrezen medsebojni vpliv konstrukcij.

Pri izvedbi sidranja je predvideno vgrajevanje IBO sider nosilnosti > 500 kN (R38-500). Sidra so predvidene dolžine 6, 7, 8 m, ter se vgrajujejo pod kotom 20° . Horizontalne razdalje med sidri znašajo 3.2 m. Sidra se po vsej dolžini zalijejo z injektirno maso iz cementa in vode z vodocementnim faktorjem $w/c=0.45$ ter privijejo s kalibrirnim momentnim ključem, da se doseže osna sila v sidru 20 kN.

Zaradi težke dobavljivosti trajnih pasivnih sider na območju Slovenije smo protikorozijsko zaščito pasivnih sider dosegli z naslednjimi ukrepi: Vroče cinkanje vidnih/izpostavljenih delov pasivnega sidra (matica, sidrna ploščica in zadnja sidrna palica v dolžini 2 m morajo biti ustrezno protikorozijsko zaščiteni — vroče cinkanje).

Ukrepi za preprečitev nevarnosti na drugih površinah v naklonu:

- na površinah z naklonom do 20° postavitve varnostnih ograj na previsnih robovih ali postavitve označitve nevarnega območja na oddaljenosti najmanj 2 m od previsnega robu - samo kadar ne obstaja nevarnost drsenja po površini;

- na površinah z naklonom od 20° do 45° postavitve varnostnih ograj ali mrež na previsnih robovih ter na takih razdaljah, da je višina zdrsa manjša od 5 m;
- na površinah z naklonom od 45° do 60° je potrebno poleg postavitve varnostnih ograj ali mrež kot je zahtevano v prejšnji alineji, obvezno tudi varovanje (privezovanje) delavca z osebno varovalno opremo za varovanje proti padcu v globino.
- padce z višine je potrebno fizično preprečiti tako, da so vsa delovna mesta na višini grajena z dovolj visoko in trdno ograjo, ki ima spodaj robno desko in kolensko prečko. Oprijemalna prečka mora biti dovolj trdna. Ograje so lahko izvedene tudi na drugačen ustrezen način.

Delo na višini se sme opravljati le z ustrezno opremo ali z uporabo varnostnih naprav, kot so ograje, ploščadi ali lovilne mreže. Če uporaba te opreme oziroma naprav ni možna zaradi narave dela, je potrebno z drugimi metodami in sredstvi zagotoviti ustrezno varnost.

- med deli na višini se neposredno pod območjem ne sme zadrževati nihče. Nevarno območje je potrebno zavarovati in označiti s postavitvijo ustreznih varnostnih znakov.
- varnostne ograje morajo biti najmanj tako visoke, da je zgornji rob merjeno pravokotno na površino v naklonu vsaj 100 cm nad to površino.
- v skladu z dinamiko dela se montaža izvaja s pomočjo pregledane in preizkušene delovne opreme (gradbeni stroj, vrtni stroji, rezalke, orodje za vijačenje).
- delavci so lahko v primeru kratkotrajnih del na višini, ki zahtevajo veliko premikanja, proti zdrsu in padcu v globino zavarovani tudi samo z osebno varovalno opremo za varovanje proti padcu v globino. Nevarno območje okrog objekta pa mora biti zavarovano (pred padajočim materialom)

Ukrepi za preprečitev nevarnosti pri sestavljanju kamnite zložbe:

- izvajati jo v skladu z načrtom, ki ga izdelava izvajalec,
- kamniti lomljenec se vgrajuje s pomočjo delovnega stroja z hidravličnimi kleščami,
- v delokrogu delovnih klešč se ne sme nahajati nihče,
- vsi delavci, ki delajo v naklonu, morajo biti ustrezno varovani pred zdrsom oz. padcem,
- izvedejo se vsi varnostni ukrepi, ki tvorijo kamnito zložbo. Sestavljanje lahko izvajajo le polnoletne osebe, ki so zdravstveno sposobne za delo na višini pod neposrednim vodenjem vodje del,
- dela se lahko izvajajo samo v ugodnih vremenskih razmerah ob zagotovitvi ukrepov za preprečitev zdrsa in padca delavcev v globino,
- vsi elementi morajo biti pravilno označeni v skladu s programom sestavljanja,
- v skladu z dinamiko dela se sestavljanje izvaja s pomočjo pregledane in preizkušene delovne opreme,
- kamnita zložba se gradi v dolžinskih odsekih dolžin največ 6 m. Predvidena je kontaktna oziroma samostoječa gradnja, izkopa se po končanem delovnem dnevu ne sme pustiti odprtega, kar pomeni, da je potrebno kamnito zložbo izvajati sproti!! V primeru nestabilnih zalednih brežin izkopa se dolžinski odseki zmanjšajo na največ 3 m oziroma se izvede začasni ukrep z zabitimi profili HEA / tirnicami.

Razpiranja vkopov in izvedbe naklona brežine

Pri kanalih, ki niso razprti ali skopani pod dovoljenim kotom kopanja glede na vrsto zemljine, pride do zruškov in v zvezi s tem do možnosti za celo najhujše poškodbe.

Preprečiti je potrebno ogrožanje zaposlenih, občanov in udeležencev v prometu, kar pomeni:

- da je potrebno za zaposlene predvideti prehode čez kanale in jih izdelati v skladu s predpisi,

- da je potrebno predvideti prehode čez kanale za tovorna vozila in jih izdelati v skladu s predpisi, upoštevajoč obremenitev zaradi teže vozil,
- da je potrebno preprečiti poškodbe občanov med samim kopanjem (preprečiti dostop nezaposlenim v območje kopanja, preprečiti padce oseb in vozil v kanal),
- kanal je potrebno po celotni trasi označiti z opozorilno vrstico in urediti prehode čez kanal za občane in vozila (če bo to potrebno), pri tem pa upoštevati pričakovano obremenitev začasnih prehodov,
- če bo trasa kanala potekala ob prometni cesti, mora biti tako označena, da bo vidna tudi ob slabi vidljivosti in temi.

Pred pričetkom kopanja je potrebno preveriti, če so v zemlji obstoječi energetske ali drugi vodi.

Pri izkopih je potrebno upoštevati vse dejavnike, ki lahko vplivajo na stabilnost brežine. Ti vplivi so naslednji:

- posebnosti v sestavi zemljine (npr. razpoke)
- nasutja
- talna voda
- dotoki vode iz zemeljskih plasti
- močne vibracije zaradi prometa ali utrjevanja z delovnimi stroji na gradbišču

Ročni izkop se sme vršiti do globine 1,00 m, če je material zadosti trden. Po globini 1,00 m se izvede razpiranje, ki ga izvajamo glede na vrsto zemljine, nasutja, višino podtalnice, dotoke vode in izvire, vibracije, ki jih povzroča promet in drugi viri, ki bi lahko povzročili zasutje.

Pri strojnem izkopu je posebno nevarno čiščenje izkopa, pri katerem je potrebno posebej paziti na:

- stene izkopa je potrebno razprti ali izvesti pod nazivnim kotom,
- delavec se ne sme nahajati v dosegu stroja, ker ga lahko stroj zdrsne ali ga pod sabo zasuje.

V primeru, da se želimo izogniti razpiranju se izkop izvede pod določenim kotom, prav tako kot to dopušča zemljina, v kateri se izvajajo dela (kot znaša med 30° in 60°). Informativni koti za posamezne vrste zemljin, ki pa jih mora podati geomehanik (kot brežine =):

- fina glina = 40° - 45°
- vlažna glina = 20° - 25°
- pesek = 30°
- skala = 90°

Grabene jame in izkopi, ki so globlji od 2,00 metrov in imajo brežine urejene pod kotom, večjim od 45° (bolj strmo), morajo imeti najmanj 100 cm od zgornjega roba postavljeno varnostno ograjo.

Pri kanalih globine nad 1,00 m je potrebno za dostop (sestop) uporabljati gradbene stopnice, lestve ali rampe. Za vstopanje delavcev v izkop in vračanje iz izkopa morajo biti pripravljene trdne lestve, toliko dolge, da segajo najmanj 100 cm nad robove izkopa.

Namesto lestev se lahko uporabljajo tudi ustrezne stopnice ali rampe, če je s tem poskrbljeno za varno gibanje delavcev tudi med padavinami in v mrazu, ko je zmrzal in je preprečeno drsenje na zamrznjenih površinah. Dostopna pot mora biti taka, da zagotavlja varno gibanje in omogoča, če je taka potreba, tudi varen ročen prenos materiala.

Za zavarovanje (razpiranje) brežin smemo uporabljati le opaže in material, ki ga priznava poklicno združenje (ustrezna trdnost in velikost).

Sredstva za spajanje in utrjevanje delov podpornikov (klini, okovje, vijaki, žebliji, žica in podobno) morajo ustrezati standardom. Prazen prostor med opažem in bočno stranjo izkopa je treba zapolniti in utrditi (sicer opiranje nima zelenega učinka). Opaž se mora na celotni površini tesno prilegati dnu izkopa in segati najmanj 20 cm nad površino zemljišča.

Čelna stran kanala mora biti ravno tako ali zavarovana z opiranjem ali pa skopana pod ustreznim kotom glede na vrsto zemljine. Ob zgornjih robovih kanala se mora pustiti z obeh strani najmanj 1,00 m prostega varovalnega pasu. V kanale globine nad 1,00 m se sme vstopiti šele, ko je nameščen varovalni opaž (podpiranje bočnih strani).

Vsi deli varovalnega opaža morajo biti dimenzionirani:

- na obtežbe v zvezi z možnim deževjem,
- na bistvene spremembe obtežbe zaradi nepredvidenih vplivov,
- na primer odjuge,
- na daljšo prekinitev dela,
- na eventualno miniranje.

Varovalni pas mora biti zavarovan pred zruški. Odstranitev varovalnega opaža (opiranja) se izvaja postopoma v kombinaciji z zasipanjem. Bager, s katerim prenašamo elemente varovalnega opaža in jih spuščamo v kanal oziroma dvigamo iz njega, mora biti opremljen s pripomočki za dviganje.

UKREPI pri ročnem izkopu zemlje:

- izkop zemlje do globine 100 cm je dovoljen brez razpiranja, če trdnost zemljine to dopušča,
- pri izkopu nad globino 100 cm je potrebno izvajati varnostne ukrepe, ki preprečujejo zrušitev zemeljskih plasti z bočnih strani in osip izkopanega materiala (razpiranje, zagatnice, ureditev brežin pod kotom notranjega trenja zemljin),
- najmanjša širina rovov oz. prekopov do globine 100 cm je poljubna, nad globino 100 cm pa mora po razpiranju ostati čista širina 60 cm,
- razpiranje strani ni potrebno, če so bočne strani urejene pod kotom notranjega trenja tal,
- les in drugi 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.

UKREPI pri strojnem izkopu zemlje:

- strojnik buldožerjev, bagerjev, nakladačev oz. delovodje morajo paziti na varnost delavcev, ki delajo pred stroji ali v bližini stroja,
- izkopani material je potrebno odlagati najmanj 100 cm od roba izkopa,
- robovi izkopa ne smejo biti obremenjeni z izkopanim materialom, niti s stroji za izkop oz. kamioni za odvoz materiala,
- rampe za odvoz izkopanega materiala morajo biti dovolj široke in utrjene, da ne bo prišlo do prevrnitve vozil,
- pri iztovarjanju izkopanega materiala s kamioni – kiperji na deponijo je treba paziti, da niso v bližini prosti električni vodi, najmanjša oddaljenost dvignjenega zaboja kamiona od električnih vodov je odvisna od napetosti (od 1 m do 5 m),
- po končanem razkladanju izkopanega materiala s kamioni – prekucniki ni dovoljeno voziti z dvignjenim zabojnikom,
- pred pričetkom del se je potrebno prepričati o morebitni prisotnosti raznih instalacij in vodov, jih izključiti oz. strokovno zaščititi.

Ukrepi za preprečitev nevarnosti pri izkopu jarkov za kanalizacijo, temeljev:

- pred pričetkom izkopov je potrebno izvesti zakoličbo NN (elektrike), vodovoda, KRS, TK, razvodov s strani upravljalcev vodov.
- izkop se izvaja v debelini do 1m pod naklonom brežin 60 stopinj (zemljišče je prod, strižni kot 32°).
- širina izkopa je na vsako stran od cevi 20 cm.
- delo se bo izvajalo pod neposrednim nadzorom nadrejene osebe.
- delo bodo izvajali strokovno usposobljeni delavci.
- delovna oprema bo pregledana in preizkušena z obratovalnimi dovoljenji.
- pomožna oprema bo atestirana

Dela ob potekajočem prometu na cesti

Območje gradbišča je potrebno ograditi. Potrebno je postaviti ograje iz armaturnih mrež in PVC pletiva (višina 2 m). Dela se izvajajo ob popolni in polovični zapori ceste. Zapora ceste je odvisna od faze gradnje.

Predvsem je potrebno večjo pozornost posvetiti prehodom ljudi, ter dosledno ščititi vse odprtine kjer je možnost padca v globino. Zaščititi jih je potrebno z nepomičnimi pokrovi.

Ponoči in ob zmanjšani vidljivosti je potrebno prometno signalizacijo osvetliti oziroma opremiti z utripajočimi lučmi.

Dostope na gradbišče je potrebno jasno označiti z opozorilnimi tablam "Dostop na gradbišče nezaposlenim prepovedan" in "Obvezna uporaba osebne varovalne opreme".

Začasno prometno signalizacijo (zapora ceste – označitev gradbišča) mora poskrbeti koncesionar za vzdrževanje ceste. Izvajalec del mora naročiti Elaborat ali skico začasne prometne ureditve. (101. člena Zakona o cestah (Ur.l.RS, št. 109/2010) in Pravilnika o zaporah na cestah (Uradni list RS, št. 4/16).

Kadar se bodo dela izvajala ob lokalni – občinski oz. regionalni cesti je potrebno poskrbeti:

- za primerno signalizacijo, ki označuje da je gradbišče v bližini (signalizacija definirana v elaboratu delne zapore ceste),
- za primeren dostop z gradbišča na lokalno cesto,
- za primerno zavarovanje gradbišča z vidno ograjo, da se loči gradbišče od ceste, ki je v uporabi,
- na mestu preusmeritve je potrebno gradbišče zavarovati, da je preprečen nalet vozil,
- urediti obvoz v času izvajanja del.

Poleg osebne varovalne in zaščitne opreme morajo delavci v obeh primerih obvezno uporabljati tudi odsevne telovnike (rumene ali oranžne).

Pri izvajanju del na cestah, del pa ni dovoljeno izvajati pri močno zmanjšani vidljivosti (v megli, temi...) razen, če je delovišče primerno osvetljeno z umetno razsvetljavo.

Pred postavitvijo začasnih prometnih signalizacij je potrebno preveriti obstoječo prometno signalizacijo in jo prikazati v situaciji prometne opreme v elaboratu začasnih prometnih ureditev, ki ga bo izdelal izvajalec del v skladu z njegovo organizacijo gradbišča.

Označitev se izvede v skladu s tipskimi začasnimi prometnimi shemami, ki so določene v Pravilniku o zaporah na cestah (Uradni list RS, št. 4/2016).

Oblika, mere in lastnosti postavljene prometne signalizacije in opreme morajo biti v skladu s predpisom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah.

Barva ozadja prometnih znakov kot tudi elementov za pritrjevanje, mora biti siva, brez sijaja (bleska).

Za izdelavo vertikalne signalizacije morajo biti uporabljeni naslednji materiali:

- aluminjska pločevina za podlago znaka, na katero se lepi svetlobno odbojna folija in
- jeklo, antikorozivno zaščiteno z vročim cinkanjem za nosilne cevi in ogrodja, objemke, portale, ter spodnje in vezne materiale.

Znaki za označevanje del in ovir v cestnem prometu

Znaki za označevanje del in ovir v cestnem prometu se uporabljajo za označevanje ovir na cesti in mest, kjer se izvajajo gradbena dela. Znaki iz prejšnjega odstavka so zaporne table, fiksni in mobilni opozorilni svetlobni znaki ter ročni opozorilni znaki.

Znaki za označevanje del in ovir v cestnem prometu so lahko postavljeni le za najnujnejši čas, dokler se opravljajo dela oziroma dokler se ne odstrani ovira v cestnem prometu. Znaki se uporabljajo v skladu s predpisom, ki določa način označevanja in zavarovanja del na cestah in ovir v cestnem prometu.

Znak za bočno oviro mora biti postavljen do 0,30 m nad voziščem.



oznaka znaka 7102



oznaka znaka 7102-3

Znak z oznako 7102-3 se uporabljata samo pri preusmeritvi prometnih tokov na drugi prometni pas. Z znakoma oznake 7102 se označujejo stalne ovire znotraj prometnega profila ceste.

Velikost znaka: 300 x 1000 mm.

Znak delo na cesti - bližina mesta na cesti, kjer se izvajajo dela



oznaka znaka 1125

Ponoči in v razmerah zmanjšane vidljivosti mora biti znaku dodan znak 7202.

Za preprečitev naleta vozil se postavijočasne varnostne ograje New Jersey. Časne varnostne ograje New Jersey so izdelane iz belo ali rdeče obarvanega polietilena. Izdelane so na način vpihovanja brez spojev ali zvarov. Zaradi tega so odporne na poškodbe (trke) in pritiske.

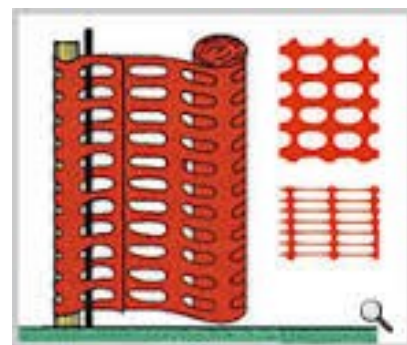
Vsak modul časne varnostne ograje ima dva zamaška, na vrhu in na spodnjem delu, ki se uporabljata za polnjenje in praznjenje modula. Na ohišju je označen indikator nivoja tekočine (80 litrov), za lažjo kontrolo polnjenja. Modul, napolnjen s tekočino do indikatorja, omogoča visoko stabilnost na tleh. Vsak posamezni modul ima čelni spoj za njegovo pritrditev na katerokoli površini, tudi v ostrih ovinkih.

Na zgornjem delu ohišja se nahaja okroglo pritrdilno ohišje (globine 5 cm), ki se lahko uporabi kot podpora nosilcu s premerom 48 mm (maksimalna višina 80 cm), ki se lahko uporablja za pritrditev smernih desk ali opozorilnih znakov (signalizacija ali opozorilne luči).

Zčasne varnostne ograje New Jersey se prazne najprej namesti na lokacije, ustrezno pritrdi, nato pa se jih napolni z vodo ali peskom. Ta operacija je zelo enostavna, zahvaljujoč majhni teži (6,5 kg) vsakega posameznega modula.



Zčasne varnostne ograje New Jersey



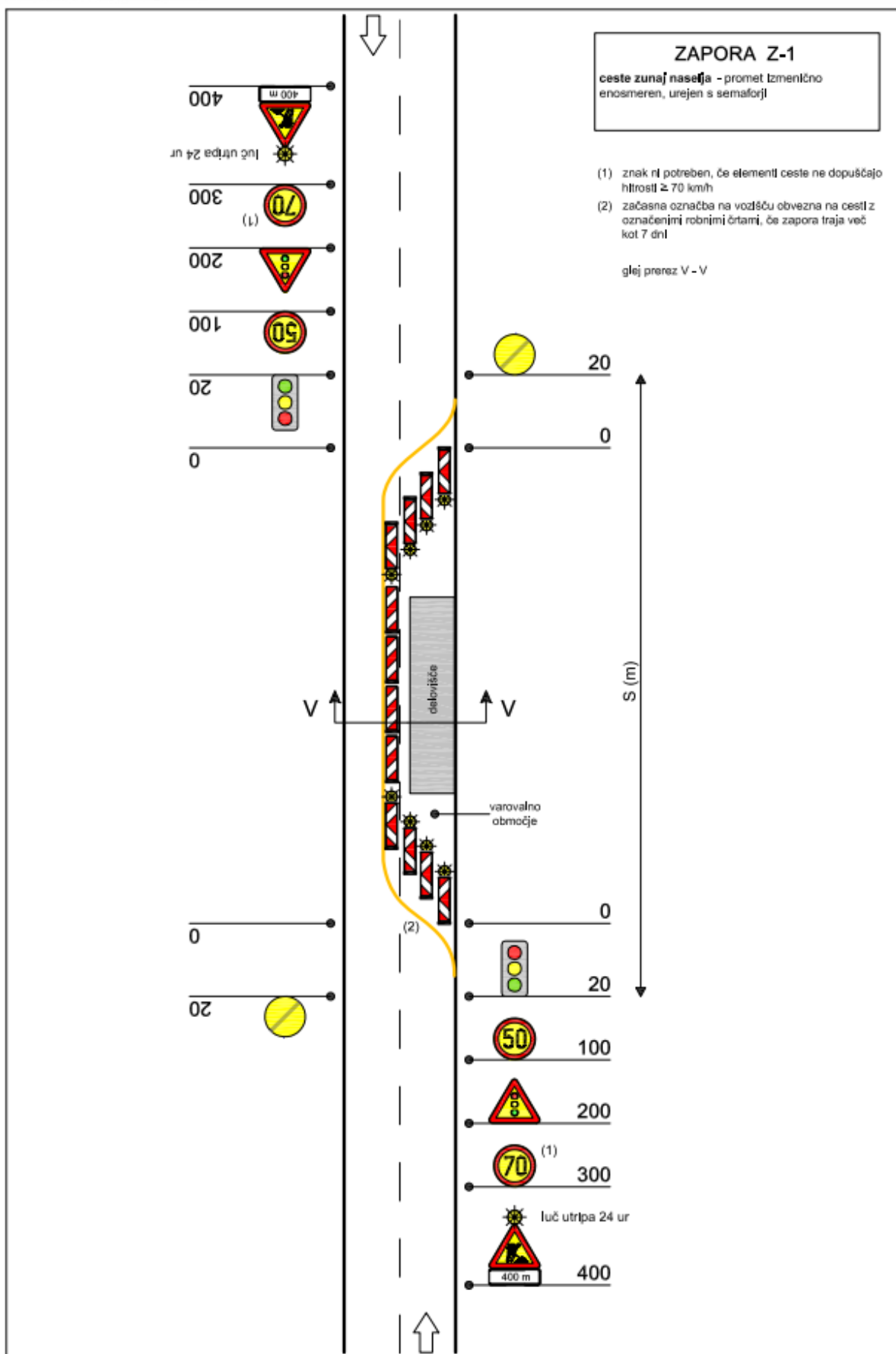


Table / napisi

Na vhodu na gradbišče morajo biti nameščeni:

- gradbiščna tabla z vsebino, ki je opredeljena v Pravilniku o gradbiščih (Ur.l. RS, št. 55/08, 54/09),
- kopija prijave gradbišča,
- gradbiščni red,
- izvleček ukrepov varstva pred požarom,
- prometni znak »OMEJITEV HITROSTI 10 km/h«,
- znak prepovedi »DOSTOP ZA NEPOOBLAŠČENE OSEBE JE PREPOVEDAN«,
- opozorilni napis »VSTOP NEZAPOSLENIM PREPOVEDAN«,
- varnostni znak »OBVEZNA UPORABA OSEBNE VAROVALNE OPREME«,
- varnostni znak »OBVEZNA UPORABA VARNOSTNE ČELADE«,
- varnostni znak »OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNIH ROKAVIC«,
- varnostni znak »OBVEZNA UPORABA VARNOSTNEGA PASU«,
- varnostni znak »OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNIH ČEVLJEV«,
- varnostni znak »POZOR VISEČE BREME«,
- varnostni znak »NEVARNOST PADAJOČIH PREDMETOV«.



Gradbiščna varnostna tabla

2.1.7 Napotki za usklajeno delovanje gradbišča z industrijsko aktivnostjo investitorja

Pogoj za pričetek gradnje je ločitev gradbišča od površin, ki se uporabljajo za promet ali drugi udeleženci gradnje. V ta namen se postavijo ograje po elaboratu ureditve gradbišča.

Proti površinam, ki jih uporabljajo ostali udeleženci se postavijo ograje in zaprejo obstoječi prehodi. Brez predhodnega dogovora je delavcem prepovedano gibanje izven ograje gradbišča.

V času del drugih izvajalcev na objektu si izvajalec potreben prostor za delo ogradi in se skupni ukrepi za izvedbo del dogovorijo z ostalimi izvajalci. Izvedba del ne sme ogroziti dela na ostalih delovnih mestih.

2.1.8. Opis ureditve gradbišča

- Podatki o obstoječih instalacijah (podzemnih in nadzemnih)

Pred pričetkom del na objektu in na pripadajočih zemljiščih je potrebno izvršiti zakoličbo vseh komunalnih in energetskih vodov. Zakoličbo opravijo upravljavci komunalnih in energetskih vodov. V primeru izkopov na mestih, kjer so odkrite posamezne podzemne instalacije, morajo dela potekati po navodilih in nadzorstvom strokovne osebe, ki jo določi lastnik instalacije (ali pooblaščenec). Dogovor mora biti vpisan v gradbeni dnevnik. Lastnik instalacije mora pred začetkom del izvesti podrobno zakoličbo svojih instalacij na mestih izkopov. Pri križanjih je potrebno strogo upoštevati določbe soglasij posameznih lastnikov instalacij in upoštevati predroke za prijavo del pred samim začetkom del.

Križanja z obstoječimi instalacijami se izvedejo v skladu s projektno dokumentacijo in pridobljenimi soglasji.

PRED ZAČETKOM IZVAJANJA DEL JE POTREBNO:

- zavarovati gradbišče pred vplivi okolice in obratno,
- označiti delovišče s podatki o izvajalcu del in opozorilnimi tablami,
- označiti podzemne vode,
- urediti gradbišče v skladu z zahtevo uredbe in tega varnostnega načrta,
- podpisati sporazum skupnih varnostnih ukrepov z vsemi izvajalci oziroma to izvajati postopno ob vključitvi v gradnjo
- izdelati seznam oseb, ki bodo delale na gradbišču (za vse izvajalce), z osnovnimi evidencami:
- datum zadnjega usposabljanja za varno in zdravo delo ter veljavnost,
- datum zadnjega zdravniškega pregleda ter veljavnost
- način zaposlitve (redno delo, določen čas, druge oblike zaposlitve),
- evidence mora podpisati in potrditi odgovorna oseba izvajalca del
- izdelati seznam delovne opreme, ki se bo uporabljala na gradbišču z datumi zadnjih pregledov (obratovalna dovoljenja) in izvajalci pregledov,
- vsi sezname in varnostni načrt se morajo nahajati na gradbišču tako, da so vedno na voljo nadzornim organom ter se morajo redno dopolnjevati.

- Zavarovanje gradbišča proti okolici

Gradbišča predstavlja mesto ob cesti na trasi, kjer se bodo izvajali izkopi oz. sanacija brežine. Del gradbišča bo na parceli poleg gradbišča. Gradbišče bo ograjeno s polno stensko ograjo oz. s PVC mrežo pritrjeno na kovinske stebre visoke 2,0 m. Razmik med stebri je 2,0 m. Gradbiščna vrata se morajo odpirati navzven. Gradbišče bo izven delovnega časa zaklenjeno. Tam bodo locirani kontejnerji za skladišče, pisarno, garderobo ter prostori za počitek in sanitarije.

Pri vhodu na fiksni del gradbišča bodo opozorilne table, prometni znaki in gradbiščna tabla z naslednjo vsebino:

1. Nazivu objekta glede na namen, skladno s predpisi, ki urejajo klasifikacijo vrst objektov in vrsta del – sanacija;
2. Številka gradbenega dovoljenja, ter datum izdaje gradbenega dovoljenja in naziv organa, ki ga je izdal;
3. Naziv in sedež oziroma ime, priimek in naslov investitorja;
4. Naziv in sedež projektanta, ki je izdelal projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja in izdeluje projekt za izvedbo;
5. Naziv in sedež izvajalca gradnje oziroma izvajalcev, če jih je več;
6. Naziv in sedež nadzornika;
7. Na zgornjem ali spodnjem delu gradbiščne table je lahko označba ali logotip investitorja, lahko pa tudi izvajalca gradnje oziroma izvajalcev del, če se investitor in izvajalci tako dogovorijo.
8. Če se gradnja financira ali sofinancira iz državnega proračuna ali evropskih strukturnih skladov, mora biti na zgornjem delu gradbiščne table nameščen logotip pristojnega državnega organa, občine oziroma Evropskih skupnosti.
9. Varnostni znaki:
»vstop nezaposlenim prepovedan«
»obvezna uporaba varnostne čelade«
»obvezna uporaba zaščitnih čevljev«
»nevarnost padajočih predmetov z višine/v globino«
10. Prometni znak:
»omejitev hitrosti«;
11. gradbiščni red;
12. kopija prijave gradbišča na vidnem mestu.

Dostop na gradbišče bo z regionalne ceste. Vrata za zaposlene ter za dovoz materiala in opreme, elementov in mehanizacije bodo dvokrilna. V področju delovišča se hitrost prometa omeji na 10 km/h.

Gradbišče se mora na območju sanacije plazu varovati s PVC mrežo na višini 2,00 m in, ki mora biti pritrjena na kovinske stebre. Na ograjo ni dovoljeno naslanjati materiala in opreme. Ker se dela izvajajo ob/v cestnem telesu je potrebno poskrbeti tudi za ustrezno svetlobno prometno signalizacijo.

Dovoz na gradbišče naj bo urejen z obstoječe ceste. Material za potrebe gradbišča se dostavlja sproti, večjih deponij ni. Tudi odpadni material se mora odvažati sproti.

Gradbišče se zavaruje z zapornimi deskami, PVC mrežo, opozorilnim trakom ter vertikalno prometno signalizacijo, ki mora biti ob zmanjšani vidljivosti v obliki opozorilnih utripajočih luči.

V času izvajanja del je potrebno zapore vzdrževati in obnavljati, po končanih delih pa vzpostaviti prvotno stanje ter odstraniti vso signalizacijo in elemente zapore potrebne v času gradnje.

Pred vsako spremembo ureditve gradbišča mora glavni izvajalec pripraviti nov načrt ureditve gradbišča. Načrt mora biti potrjen s strani nadzorne osebe. Po potrditvi načrta organizacije ureditve gradbišča se le-ta predloži k varnostnemu načrtu.

- Ureditev pisarn, garderob, sanitarij in nastanitve

Na gradbišču se bo nahajalo največ 10 delavcev, 1 delodajalca. Na gradbišču bo:

- 1 x pisarniški kontejner,
- 1 x kemično stranišče,
- 1 x cisterna (1000 L vode).

Pred vsako spremembo ureditve gradbišča mora glavni izvajalec pripraviti nov načrt ureditve gradbišča. Načrt mora biti potrjen s strani nadzorne osebe. Po potrditvi načrta organizacije ureditve gradbišča se le-ta predloži k varnostnemu načrtu.

Voda za potrebe gradbišča se dovaža v namenskih cisternah, ki se namestijo ob kontejnerju garderobe. Na njih se namesti opozorilo »VODA NI PITNA« (cisterna 1000 L).

V kontejnerju se namestijo aparati z baloni z vodo. Delavcem mora biti v zadostnih količinah na razpolago pitna voda.

1 x Kemični WC mora biti na razpolago na samem gradbišču.

V neposredni bližini sanitarij mora obstajati možnost umivanja.

Temperatura v garderobnih prostorih in pisarniških prostorih v obdobju od 15. oktobra do 30. aprila ne sme biti nižja od 20 ° C.

Električna energija se bo proizvajala s pomočjo agregatov. V pisarni in garderobi bo elektrika preko gradbiščne omarice, katera bo priklopljena na gradbiščni priključek.

Glavni izvajalec določi osebo, ki je zadolžena za red in čistočo v objektih na gradbiščih. Ravno tako, pa je zadolžena za sprotno nadzor nad zalogo balonov z vodo ter morebitno potrebno čiščenje kemičnega WC-ja s strani najemodajalca.

Na gradbišču mora biti pred pričetkom izvajanja del poskrbljeno za primerne sanitarno - higienske razmere.

- Ureditev prometnih komunikacij

Transport ob in po gradbišču se bo izvajal tako, kot to dopušča cestni režim. Pri vzvratni vožnji morajo voznika usmerjati posebej za to določeni delavci, z veljavnimi znaki in uporabo svetlečih telovnikov. Pri dovozu materiala ali odvozu ne sme biti oviran promet na lokalni cesti.

Transportne poti in poti za delavce morajo biti široke najmanj 1 m zaradi neoviranega transporta, razkladanja in nakladanja. Paziti je potrebno, da so prometne poti vedno proste in uporabne ter odmaknjene najmanj 1 m od roba izkopa.

Če razkladanje ali nakladanje traja krajši čas, naj primerno oblečen delavec usmerja promet tako, da bo postopek speljan varno za delavce na gradbišču.

Materiale ob poteh se mora zlagati v deponijo tako, da ne segajo v profil poti, da ni nevarnosti zrušitve na pot in da ne predstavljajo ovire za gibanje po gradbišču.

Vodstvo izvajalskega podjetja je dolžno zagotoviti redno čiščenje javnih površin, če se te onesnažijo pri transportu na in iz gradbišča.

- Določitev deponij gradbenega materiala

Večje deponije so predvidene v fiksnem delu gradbišča, dnevne zaloge materiala pa izvajalec dovažja sproti. Dnevno bo potrebno ob izkopu odvažati le zemeljski izkop.

Način kasnejšega zasipavanja natančneje predpiše geomehanik, ki bo kontroliral tudi zbitost zasipa oz. nasipa. Predvideni material na fiksnem delu gradbišča je:

- izkopani material,
- deponija lesa,
- deponija agregatov,
- deponija montažnih elementov, obrtnih materialov, itd.

Deponije materiala ne smejo ovirati transporta ali segati v profil transportne poti.

Najvišja dovoljena višina ročno zloženih skladovnic je 2 m z izjemo zlaganja lažjih kosov materiala oz. tistih kosov, ki so v osnovi višji od dveh metrov - takšne se postavi samostojno in varno.

Zaradi omejenosti s prostorom, se bo izkopani material moral odvažati na deponijo izven gradbišča. Izkopi materiala se bodo izvajali ročno in strojno z buldožerji, bagri, odvoz materiala pa z nakladalniki in kamioni.

Deponija lesa in opažev je na samem gradbišču v obsegu, ki je prilagojena napredovanju del. Prav tako je na gradbišču deponija izolacijskih materialov, montažnih elementov in obrtnih materialov. 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 in avtodvigali. Med prenašanjem ter razkladanjem je strogo prepovedana vožnja delavcev na materialih oz. na zunanjih delih vozil, razen v kabini, kjer je prostor tudi za sopotnika.

Pri ročnem nakladanju, razkladanju in zvrčanju je treba paziti, da delavci dvigajo in prenašajo bremena tako, da se spoštuje določila Pravilnika o zagotavljanju varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju.

Na za promet zaprtem voznem pasu nad podporno konstrukcijo se v času odprtega izkopa ne sme deponirati materialov, strojev, oziroma dodajati obtežb...

- Ureditev skladišča nevarnih snovi

Nevarni materiali: goriva in maziva za gradbene stroje, mastne krpe, hidravlično olje, izolacijska sredstva, barve, laki, razredčila, lepila, malte, cement, tehnični plini za varjenje, itd. se za dnevne potrebe dovažajo sproti in se po uporabi odstranijo v ustrezno opremljeno skladišče izvajalca.

Neposredno na delovnih mestih na gradbišču je dovoljeno hraniti nevarne snovi samo v količini, ki je nujna za enodnevno uporabo. Uporaba nevarnih snovi na gradbišču se vrši le s pomočjo usposobljene osebe za ravnanje z nevarnimi snovmi.

Nevarne snovi morajo biti pod stalno kontrolo!

Na mestu uporabe in v pisarni se hranijo varnostni listi nevarnih snovi, ki morajo biti vedno na voljo zaradi možnosti poškodb in nudenja prve pomoči pri poškodbah z nevarno snovjo. Na takšnem mestu mora biti tudi ustrezna oprema za nudenje prve pomoči.

V primeru razlitja ali razsutja nevarne snovi se o dogodku mora takoj obvestiti vodjo del.

Vodja del v takem primeru zavaruje področje, kjer je razlita ali razsuta nevarna snov in prepreči izliv v kanalizacijski sistem ali vodo.

Odvoz nevarnih odpadkov in njihove embalaže se organizira sproti, odvisno od porabe teh snovi.

Z gradbenimi odpadki, se ravna skladno z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih. Odvoz gradbenih odpadkov vrši, pooblaščen organizacija na predvideno deponijo. Nevarnih odpadkov in večjih količin gradbenih odpadkov ni predvideti.

Nadzor in rokovanje z vnetljivimi tekočinami mora izvajati le oseba, ki je ustrezno usposobljena za rokovanje z nevarnimi snovmi, na vidnih in dostopnih mestih morajo biti nameščeni gasilni aparati na prah, polito gorivo pa je potrebno takoj posuti z absorpcijskimi snovmi, ki jih shranimo v posebne posode in z njimi rokuje kot z nevarnimi odpadki.

Objekt za shranjevanje lahko vnetljivih plinskih zmesi in plinov mora biti oddaljen vsaj 15 m od javne ceste in 50 m od bivalnih prostorov.

Na vidnih dostopnih mestih morajo biti nameščeni gasilni aparati na prah (S) tako, da pride na 1 m³ plina 6 kg gasilni aparat "ABC" in predpisana opozorila o prepovedi kajenja, prepoved uporabe odprtega plamena, prepovedi vstopa nezaposlenim, nevarnosti požara in eksplozije in obvezni uporabi orodja, ki ne iskri.

- Določitev zunanjeja transporta, nakladanja, razkladanja in notranjega transporta gradbenega materiala in težkih predmetov

Glavni materiali na gradbišču bodo izkopi, tamponski materiali, kamen, beton, armatura, opeka in montažni elementi. Vsi gradbeni materiali se bodo na gradbišče vozili s kamioni. Razkladanje in skladanje materiala se bo izvajalo ročno in strojno. Dvigi materiala na višino se bodo upravljali z vozilom z vgrajenim dvigalom. Za potrebe dvigala na tovornem vozilu je potrebno določiti ploščad, pri tem pa upoštevati doseg roke dvigala na tovornem vozilu po diagramu nosilnosti. Ogrožen prostor pod bremenom mora biti označen z opozorilno tablo, da je tam hoja in zadrževanje prepovedano. Delavci, ki pri dvigalu delajo, pa morajo obvezno uporabljati osebno varovalno opremo (čelada, rokavice, čevlji s kapico).

Odlaganje kakršnega koli materiala na transportnih poteh in na razdalji manj kot 1m od roba poti je prepovedano. Prav tako je tudi prepovedano postavljati električne kabelske podaljške preko prometnih komunikacij, če niso zavarovani pred mehanskimi poškodbami.

Pri nakladanju vozil je potrebno tovor enakomerno razporediti po vozilu. Tovor ne sme viseti na eno stran ali padati z vozila. Za pravilno nakladanje na vozilo je odgovoren voznik. Voznik mora nadzirati natovarjanje. Nakladanje tovora preko kabine vozila ni dovoljeno, če kabina ni zavarovana proti mehanskimi poškodbam. Med nakladanjem in razkladanjem voznik ne sme biti v kabini vozila. Pri vzvratni vožnji mora biti navzoč delavec, ki z znaki usmerja voznika. Prepovedano je prevažanje delavcev s tovornimi vozili. Za potrebe vertikalnega transporta materialov je predvidena uporaba avto dvigala. Neposredni vodja del mora poskrbeti, da je nevarno delovno območje avto dvigala omejeno z opozorilnimi trakovi oz. stožci ter drugo signalizacijo. Označeno mora biti z opozorilno tablo »dostop prepovedan« in »pozor viseče breme«.

Pri bremenih, ki že imajo določeno opremo za dvigovanje (sidra, kljuke...) je dvigovanje in prenašanje varno, saj moramo pravilno izbrati pomožna sredstva za obešanje (vrvi, verige, jermeni,...). Les dvigamo in prenašamo s pomočjo dvojnih pomožnih obešalnih vrvi, ki jih namestimo okoli bremena.

Armaturu in cevi dvigamo in prenašamo z dvema pomožnima vrvema, ki imata leteči kavelj (benko kavelj).

Dolge elemente velikih površin moramo obvezno navezati na eno ali več vodilnih vrvi in jih voditi izven manipulacijskega prostora.

Pri privezovanju, dviganju in prenašanju bremen mora biti vedno prisoten signalist. Naloga signalistov je, da pravilno privezujejo breme in dajejo signale strojniku. Signalist daje signale z rokami, zastavicami, piščalkami in z radijskimi postajami, odvisno od situacije, višine objekta in materiala.

- Način označitve nevarnih mest

Celotno območje gradbišča je nevarno območje (rušitve, vozila, stroji, izkopi, asfaltiranje itd.), zato je potrebno izvesti vse že prej navedene ukrepe, kot so: ograditev gradbišča, vhode opremiti z znaki za opozorila in prepovedi, vzdrževanje reda in discipline na gradbišču, uporaba osebne varovalne opreme itd.

Vodja del je dolžan zagotoviti, da so vsi delavci seznanjeni z nevarnostmi in predvidenimi varnostnimi ukrepi ter poučeni o varnem načinu izvajanja del, v tistem delu izvajanja del na gradbišču, kjer istočasno dela izvaja več različnih delodajalcev in bi lahko prišlo do medsebojnega ogrožanja.

Nevarna mesta in ogrožena področja na gradbišču so:

- delo ob prometu,
- izkopi,
- sestavljanje kamnite zložbe,
- delo ob gradbenih strojih (bager, tovarna vozila, vrtni stroj, vibro plošča, teptalnik, valjar),
- dela na strmih pobočjih z možnostjo padca v globino oz. po strmini,

Vodja del mora poskrbeti, da delavci uporabljajo varovalno in zaščitno opremo ter za pravilno izbiro in namestitev ustreznih opozorilnih tabel.

Vse delavce je potrebno seznaniti z nevarnimi mesti na gradbišču:

- delo z in ob gradbenih strojih (bager, tovorna vozila, črpalka, avto dvigalo); 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,
- dela na strmih pobočjih z možnostjo padca v globino oz. po strmini,
- dela pri gibanju po delovišču (nevarnost vbodov v noge in roke, nevarnost štrlečih delov),
- dela pri sestavljanju kamnite zložbe.

UKREPI

- dela na višini je potrebno zaščititi z varnostnimi ograjami oz. varnostnimi pasovi,
- vse štrleče dele ob katere bi se lahko delavec zapel in poškodoval je potrebno na primeren način odstraniti ali označiti,

Uporaba ustrezne varovalne opreme je obvezna!

Rušitev

Pred rušitvijo je potrebno ogroženo območje zavarovati, pred delavci, ki ne sodelujejo pri rušitvi (varnostna ograja, fizično varovanje, opozorilni napisi itd.).

Rušenje smejo izvajati le delavci, ki so strokovno usposobljeni. Rušenje se sme izvajati le pod nadzorom delovodje. Pri rušitvenem delu je obvezna uporaba osebne varovalne opreme.

Asfaltna površina se bo odstranjevala s frezo za drobljenje asfalta in bagri.

Izkopi

Pred pričetkom izvajanja izkopov je potrebna zakoličba obstoječih inštalacij.

Izkop v globino več kot 100 cm je potrebno obvezno opravljati ob izvajanju varnostnih ukrepov, ki preprečujejo zrušitev zemeljskih plasti z bočnih strani in usip izkopenega materiala (zagatne stene, razpiranje, ureditev brežin ob upoštevanju kota notranjega trenja zemljine).

Ob zgornjem robu izkopa mora biti vsaj 100 cm širokega prostega pasu, na katerem ni dovoljeno odlaganje materiala ali ga uporabljati za transportne poti.

Izkopi morajo biti zavarovani s varnostno ograjo, 1 m višine, z dvema horizontalnima polniloma 47 cm narazen in varovalnim robom 15 cm. Izkopi morajo biti zavarovani s trdno ograjo, ki ne omogoča dostop tretjim osebam.

Izkope je potrebno po koncu delovnega časa na gradbišču zasuti, s tem bomo preprečili nevarnost padca v globino itn... Če pa ni možnosti z zaključitvijo del v izkopu, pa zavarujemo z varnostno ograjo. Opaž za razpiranje bočnih strani izkopa mora segati najmanj 20 cm nad nivojem terena. Prosta širina razprte gradbene jame za gibanje delavcev mora biti min. 60 cm.



Razpiranje izkopa

Prepovedano je delo v izkopu, ko se zaradi tehnologije uporablja strojna mehanizacija za posege v gradbeni jami.

Vse odprtine v tleh na gradbišču morajo biti zavarovane z nepomičnimi pokrovi (trdnimi, pohodnimi), varnostno ograjo, itn.

Nevarnost padcev materialov z višine

Pri dvigovanju materialov z dvigalom ali drugim strojem je potrebno mesto izvajanja del ustrezno ograditi in označiti predvsem z znaki in napisi. Pri izvajanju del na višini je potrebno mesto pod izvajanjem del ustrezno ograditi in označiti predvsem z znaki in napisi. - prepovedan prehod, - nevarnost visečih bremen, - obvezna uporaba zaščitne čelade. Celotno območje gradbišča je nevarno območje, zato je izvesti vse že prej navedene ukrepe kot so: vhode opremiti z znaki za opozorila in prepovedi, vzdrževanje reda in discipline na delovišču, itd. Vodstvo gradbišča je dolžno delavce seznaniti z nevarnostmi in predvidenimi 15 varnostnimi ukrepi ter jih poučiti o varnem načinu izvajanja del. Instalacije, ki potekajo v bližini objekta se štejejo za nevarna mesta. Pred pričetkom del je potrebno vse instalacije zakoličiti z upravljavci vseh energetskih vodov. Delo v bližini instalaciji nadzoruje upravljavec inštalacije. Vsi nadzemni električni vodi morajo biti ustrezno označeni tako, da izključimo vsako možnost, da stroji in vozila pridejo v nevarno območje. Prepovedano je vsakršno delo v zaščitnem pasu električnih vodov brez predhodnih navodil za izvedbo del s strani upravljavca teh vodov.

Zavarovanje odprtin v tleh

Odprtin v tleh, skozi katere bi lahko padel delavec na normalno urejenih dostopih, podestih, ploščadih ne sme biti. Tam, kjer pa se bodo pojavile pri delu večje odprtine, je treba preprečiti padec delavcev skoznje. Takšne odprtine bodo zavarovane s primernimi ograjami ali primernimi pokrovi. Odprtine v stenah, ki so na višini več kot 2,0 m nad terenom in pri katerih je višina parapeta nižja od 85 cm, bodo do višini 100 cm nad tlemi zavarovane z varnostno ograjo. Odprtine in prehodi v tleh bodo zavarovane ne glede na dimenzijo odprtine ali globino možnega padca s trdnimi – fiksnimi pokrovi (npr. plohi deb. 5 cm, ...), ki bodo tako utrjeni, da je onemogočeno njihovo premikanje. Namesto s pokrovom je odprtina lahko zavarovana tudi z varnostno ograjo. Odprtine večje od 2,0 x 2,0 metra bodo zavarovane z varnostnimi ograjami.

Delo na višini oz. nad globino

Delavci, ki izvajajo montažna dela na višini nad 3,0 m, morajo uporabljati osebna varovalna sredstva - varnostni pas s navezo. Poleg navedenega je obvezna uporaba zaščitne čelade in ostalih zaščitnih sredstev.

Nevarnost se odkloni z izvajanjem skupnega ukrepa tj.:

- označevanjem ali postavljanjem ograj na zgornjih robovih izkopov,
- na dostopnih poteh ob robu izkopa se postavijo table z napisi o prepovedi prehoda.

Pri varnostnih ograjah večjih dolžin in večjih obremenitev (ob prometu,...) ter ograjah na velikih višinah morajo biti predhodno izdelani ustrezni načrti in statični izračuni (računsko dokazana nosilnost ograje).

Ob površinah po katerih se odvija promet, mora biti zavarovanje in stabilnost brežin predhodno dokazana z upoštevanjem pričakovane obtežbe.

Za dostope in sestope z višine do 8,0 m ter občasna manj zahtevna dela je dovoljena tudi uporaba brezhibnih prislonilnih – enojnih lestev. Lestve morajo biti izdelane po standardu SIST EN 131. Pred pričetkom dela morajo biti preizkušene in pregledane. Uporabljati se morajo skladno z zahtevami »UREDBE«.

Nevarnost prevrnitve: Preprečiti postavitve na poteh, kjer se gibajo osebe. V tem primeru posebej označiti nevarnost postavljenih lestev, oz. fizično zavarovati lestev pred prevrnitvijo, da ne bi druge osebe med gibanjem prevrnile lestev, na kateri je delavec.

Delo na višini se izvaja s pomočjo osebne varovalne opreme (varnostni pas z ustreznim sistemom navezovanja – sidranja na fiksni del).

Nekontrolirane porušitve sten izkopov

- izkopi se izvaja pod kotom notranjega trenja terena,
- na nestabilnih izkopih se izvede zavarovanje po projektu,
- izkop po kampadah se izvaja po širinah ki jih poda geomehanik,
- dela se izvajajo pod stalnim neposrednim strokovnim nadzorom.

Nevarnosti padcev opreme in materialov z višine

Dvigovanje in spuščanje bremen z dvigalom: Delovno območje dvigala se v času dela obda z signalno vrvico, da druge osebe, ki delo opravljajo v bližini, ne bi zašle v njegovo delovno področje. V delovnem področju dvigala se ne sme opravljati nobeno drugo delo. Pod visečim bremenom se ne sme nahajati nobena oseba. Dvigalo lahko upravljajo samo za – to posebej usposobljeni delavci, skladno z navodili za varno delo. Za spuščanje – dvigovanje materiala z/na višino se smejo uporabljati samo brezhibna in preizkušena nosilna in pomožna nosilna sredstva z ustrezno nosilnostjo, kar mora biti na njej tudi označeno (atest). Brena je potrebno navezati na način, da se ne morejo sneti ali izpasti. Orodja in materiale na višini je treba odlagati tako, da ni možnosti izpada.

Način dviganja elementov / opreme: Delavec pripne element na tleh ali na vozilu, element se dvigne z dvigalom. Pri tem je treba paziti, da elementi po dvigu ne bi zanihali. Pri dvigovanju elementov sodeluje signalist. Drugi delavec na mestu montaže element namesti na ustreznem mestu. Delo opravlja iz varnega in stabilnega stojišča. Paziti mora, da ne more priti do stisnitve ob del opreme, ob steno ipd., v primeru, da breme zaniha.

V času, ko element delavec pritrjuje, mora biti element še vedno privezan na dvigalo, vendar se pazi, da ni napet, ampak le zavarovan za primer nenadnega padca. Element se lahko odpne, ko je varno pritrjen oz. vpet v konstrukcijo.

Navezovalna sredstva je potrebno zavarovati pred mehanskimi in toplotnimi viri in raznimi deformacijami. Orodja in material je potrebno na višinah odlagati tako, da ni možnosti izpada.

Uporabo varnostnih pasov pri:

- čiščenju brežin po strojnem izkopu,
- delu na robu izkopa.

Ogrožanje prometa ob gradbišču

- postavi se ograja okoli delovišča.

Nevarnosti prometa ob gradbišču

- Uredi se uvoz / izvoz / gradbišča,
- Postavi se ograja okoli delovišča in zavarovanje proti cesti / nalet/.

Gradbiščni promet in mehanizacija

- promet se izvaja po načrtu ureditve gradbišča,
- delo se izvaja po navodilih za delo s stroji,
- prepovedano je zadrževanje v bližini strojev ali pod visečim bremenom.

- Pogoji dela v bližini zdravju škodljivih plinov, praha in hlapov oz. v bližini območij, kjer lahko nastane požar ali eksplozija

Vsa dela se bodo izvajala na prostem. V primeru sušnega obdobja je potrebno transportne površine vlažiti. Delavci morajo pri postopkih, pri katerih nastaja prah uporabljati osebno varovalno opremo (zaščitna maska ter zaščitna očala).

Polnjenje rezervoarjev za gorivo mora potekati, ko je stroj izklopljen. V času polnjenja se ne sme v bližini stroja kaditi ali uporabljati odprtega ognja. Pred začetkom izvajanja vročih del mora vodja del izdati dovoljenje za izvajanje vročih del.

- Ureditev električnega napajanja gradbiščnih porabnikov

Električna energija se bo pridobivala s pomočjo elektroagregatov na samem gradbišču.

Pri izvedbi električne instalacije in pri njeni uporabi bo potrebno upoštevati:

- dovoljena je uporaba le tipiziranih razdelilcev, ki morajo biti po 01.01.2003 skladno z določili standarda SIST EN 60439 – 4,
- pred uporabo mora električar izvesti meritev zaščite proti previsoki napetosti dotika, o meritvi mora izdelati zapisnik,
- vsi el. razdelilci morajo biti opremljeni z enopolno shemo, ročko za zamenjavo varovalk, ter izolirnim podnožnikom iz gume ali plastike,
- el. razdelilci na prostem morajo imeti zaščitni nadstrešek oz. morajo biti nameščeni v pomožnih objektih gradbišča,
- vtikalni pribor na razdelilcih, kabelskih podaljških in strojih naj bodo v plastični izvedbi,
- z občasnim pritiskom na preizkusno tipko zaščitnih tokovnih stikal preverjamo samo brezhibnost stikala, ne pa tudi brezhibnost ozemljitve priključene naprave oz. stroja,
- električni kabli za razvod po posameznih sektorjih morajo biti zaščiteni proti mehanskim poškodbam (namestitvev na primerno višino od tal ali namestitvev v cevi, ki so vkopane, na kovinske police, ...),

- nameščanje oz. pritrdjevanje el. kablov na cevne odre je dovoljeno samo z vezanjem z izolirno žico oz. plastičnimi vezicami,
- v el. razdelilce je dovoljeno priklapljati samo brezhibne stroje in naprave,
- kabelski podaljški s koluti ali brez morajo imeti nepoškodovano izolacijo in vtikalni pripor,
- ni dovoljeno napeljevati el. kablov preko transportnih poti, če niso predhodno zaščiteni pred mehanskimi poškodbami,
- Spajanje kablov je dovoljeno le z zato primernim priborom. V kolikor je potrebno spajati prostozračne kabelske vode s sponkami morajo biti spoji razbremenjeni natega in izven dosega rok ali predmetov, ki se prenašajo.

Za brezhibnost el. inštalacij na gradbišču so zadolženi gradbiščni električar, vodja gradnje, delovodja in delavci, ki uporabljajo el. naprave.

Dolžnosti teh delavcev so:

Električar je zadolžen da:

- priključuje el. naprave, napeljave, razdelilce in agregate tako, da to ustreza veljavnim tehničnim predpisom, kar velja tudi za opremo oz. material, ki se pri tem uporablja,
- za vsak stroj in el. inštalacijo izvrši meritve zaščite proti previsoki napetosti dotika ter izda merilni protokol, ki je sestavni del obratovalnega dovoljenja,
- v skladu z potrebami gradbišča izdela razsvetljavo,
- izdela in vzdržuje strelovodne naprave in vrši meritve strelovodne zaščite, o rezultatih vodi evidence
- izloča iz uporabe pokvarjeno in poškodovano el. opremo, ter jo popravlja in zamenjuje.

Vodja gradnje je zadolžen da:

- daje podatke električarju o lokaciji strojev in opreme,
- zahteva pravočasno izključitev strojev in opreme, izdajo obratovalnih dovoljenj, ter izdajo meritve zaščite proti previsoki napetosti dotika in strelovodne zaščite,
- skrbi, da se v skladu z napredovanjem del na področju del ne nahajajo prostozračni vodi, ki bi ogrožali varno delo na gradbišču.

Delovodja je zadolžen da:

- pouči delavca o varnem načinu dela s stroji, ki so priključeni na el. razdelilce,
- skrbi, da kabelski razvod ni izpostavljen mehanskim poškodbam, kabli niso napeljeni direktno po cevni odrih ali kovinskih ograjah zvezani samo z žico,
- pri zemeljskih delih opozarja strojnike na morebitne kabelske vode v zemlji,
- skrbi, da pomožne ozemljitve razdelilcev niso nameščene na mestih predvidenih zemeljskih del.

Delavci so zadolženi da:

- Upoštevajo navodila glede uporabe el. strojev in naprav, ter napeljav in razdelilcev,
- ne posegajo v el. inštalacije, kar lahko opravlja samo električar,
- obveščajo neposrednega vodjo del o morebitnih napakah, nepravilnostih in poškodbah el. naprav.

Vso el. inštalacijo je treba redno kontrolirati če želimo, da bo vedno tehnično brezhibna in varna za obratovanje. Zato je treba vršiti naslednje redne preglede: dnevne, tedenske, mesečne in polletne. Pri vseh pregledih sodeluje električar, po potrebi pa prisostvuje delovodja in vodja gradnje.

Vizualne preglede redno dnevno opravljajo o tem elektrotehnično poučeni delavci na gradbišču, dnevni pregled obsega:

- pregled el. omaric, če so zaklenjene,
- vizualni pregled vtičnih mest,
- vizualni pregled ozemljitvenega traku el. omaric,
- vizualni pregled brezhibnosti in zaščite el. kablov,
- vizualni pregled svetlobnih teles,
- pregled varnega dostopa do el. omaric in namestitve izolirnega podnožnika.

- Določitev postavitve gradbenih strojev in naprav ter zavarovanje delovnih območij

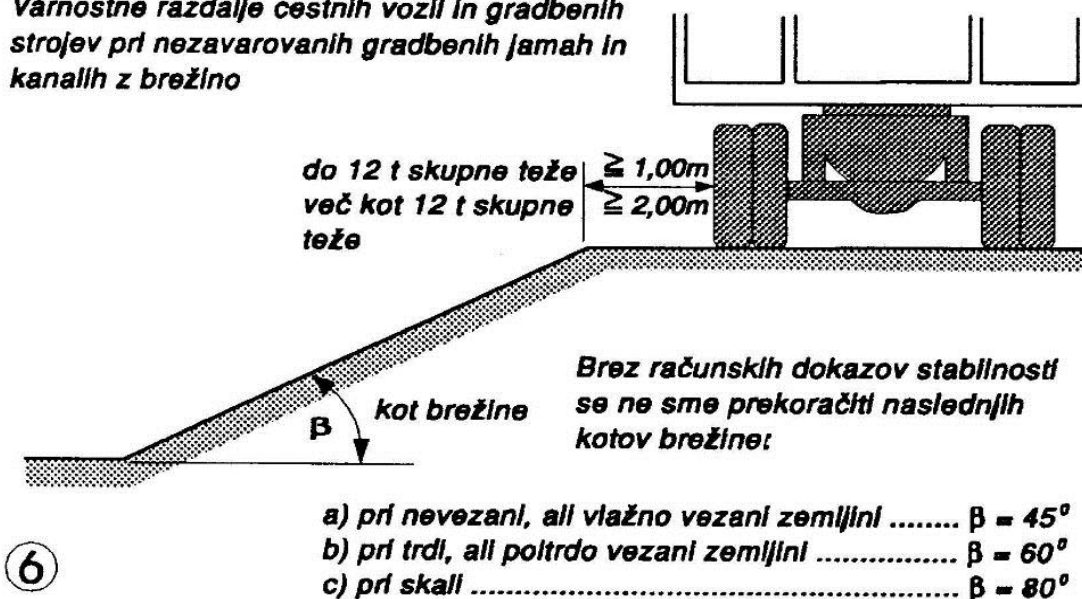
Tovorna vozila in kombinirana vozila se bodo dnevno vračala na sedež izvajalca. Gradbeni stroji pa se bodo premikali glede na fazo del na gradbišču. Po končanem delu se morajo bodisi parkirati znotraj gradbiščne ograje bodisi odpeljati na sedež izvajalca. Kadar se s stroji ne dela, morajo biti obvezno izključeni iz pogona ter onemogočena mora biti uporaba nepooblaščenim osebam. Ročna delovna oprema se mora dnevno odvažati na sedež izvajalca.

Pri dvigovanju z avtodvigalom ali konzolnim dvigalom mora biti zagotovljena ustrezna nosilnost tal. Avto dvigalo mora biti postavljeno v skladu z navodili proizvajalca, pregledano in preizkušeno ter zavarovano proti okolici. Delovno območje dvigala se v času dela po potrebi obda z signalno vrvico, da druge osebe, ne bi zašle v njegovo delovno področje. Upravlja ga lahko samo zato posebej usposobljeni delavci s pripadajočo osebno varovalno opremo. V neposredni bližini mora biti opozorilna tabla delo na višini in pozor viseče breme.

Kadar se s strojem ne dela, mora biti le-ta obvezno izklopljen, zaklenjen in parkiran na območjih prostih površin ob izkopu (minimalno 1m za vozila teže do 12 t in minimalno 2m za vozila nad 12 t teže), ob kontejnerjih ali na dvoriščih stanovanjskih hiš naselja. Ostala delovna oprema se sme premikati le po potrebi. Vedno se mora namestiti na stabilno površino in v skladu z navodili za varno delo s to delovno opremo, napravo oziroma pripravo.

Na za promet zaprtem voznem pasu nad podporno konstrukcijo se v času odprtega izkopa ne sme deponirati materialov, strojev, oziroma dodajati obtežb...

Varnostne razdalje cestnih vozil in gradbenih strojev pri nezavarovanih gradbenih jamah in kanalih z brežino



Tovorno dvigalo - HIAB

Pri dvigovanju z tovornim dvigalom mora biti zagotovljena ustrezna nosilnost tal. Dvigalo mora biti postavljeno v skladu z navodili proizvajalca, pregledano in preizkušeno ter zavarovano proti okolici. Vse dvigalne naprave morajo biti opremljene z ustreznimi opozorilnimi napisi:

»ZADRŽEVANJE V DELOVNEM OBMOČJU STROJA JE PREPOVEDANO«. Mesto okoli dvigala se dodatno zavaruje s opozorilnimi signalnimi vrvicami ali napisi. V času dela mora biti preprečen dostop v delovno območje vsem nezaposlenim delavcem.

Delavci, ki delajo na dvigalnih napravah, morajo biti za to posebej usposobljeni, ter morajo poznati in upoštevati navodila za varno delo.

Tovorno dvigalo ne bo imelo natančno lokacijo, premika se skupaj z napredovanjem gradnje, po končanem delu pa se odstrani iz gradbišča.

V neposredni bližini mora biti opozorilna tabla delo na višini in pozor viseče breme. Stroji, ki se bodo uporabljali na gradbišču se po končanem delu pustijo na gradbišču.

Gradbeni stroji

Gradbeni stroji in naprave, ki se uporabljajo na gradbišču morajo biti pred uporabo na gradbišču pregledani in preizkušeni ter imeti veljavna obratovalna dovoljenja.

Vsi lahko dostopni in gibljivi deli strojev in naprav morajo biti opremljeni z zaščitnimi napravami, ki varujejo delavce pred poškodbami.

Delavci, ki delajo na gradbenih strojih in napravah morajo imeti za to opravljen izpit ter morajo poznati navodila za varno delo.

Gradbeni stroji se smejo uporabljati na utrjenih površinah do dovoljenih naklonov zemljišča.

Pri delu ob robovih jam ali izkopov je potrebno pred delom preveriti nosilnost tal oz. ustrezen nagib terena v izkopu.

Gradbeni stroji morajo biti opremljeni z ustreznimi opozorilnimi napisi: »ZADRŽEVANJE V DELOVNEM OBMOČJU STROJA JE PREPOVEDANO«. Po potrebi se delovno mesto okoli strojev dodatno zavaruje z opozorilnimi trakovi ali napisi. Upoštevati je treba navodila za varno delo. Kadar se s strojem ne dela, mora biti le-ta obvezno izključen od pogona ter onemogočena uporaba nepooblaščenim osebam.

Delovna oprema

Stroji (delovna mesta ob stroju) morajo biti nameščeni izven nevarnih con, kjer lahko pride do padca predmetov ali materiala. Če to ni mogoče zagotoviti, je treba izvesti ustrezno streho ali drug ustrezen način varovanja pred padajočimi predmeti. Za vso delovno opremo je potrebno imeti na razpolago navodila za varno delo in poročila o pregledu in preizkusu delovne opreme, s katerimi zagotavljamo, da je njihova uporaba ob upoštevanju navodil varna.

Stroji morajo biti opremljeni z ustreznimi opozorilnimi napisi: **ZADRŽEVANJE V DELOVNEM OBMOČJU STROJA JE PREPOVEDANO**. Po potrebi se delovno mesto okoli strojev dodatno zavaruje z opozorilnimi trakovi ali napisi. Po uporabi preprečiti delo drugim delavcem. Kadar se s strojem ne dela, mora biti le – ta obvezno izključen od pogona ter onemogočena uporaba nepooblaščenim osebam.

Stroje smejo uporabljati le usposobljeni in izkušeni delavci, stroj mora biti pred uporabo pregleda in preizkušen ter opremljen z navodilom za varno delo.

Med delom je treba nastaviti ustrezne varnostne naprave.

Ročno električno orodje

Vsako ročno električno orodje mora biti pred začetkom dela pregledano (brusilniki, vrtalni stroji, udarni stroji, ...). Poškodovano orodje se mora izločiti iz uporabe.

Posebno opozorilo

Pred uporabo strojev obvezno poskrbeti – preveriti da se v nevarnem območju stroja ne zadržujejo osebe.

- Določitev vrste in izvedbe gradbenih odrov

Uporaba gradbenih odrov ni predvidena.

- Ukrepi varstva pred požarom

Na delovišču se pri delu ne bodo pojavljale povečane nevarnosti za nastanek požara, razen pri nepravilnem polnjenju delovnih strojev in naprav z gorivom ali pri nepravilnem ravnanju z ostalimi vnetljivimi snovmi na gradbišču (olja, papirni odpadki, ...). Delavci morajo upoštevati vsa navodila odgovornih oseb ter izvajati delo skladno z določili gradbiščnega reda in požarnega reda.

Osnovni ukrepi za preprečevanje požara:

- Vsi zaposleni morajo biti usposobljeni za izvajanje preventivnih ukrepov in ravnanje v primeru požara. Izvajalec del mora predložiti ustrezne evidence o usposabljanju.
- Vsa protipožarna oprema mora biti nameščena na vidnih in označenih mestih, brezhibna in pregledana.
- Lahko gorljive materiale je potrebno takoj odstraniti s trase gradbišča (mastne krpe, prazna embalaža,...).
- Upoštevati prepoved kajenja, kjer je to označeno.
- Vsaka nekontrolirana uporaba odprtega ognja na delovišču je **PREPOVEDANA**.
- Pri polnjenju strojev z gorivom je potrebno upoštevati, da se v bližini ne kadi, uporablja odprti ogenj ali drugi viri vžiga, ter da je stroj izklopljen.
- Za prenos in krajše skladiščenje vnetljivih snovi (goriva, plini) se lahko uporabljajo samo originalne oziroma atestirane posode.
- Posode z gorivi je prepovedano puščati odprte ali jih izpostavljati preveliki temperaturi.

Oprema za varstvo pred požarom

- Vsa tovarna delovna vozila morajo biti opremljena z gasilnikom na prah (S - 2 ali S - 3), enako velja za stroje gradbene mehanizacije.
- V gradbiščni pisarni mora biti nameščen vsaj en gasilnik na prah S – 6 ali S-9.
- Za začetno gašenje se po potrebi lahko uporabi tudi gradbiščna voda in različna priročna sredstva.

Ukrepi ob nastanku požara

Začetni požar se poskuša gasiti z ustreznim sredstvom, oziroma se po potrebi (že razvit požar) pokliče pomoč na Center za obveščanje tel.št.: 112.

V primeru požara je potrebno takoj umakniti vsa vozila in gradbene stroje z območja požara ter eventualne prenosne posode z gorivom.

Pri izvajanju tako imenovanih vročih del (rezanje, brušenje, varjenje) tam, kjer je povečana možnost nastanka požara (npr. pri delu v obstoječih prostorih) je potrebno izvajati osnovne preventivne protipožarne ukrepe:

- pred začetkom dela obvestiti koordinatorja in pridobiti dovoljenje in način dela.
- v skladu s pridobljenim dovoljenjem določiti oziroma organizirati požarno stražo (oblika organiziranosti požarne straže je odvisna od vrste in mesta dela).
- pregledati prostor varjenja in po potrebi odstraniti prisotne gorljive stvari v okolici.
- v kolikor v bližini mesta ni možno odstraniti vseh gorljivih snovi, jih je potrebno ločiti od mesta varjenja z ognje odporno ponjavo.
- po potrebi vzdrževati požarno stražo tudi po končanju del oziroma organizirati nadzor nad mestom dela.

- Organizacija prve pomoči

Na gradbišču mora biti zagotovljena prva pomoč in organizirano reševanje v primeru poškodbe pri delu. Na gradbišču - gradbiščni pisarni ali drugem vedno dostopnem mestu - mora biti omarica prve pomoči s sanitetnim materialom in sredstvi za prvo pomoč.

Na omarici mora biti napisana številka reševalcev ter ime osebe, usposobljene za nudenje prve pomoči. Za nudenje prve pomoči bo na gradbišču potrebno zagotoviti vsaj enega usposobljenega delavca za prvo pomoč na 20 delavcev, ki zna nuditi prvo pomoč.

Oprema za prvo pomoč se mora nahajati tudi na drugih mestih, če tako zahtevajo delovne razmere.

Oprema in prostor za nudenje prve pomoči morajo biti vidno označeni. Na vidnih mestih po gradbišču pa morajo biti nameščeni napisi, kjer je napisana številka najbližje postaje prve pomoči (112).

OPOMNIK ZA NUĐENJE PRVE POMOČI

Ob nezgodi pravilno ukrepamo, če presodimo vse okoliščine, pristopimo k poškodovancu, ga pregledamo, začnemo (če je potrebno) z oživljanjem in pokličemo reševalce.

1. Presodimo okoliščine

Hitro in mirno ugotovimo, kaj se je zgodilo. Pregledamo okolje in položaj poškodovanca. Presodimo nevarnost, ki bi lahko še ogrožala poškodovanca in nas. Zavarujemo poškodovanca na kraju nezgode in k pomoči pokličemo še druge osebe, če so v bližini.

2. Pristopimo k poškodovancu

Poškodovanca mirno ogovorimo in ga pomirimo s prijazno in sočutno besedo. Če se ne odzove, je najverjetneje nezavesten.

3. Pregledamo poškodovanca

Čeprav preiskava ni zdravniška, mora biti sistematična in hkrati zelo obzirna, da s tem dodatno ne prizadenemo poškodovanca. Na osnovi pregleda in svojega znanja se odločimo za vrsto prve pomoči.

4. Pokličemo reševalce

Pokličemo nujno reševalno pomoč – telefon 112.

RAVNANJA PRI POGOSTIH POŠKODBAH NA GRADBIŠČU

Poškodbe z električnim tokom

Poškodovanca se ne smemo dotikati z rokami dokler ne izključimo električnega toka. Pomoč se sestoji iz zunanje masaže srca, ki se sestoji iz ritmičnega pritiskanja spodnjega roba prstnega koša in vrha srca z notranjima stranema obeh dlani s hitrostjo približno 60 - krat v minuti. Hkrati se izvaja tudi umetno dihanje po metodi usta na usta. Pri tej metodi se nos zamaši in se na vsake štiri stiske prsnega koša in srca enkrat globoko iz reševalčevih ust prej vdihnjen zrak izdihne v usta ponesrečenca. Z umetnim dihanjem in zunanjo masažo srca se ne sme prenehati vse do prihoda zdravnika, oz. dokler ni zanesljivih znakov, da ima ponesrečenec normalen pulz, normalno diha in zožene zenice. Ko so doseženi navedeni znaki naj ponesrečenec popije čim več, v vodi razredčene sode bikarbone (najmanj 20 gramov).

Krvavitve iz arterije

Če je pretrgana žila odvodnica kri iz rane brizga v velikem curku. Zato ne smemo izgubiti niti trenutka saj lahko poškodovanec izkrvavi. Krvavitev ustavimo tako, da na rano naglo pritiskamo debel kos sterilne gaze ali blazinico prvega povoja, čisto brisačo itd. Na to blazinico pritiskamo s štirimi prsti toliko časa, da ne dobimo kompresijske obveze, ki jo zavežemo preko gaze, ki smo jo pritiskali na rano. V kolikor ni sredstev za kompresijsko obvezo pritiskamo s prsti toliko časa, da pride zdravnik ali ponesrečenca ne pripeljemo v bolnišnico ali zdravstveni dom.

Poškodbe na oprsju in trebuhu

Rane, ki segajo v prsno votlino so smrtno nevarne, ker se zrak pri vdihu skozi odprtino vsrka, pri izdihu pa piha ven. Poškodovanca položimo tako, da leži na visokem vzglavju, ker bo lažje dihal. Slečemo ga do pasu, rano pokrijemo z debelim slojem gaze na katero položimo debel sloj sterilne vate, ki jo povijemo z mnogimi krožnimi zavoji širokega povoja. Čez to obvezo položimo še krpo polivinila ali gumiranega platna, da se zagotovi neprodušnost. Globoke rane v trebuhu so tudi nevarne, ker pogosto iz rane sili črevo ali kak drug trebušni organ. Črevesa ne tlačimo nazaj v trebuh. Vse skupaj narahlo povijemo s sterilno gazo in poškodovanca nemudoma odpeljemo v bolnico. Leži naj z dvignjenim vzglavjem in skrčenimi koleno. Ponesrečencu v obeh primerih poškodb ne smemo dati ničesar za piti.

Opekline

Najprej je potrebno pogasiti ogenj tako, da gorečo žrtev pokrijemo z odejo, plaščem, prtom ali ga povaljaš po tleh. Opekline so odprte rane, zato se jih čim manj dotikamo. Nepokritih opečenih delov ne čistimo, kot tudi ne prediramo mehurjev. Opečeni del telesa polivamo s čisto hladno vodo. Oblačil ne odstranjujemo. Opečeno kožo pokrijemo samo s tanko plastjo sterilne gaze in rahlo povijemo. Obraza ne obvezujemo, izjemoma oči. Če se ponesrečenec polije z vrelo tekočino - opari postopamo enako kot pri opeklinah s to razliko, da oblačila čimprej odstranimo. Poskrbeti je potrebno za čim hitrejši prevoz v bolnico.

Poškodbe glave

Pri poškodbi glave pride navadno do rane na mehkih delih glave, preloma lobanjskih kosti in poškodbe možganov. Če poškodovanec ni v nevarnosti ali se prebudi iz nezavesti lahko leži na hrbtu, vzglavje naj bo rahlo dvignjeno. Morebitno rano sterilno obvežemo. Če je poškodovanec v nezavesti naj leži na boku, napol nagnjen na trebuh. Spodnja ali zgornja ali obe nogi naj bodo upognjene v kolku in v kolenu, da se telo ne prevrne v znak ali trebuh. Nezavestnemu se očistijo zgornje dihalne poti. Glavo v višini čela podložimo s spodnjim podlaktom ali z dlanjo. Zapičenih predmetov v glavo ni dovoljeno izdirati.

Poškodbe hrbtenice

Če opazimo ali sumimo, da ima ponesrečenec poškodovano hrbtenico (ponesrečenec toži na bolečine v vratu ali na hrbtu) ga moramo položiti na ravno in trdo podlago (vrata, desko). To lahko opravijo le štiri osebe skupaj. Prvi in drugi reševalec vzdržujeta enakomeren in čvrst nateg za glavo in noge, druga dva pa ga previdno primeta na hrbtu in v višini kolkov. Vrat in hrbet se ne smeta upogibati. Položi se na ustrezno podlago in priveže s trikotnimi rutami ali podobnim materialom. Transport mora biti previden in obziren.

- Organizacija prehrane in prevoz delavcev

Delavci bodo malicali v bližnji gostilni. Na delo pa se bodo vozili s službenimi in osebnimi vozili.

2.1.9 Terminski plan

Upošteva se osnovni terminski plan gradnje izvajalca del.

Upoštevajoč osnovni terminski plan gradnje oz. izvedbe projekta pripravljen s strani izvajalca del ni ugotovljena istočasnost izvedbe del. Dela izvaja samo en izvajalec.

2.1.10 Skupni ukrepi varnosti in zdravja na gradbišču

Izvajalci/podizvajalci na gradbišču ne smejo začeti z delom preden niso zagotovljeni vsi predpisani ukrepi iz tega varnostnega načrta ter Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Uradni list RS, št. 83/05 z vsemi spremembami in dopolnitvami)

Glavni ukrepi za zagotavljanje varnosti in zdravja na delovišču so:

- gradbišče je potrebno primerno urediti in zavarovati (fizično ločiti od ostale okolice), tako, da je preprečen dostop nezaposlenim,
- gradbišče je potrebno označiti z gradbiščno tablo in varnostnimi znaki (obvezna uporaba varnostne čelade, prepoved vstopa, itd.),
- na gradbišču je potrebno je urediti poti in zavarovati nevarne cone,
- omejiti je potrebno vstop na gradbišče - brez dovoljenja koordinatorja vstop ni dovoljen,
- vsa delovna oprema na gradbišču se lahko uporablja samo, če je pregledana in preizkušena in ima veljavno listino – obratovalno dovoljenje,
- elektro instalacije morajo biti ustrezno izvedene, pred začetkom pa morajo biti opravljene meritve proti preveliki napetosti dotika,
- prepovedano je uporabljati lestve, ročna električna orodja in pripomočke, ročno orodje, če niso brezhibni, predhodno pregledani in preizkušeni,
- delavci lahko opravljajo delo samo, če so usposobljeni za varno delo in varstvo pred požarom (teoretično in praktično) in imajo opravljen ustrezen zdravstveni pregled (delo na višini, prah, ropot, temperature, prepih),
- delavcem mora biti zagotovljena vsa predpisana oprema za osebno varnost pri delu, skladno s tem varnostnim načrtom,
- delavcem je strogo prepovedano gibanje izven delovišča in izven določenih in varno urejenih površin,
- prepovedano je opravljati dela samovoljno brez vednosti vodje gradnje,
- prepovedano je opravljanje del brez uporabe predpisanih sredstev in opreme za osebno varnost pri delu,
- gradbišče mora biti opremljeno z gasilniki na prah
- gradbišče mora biti opremljeno z opremo za prvo pomoč - omarica,
- na gradbišču je potrebno postaviti pomožne prostore (garderobe, sanitarije oz. kemični WC, skladišča, pisarne, ...),
- zagotoviti je potrebno kontejnerje za odstranitev nevarnih in ostalih odpadkov, ki nastanejo v času gradnje.

2.1.11 Obveznost vodij posameznih del o medsebojnem obveščanju o poteku posameznih faz dela

Vodja del pri posameznem izvajalcu je dolžan obveščati ostale izvajalce del o posameznih fazah dela preko koordinatorja oz. odgovorne osebe naročnika. Obveščanje o poteku oz. izvršitvi dela po posamezni fazi se opravlja na pisni način. Ugotovitve se vpisujejo tudi v knjigo ukrepov za varno delo, ki se mora nahajati na gradbišču.

Dolžnost obveščanja se sproti določi glede na potek dela.

VODJA DEL

Je oseba z najvišjo stopnjo odgovornosti na gradbišču za svoja prevzeta dela. Njemu so podrejeni vsi vodje drugih posameznih del. Naloga odgovornega vodje del je organizacija oziroma sodelovanje in usklajevanje dela z vsemi delodajalci na gradbišču. Odgovorni vodja del mora biti vsak dan seznanjen s potekom vseh faz dela, ki jih izvajajo različni delodajalci na gradbišču.

Odgovorni vodja del mora poskrbeti, da na podlagi 39. člena Zakona o varnosti in zdravju pri delu z drugimi izvajalci del na gradbišču podpiše pisni sporazum o skupnih ukrepih za zagotavljanje varnosti in zdravja na skupnem delovišču.

Delavce je treba pred razporeditvijo na delovno mesto poučiti o varnem načinu dela in o nevarnostih, ki jim grozijo pri določenem delu. To je dolžnost vodje del. Delavci morajo imeti opravljen preizkus znanja iz varstva pri delu, za delo, ki ga opravljajo.

NEPOSREDNI VODJA

Izreja neposredni nadzor nad izvajanjem vseh del, ki se izvajajo na gradbišču. Izreja navodila odgovornega vodje del in ga o poteku del večkrat na dan obvešča. Neposredni vodja je tudi odgovoren za izvajanje skupnih varnostnih ukrepov za varnost in zdravje pri delu. Na dosledno izvajanje teh ukrepov mora opozarjati druge delodajalce na gradbišču oziroma njihove odgovorne osebe. Če kateri izmed izvajalcev kakorkoli krši ali opusti varnostni ukrep, mora takoj obvestiti odgovornega vodjo del na gradbišču.

Neposredni vodja del mora proučiti celotno vsebino varnostnega načrta in varstvene ukrepe pri organizaciji dela na gradbišču dosledno upoštevati ter smiselno uporabljati določila tudi za dela, ki niso dobesedno navedena, vendar se vseeno pojavljajo pri delu na tem gradbišču.

Če med delom na gradbišču nastopijo pomembne spremembe, ki z varnostnim načrtom niso predvidene, mora neposredni vodja zahtevati spremembo in dopolnitev varnostnega načrta. Do dopolnitve varnostnega načrta ni dovoljeno izvajati nobenih del, za katere ni zagotovljenih ukrepov varstva pri delu in varstva pred požarom.

Poleg naštetega je treba na gradbišču upoštevati tudi dognanja stroke in vse druge pravne vire ter standarde in normative, ki urejajo področje gradnje objektov.

VODJA SKUPINE

Izvajalec gradbenih ali drugih del mora pred začetkom del dostaviti odgovornemu vodji del vso potrebno dokumentacijo o delavcih, ki bodo delali na gradbišču. Tako je treba odgovornemu vodji del dostaviti tudi program ukrepov za varno delo posameznega izvajalca del in odgovorno osebo – vodjo skupine, ki bo stalno navzoč na gradbišču ter bo poleg strokovnih nalog skrbel tudi za neposreden nadzor nad izvajanjem ukrepov za varno delo podrejenih delavcev. Vodja skupine posameznega izvajalca del mora upoštevati navodila odgovornega vodje del na gradbišču in v skladu s hierarhijo njegovih podrejenih v zvezi z zagotavljanjem skupnih varnostnih ukrepov na gradbišču. Vodja skupine posameznih del na gradbišču mora o pomanjkljivostih, opustitvah varnostnih ukrepov ali ob nenadnem pojavu nevarnosti, ki bi lahko ogrozila varnost zaposlenih ali okolja, takoj obvestiti odgovornega vodjo del.

Vodja skupine posameznega izvajalca del mora tudi dnevno obveščati odgovornega vodjo del ali njegovega namestnika o obsegu in poteku del, ki jih bodo tisti dan izvajali na gradbišču, zlati kadar njihovo delo posega v varnost vseh zaposlenih na gradbišču (demontaža, montaža, delo z nevarnimi snovmi).

DOKUMENTACIJA

V času izvajanja del se na gradbišču hrani naslednja dokumentacija iz varstva pri delu:

- varnostni načrt
- delovna navodila za opravljanje posameznih del
- programe del za posamezna dela (demontaža, montaža, strešne konstrukcije, opreme,)
- navodila za varno delo z vso delovno opremo
- prijavo gradbišča inšpektoratu za delo (na vidnem mestu)
- gradbiščni red (na vidnem mestu)
- izvleček požarnega reda
- ostalo projektno dokumentacijo
- dokazila o delavcih, ki so na gradbišču, za kar so dolžni poskrbeti posamezni delodajalci, ki bodo na gradbišču opravljali posamezna dela

V skladu z veljavno zakonodajo o varstvu osebnih podatkov imajo pravico do vpogleda v osebne podatke v okviru svojih pristojnosti iz te točke naslednji: investitor/naročnik, vodja del izvajalca, vodja gradnje, delavec za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu in koordinator VZD. Upravičenci bodo osebne podatke varovali tako, da ne bo prišlo do razkritij podatkov nepooblaščenim osebam, v skladu s Splošno uredbo o varstvu osebnih podatkov ali GDPR (General Data Protection Regulation), zakonom o varstvu osebnih podatkov in drugimi veljavnimi predpisi, ki urejajo varstvo osebnih podatkov.

OKVIRNI PREGLED DELOVNIH FAZ, KO JE POTREBNO OBVEŠČANJE O POTEKU DELA:

FAZA	NEVARNOSTI ZA OSTALE IZVAJALCE
PRIPRAVLJALNA DELA - zavarovanje območja - ureditve gradbišča – odklop instalacij	• nevarnost pri hoji-gibanju po delovišču • nevarnost pri izvajanju transportnih storitev • nevarnosti pri delu z ročnim orodjem in mehaniziranim orodjem • nevarnost udara električnega toka • nevarnosti pri izvajanju del v območju cestnega prometa
OPAŽENJE/ BETONIRANJE/ MONTAŽA	• nevarnost padca delavcev v globino • nevarnost padca materiala • viseče breme • prevrnitev delovne opreme • nevarnosti zrušitve raznih elementov • nevarnost zrušitve in padca materiala z višine • nevarnosti pri delu z ročnim orodjem • nevarnost pri hoji – gibanju po gradbišču • nevarnosti pri vzpenjanju in sestopanju na višino • nevarnost vbodov v noge, roke pri hoji in delu z orodji in materiali ter štrlečih delov • nevarnosti pri izvajanju del v območju cestnega prometa • nevarnost udarcev, urezov, vbodov in stisnin pri delu strojev • nevarnosti poškodb pri montaži in demontaži nevarnosti zaradi obratovanja delovne opreme, viseče breme (avtodvigalo, žerjav)
PODIRANJE IN SEČNJA	• nevarnost padca delavcev v globino • nevarnost padca materiala • viseče breme • nevarnost padca dreves in vej z višine • nevarnosti pri delu z verižno motorno žago • nevarnost pri hoji – gibanju • nevarnosti pri vzpenjanju in sestopanju • nevarnost udarcev, urezov, vbodov in stisnin pri delu

2.1.12 Prijava gradbišča, gradbiščni red in požarni red za gradbišče

Investitor ali nadzornik izobesi terminski plan izvajanja del. Vodja del izobesi požarni red za gradbišče in gradbiščni red (priloga 2 in 3), ki sta sestavni del varnostnega načrta in pisnega sporazuma.

2.1.13 Priloge k tehničnemu poročilu

- Priloga 1: Požarni red za gradbišče
- Priloga 2: Gradbiščni red
- Risbe
 - Prikaz ureditve gradbišča
 - Opozorilni znaki

Priloga 1:

Gradbiščni red

Cilj uvedbe gradbiščnega reda je, da pri načrtovanju in izvedbi gradbenih projektov eliminiramo vsa tveganja, ki bi imela za posledico delovno nezgodo. To bomo zagotovili z doslednim spoštovanjem predpisov s področja varstva pri delu ter požarnega varstva vseh zaposlenih na gradbišču, kot tudi predstavnikov investitorja in dobaviteljev. Vsi zaposleni in obiskovalci so na gradbišču dolžni upoštevati določila gradbenega reda:

1. Vsi zaposleni in obiskovalci na gradbišču morajo uporabljati zaščitne čelade.
2. Delavci na gradbišču morajo uporabljati zaščitna obuvla z varnostno kapico in proti vbodnim podplatom.
3. Vsi zaposleni na gradbišču morajo biti teoretično in praktično usposobljeni ter zdravstveno sposobni za delo na gradbišču.
4. Osebe, ki delajo na višini, s katere bi padec povzročil poškodbo, kjer delovno mesto ni zavarovano s predpisano ograjo, morajo nositi varnostni pas. Osebe, na visečih odrih morajo biti pritrjene na posamezne, ločene varovalne vrvi.
5. Vsako vidno okvaro ali nevaren pojav, ki ogroža varnost ali zdravje delavcev, mimoidočih ali obiskovalcev je delavec dolžan sporočiti nadrejenemu.
6. Pri delih, kjer je ogrožena varnost ostalih zaposlenih, je dolžan izvajalec delovno mesto zavarovati in ga označiti z opozorilnimi napisi.
7. Vroča dela, kot so varjenje in uporaba odprtega ognja se lahko izvajajo le s pisnim dovoljenjem vodje gradbišča po ogledu delovnega mesta.
8. Odvzem električne energije je dovoljen le iz gradbiščnih električnih razdelilnikov. Na razdelilnike se lahko priključijo samo brezhibni vodniki in porabniki.
9. Nevarne in vnetljive snovi se skladiščijo ločeno od ostalih materialov po načrtu organizacije gradbišča in elaboratov varnostnih ukrepov.
10. Uporaba nevarnih snovi je dovoljena izključno po pogojih proizvajalca po navodilih za varno delo. Delo lahko opravijo le za to določene in usposobljene osebe.
11. Lestve morajo biti pritrjene, da se prepreči pomikanje. Uporaba vrhnjih dveh prečk na lestvi je prepovedana.
12. Pred uporabo je obvezen pregled odrov, lestev in delovnih priprav.
13. Uporaba strojev in delovne opreme drugega izvajalca del ni dovoljena.
14. Prepovedano je odstranjevanje in poškodovanje varnostnih elementov na sredstvih za delo.
15. Transportne poti morajo biti vedno proste –prepovedano je zalaganje poti z materialom, polaganje električnih vodnikov preko transportnih poti in zalaganje naprav, ki se uporabljajo v sili (električne omarice z varovalkami in stikali gasilni aparati ipd.).
16. Prepovedano je odstranjevanje opozorilnih napisov in oznak (tudi kaznivo).
17. Pri delu se smejo uporabljati le brezhibna delovna sredstva, oprema in naprave.
18. Vožnja in parkiranje osebnih avtomobilov na gradbišču ni dovoljena.
19. Delavec je nemudoma odpuščen in izgubi možnost ponovne zaposlitve na tem gradbišču, če izvaja ali sodeluje pri izvedbi ene izmed naslednjih aktivnosti:
 - pitje, prodaja ali razdeljevanje alkoholnih pijač ali nelegalnih snovi (narkotikov).
 - zadrževanje na gradbišču pod vplivom alkohola ali narkotikov.
 - kraja, namerno uničevanje lastnine investitorja, izvajalcev ali drugih delavcev.
 - pretep, namerno poškodovanje, neposlušnost, grožnje nadrejenih ali sodelavcev.
 - zavračanje obveznosti v zvezi z varnim in zdravim delom.

Priloga 2:

Požarni red za gradbišča

1. Organizacija varstva pred požarom

Zaposleni in vsi, ki se nahajajo na gradbišču so dolžni upoštevati in izvajati določila tega požarnega reda, ostalih predpisov, navodil in zahtev varstva pred požarom. Gosti in obiskovalci so dolžni v primeru izbruha požara upoštevati poleg določil tega požarnega reda tudi navodila zaposlenih ter reševalcev !

2. Ukrepi varstva pred požarom

- V primeru nastanka oziroma javljanja požara, se ravnamo po strokovnih navodilih oz po navodilih požarnega reda za gradbišče.
- Kajenje je na gradbišču dovoljeno le na določenih mestih.
- Na gradbišče se ne sme vnašati in nenamensko uporabljati električnih naprav, grelnih teles, gorljivih materialov in gorljivih snovi.
- Uporabe odprtega plamena, pri katerem obstaja možnost povzročitve požara, se s strani odgovorne osebe, ki je zadolžena za izvajanje ukrepov varstva pred požarom, pridobi pisno dovoljenje za delo s predvidenimi ukrepi varstva pred požarom.
- Za odlaganje gorljivih odpadkov in papirja so nameščene kovinske posode s pokrovom.
- Za gašenje požara so nameščeni gasilni aparati na vidnih in vedno dostopnih mestih.
- Po končanem delu je potrebno preveriti situacijo na gradbišču in izklopiti vse porabnike električne energije razen tistih, ki so v funkciji stalnega delovanja.
- Vzdrževati se mora red in čistočo.
- Stene objekta ne smejo biti založene z materialom ali gradbeno opremo. Enako velja za hidrante.
- V kolikor opazite opuščanje in nepravilnosti pri izvajanje zahtev iz varstva pred požarom, morate o tem takoj obvestiti odgovorno osebo !

3. Navodilo za ravnanje v primeru požara

Pri neposredna nevarnost požara ali eksplozije, oziroma kdor opazi požar, mora nevarnost odstraniti, požar pogasiti, če to lahko stori brez nevarnosti zase in druge. Če sam tega ne more storiti, mora o tem takoj obvestiti najbližjo gasilsko enoto, center za obveščanje ali policijsko postajo. Pri tem mu mora pomagati vsak, ki razpolaga s sredstvom za zveze ali prevoznim sredstvom.

Navodilo za javljanje požara

- Opozori okolico z glasnim vzklikom »POŽAR« !
- Izklopi električni tok na gradbišču !
- Prepričajte paniko oz. pomirite osebe in jih pospremi na prosto !
- Pristopi k reševanju požara z ustreznim gasilnim sredstvom!
- Če oceniš, da požara ne moreš pogasiti, takoj zapustiš objekt in pokličeš Center za obveščanje na telefon **112** ali policijo na telefon **113** in posreduje naslednje podatke o požaru (kdo kliče, kje gori, kaj gori, obseg požara, neposredna nevarnost za ljudi..)

Odgovorna oseba:

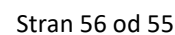
**POPIS DEL Z OCENO STROŠKOV UREDITVE GRADBIŠČA IN IZVAJANJA SKUPNIH UKREPOV
ZA ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI IN ZDRAVJA NA GRADBIŠČU**

Zap.št.	Popis del	Količina	Cena na enoto (€)	Vrednost (€)
1	Dobava, postavitve in kasnejša odstranitev gradbiščne ograje iz zaščitne mreže oz. panojev, dimenzij 2.00 m x 2.00 m, vključno s postavitvijo nosilnih stebrov. Za fiksni del gradbišča se predvidi 150 m ograje in 100 m ograje se predvidi za premični del gradbišča.	200,00	6,50	1300,00
2	Izdelava, montaža in kasnejša odstranitev dvokrilnih vrat, dimenzij 4.00 m x 2.00 m, iz lesenega ogrodja in polnila iz žičnega pletiva.	2,00	136,00	272,00
3	Dobava, montaža in demontaža gradbiščne napisne table.	2,00	100,00	200,00
4	Postavitve, odstranitev in amortizacija tipskega zabojnika za pisarno, garderobo, skladišče in prostor za počitek, dimenzij 2.40 m x 6.10 m.	1,00	390,00	390,00
5	Izdelava in kasnejša porušitev lesenega nadstreška za tesarsko delavnico, dimenzij 4.00 m x 5.00 m.	1,00	400,00	400,000
6	Prevoz, najem in vzdrževanje sanitarnih kabin tip Vigrad	1,00	300,00	300,00
7	Izvedba in odstranitev gradbiščnih elektroinstalacij, vključno s priključkom na elektroomrežje oz. agregat	1,00	1200,00	1200,00
8	Dobava, montaža in demontaža ter amortizacija glavne gradbiščne elektro omarice.	1,00	330,00	330,00
9	Ureditev dostopov in poti ter zavarovanja proti okolici.	1,00	600,00	600,00
10	Izvedba ustreznih označitev na gradbišču za: nošenje varnostne čelade, prepoved vstopa na gradbišče, omejitev hitrosti, nevarnost visečega bremena; gradbiščna tabla.	1,00	350,00	350,00

Zap.št.	Popis del	Količina	Cena na enoto (€)	Vrednost (€)
11	Nabava ustrezne opreme za nudenje prve pomoči - omarica prve pomoči.	1,00	100,00	100,00
12	Opravljanje ustreznih pregledov električne opreme pred začetkom del in ustrezna namestitve in zagotovitev varovalne opreme.	1,00	850,00	850,00
13	Namestitev ustreznega števila gasilnikov na gradbišču 6 x S9 ABC na prah.	3,00	60,00	180,00
14	Zavarovanje gradbišča.	1,00	950,00	950,00
15	Ustrezno odstranitev komunalnih odpadkov, ki nastanejo pri gradnji (pri pooblaščenici instituciji).	1,00	1000,00	1000,00
	SKUPAJ BREZ DDV			8422,00
	22% DDV			1852,84
	SKUPAJ Z DDV			10274,84

Opomba: Vsa dela, ki so zajeta v osnovnih postavkah pogodbenega popisa del se v pripravljalnih delih ne upoštevajo.

3.1 Prikaz ureditve gradbišča
3.2 Opozorilni znaki



Seznam predvidenih varnostno opozorilnih znakov



4.0 NAKNADNA DELA

Dokumentacija, ki ustreza značilnostim projekta in ki vsebuje ustrezne varnostne in zdravstvene podatke, ki jih je potrebno upoštevati pri vsakem nadaljnjem delu

- v fazah uporabe, vzdrževanja, rušenja itd.-

Med naknadna oz. kasnejša dela spadajo dela pri investicijskem vzdrževanju, izvajanja rednih pregledov, različna čiščenja in tekoče vzdrževanje vse z namenom, da se ohranijo bistvene lastnosti in funkcija infrastrukture na območju projekta Sanacija območja nasipne brežine in vozišča na cesti R3-662/5407 Metlika - MP Božakovo od km 4,480 do km 4,710.

Izvajalec vzdrževalnih del na objektu mora imeti strokovno usposobljene delavce, ki so zdravstveno pregledani in poučeni o načinih zmanjševanja in obvladovanja tveganj pri delu.

Dela se morajo izvajati po navodilih upravljalca oziroma njenega pooblaščenca z upoštevanjem varstvenih ukrepov.

Pred začetkom del mora biti vsa delovna oprema s katero se rokuje pregledana, preizkušena in brezhibna. Z njo lahko rokujejo le strokovno usposobljeni delavci.

Pri vzdrževalnih delih morajo delavci uporabljati predpisano osebno varovalno opremo in sicer, delo pod prometom – odsevna oblačila, delo v bližini stroja – čelada, proti zdrs in padcu v globino – varnostni pas.

Nevarno območje okrog ceste oz. pod deloviščem je potrebno označiti s prometno signalizacijo.

O vseh vzdrževalnih delih na objektu je potrebno voditi »Knjigo – dnevnik rednih pregledov«.

NEVARNOSTI



nevarnost viseče breme



nevarnost električnega toka



nevarnost požara



nevarnost padcev



nevarnost kemikalij

PREPOVEDI



prepovedana uporaba odprtega ognja



prepovedan prehod



prepoved hoje po gradbišču



prepovedano za nepooblaščen osebe

GRADBIŠČNI RED

za gradbišče

Sanacija območja nasipne brežine in vozišča na cesti
R3-662/5407 Metlika - MP Božakovo od km 4,480 do km 4,710

naročnika - investitorja

Direkcija RS za infrastrukturo
Hajdrihova ul. 2a, 1000 Ljubljana

ODGOVORNOST IN OBVEZNOST UDELEŽENCEV IZVEDBE PROJEKTA

- vsi udeleženci izvedbe projekta so v okvirju svojih nalog, polno odgovorni za varnost in zdravje pri delu na gradbišču ves čas trajanja izvedbe projekta;
- vsi udeleženci izvedbe projekta morajo upoštevati in izvajati vse ukrepe na področju varnosti in zdravja pri delu opredeljene v predpisih, varnostnem načrtu in v tem gradbiščnem redu.

OBVEZNOSTI NA GRADBIŠČU

- vstop na in z gradbišča je dovoljen samo skozi glavni vhod - izhod;
- vstop na gradbišče je dovoljen samo udeležencem izvedbe projekta;
- morebitni obiskovalci na in po gradbišču lahko hodijo le po odobritvi in v spremstvu vodje del ali njegovega namestnika;
- vsi udeleženci izvedbe projekta in morebitni obiskovalci morajo na gradbišču pravilno uporabljati osebno varovalno čelado;
- vsi udeleženci izvedbe projekta morajo upoštevati določen prometni režim ter pravilno uporabljati transportne, skladiščne in manipulacijske površine;
- vsi udeleženci izvedbe projekta in morebitni obiskovalci morajo upoštevati vse oznake in nadpise za nevarnosti, prepovedi, opozorila in obveznosti;
- vsi udeleženci izvedbe projekta morajo biti teoretični in praktično usposobljeni za varno opravljanje dela;
- vsi udeleženci izvedbe projekta morajo biti zdravstveno sposobni za izvajanje dela na gradbišču;
- v delovnem območju delovne opreme: strojev, naprav, priprav in inštalacij je prepovedano zadrževanje vsem nepooblaščenim osebam.

POSEBNE OBVEZNOSTI IZVAJALCEV DEL

- delavec mora opravljati delo s tolikšno pazljivostjo in v takšnem psiho fizičnem stanju, da ne ogroža sebe, svojega zdravja in življenja ter zdravja in življenja drugih oseb;
- v primeru neposredne nevarnosti za nastanek nezgode pri delu, delavec mora prenehati opravljati delo in o tem takoj obvestiti neposrednega vodjo zaradi odprave nevarnosti;
- v primeru neposredne nevarnosti za nastanek nezgode pri delu in poškodbe drugih oseb, mora delavec takoj obvestiti nadrejeno osebo zaradi odprave nevarnosti;
- pri opravljanju dela, delavec mora uporabljati njemu določeno in dodeljeno osebno varovalno opremo;
- delavec mora pri opravljanju dela uporabljati delovno opremo: stroje, naprave, priprave in inštalacije v skladu z njeno namembnostjo in v brezhibnem stanju;
- o morebitnih napakah, okvarah in drugih motnjah mora takoj prenehati uporabljati to delovno opremo in o tem obvestiti nadrejeno osebo.

UKREPI ZA VARNOST PRI DELU

- pri delih kjer je ogrožena varnost drugih delavcev mora izvajalec del ali izvajalec posameznih del, delovno mesto primerno zavarovati in ga označiti z opozorilnimi nadpisi;
- delovna oprema: stroji, naprave, priprave in inštalacije morajo biti v brezhibnem stanju ter pregledana in preizkušena s strani pristojne osebe;
- prepovedano je odstranjevanje ali poškodovanje varnostnih naprav na delovni opremi;
- odjem električne energije je dovoljen le z brezhibnimi el. podaljški in porabniki izključno iz gradbiščnih elektro razdelilnikov;
- nevarne snovi - kemikalije se skladiščijo ločeno od ostalih materialov, v posebnih skladiščih, v skladu z zahtevami varnostnega načrta;
- nevarne snovi - kemikalije se uporabljajo izključno v skladu z navodili proizvajalca in jih uporabljajo posebej usposobljeni delavci;
- delavci kateri delajo na višini, delovno mesto pa ni zavarovano z predpisano ograjo, morajo uporabljati varnostni pas;
- lestve morajo biti pritrjene in pravilno postavljene, uporaba dveh vrhnjih prečk pa je prepovedana;
- delovni odri morajo zagotavljati stabilnost in pred uporabo morajo biti pregledani s strani vodje del, pregled pa vpisan v knjigo ukrepov za varno delo;
- varjenje, rezanje in uporaba odprtega ognja se lahko izvaja po pregledu in s pisnim dovoljenjem vodje del;
- gradbišča morajo biti primerno vzdrževana in v čistem stanju;
- vse morebitne nevarne odprtine morajo biti vedno zavarovane proti padcu oseb.

UKREPI V PRIMERU POŠKODBE PRI DELU

- omarica prve pomoči se nahaja v pisarniškem kontejnerju odgovornega vodje del;
- v primeru poškodbe pri delu, delavcu mora biti nudena prva pomoč s strani za to usposobljene osebe na gradbišču;
- o poškodbi pri delu se takoj obvesti nadrejeno osebo in vodjo gradbišča.

ORGANIZACIJA GRADBIŠČA

OBVEZNOSTI



obvezna uporaba osebne varovalne opreme



obvezna uporaba čelade



obvezna uporaba delovne obleke



obvezna uporaba očal



obvezna uporaba rokavic

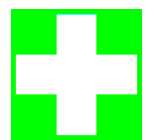


obvezna uporaba obutve



obvezen izklop glavnega stikala

OBVESTILI



prva pomoč



reševalci