

NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU

NAČRT IN ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA:

VARNOSTNI NAČRT

(načrt arhitekture; načrt krajinske arhitekture; načrt gradbenih konstrukcij; načrt električnih inštalacij in električne opreme; načrti strojnih inštalacij in strojne opreme; načrti telekomunikacij; tehnološki načrti; načrti izkopov in osnovne podgradnje; drugi gradbeni načrti)

INVESTITOR:

SPLOŠNA BOLNIŠNICA NOVO MESTO, ŠMIHELSKA CESTA 1, 8000 NOVO MESTO

(ime, priimek in naslov investitorja oziroma njegov naziv in sedež)

OBJEKT:

SONČNA ELEKTRARNAFE SBNM

(poimenovanje objekta, na katerega se gradnja nanaša)

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

PZI

(idejna zasnova, idejni projekt, projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja, projekt za izvedbo)

ZA GRADNJO:

INVESTICIJSKA VZDRŽEVALNA DELA

(nova gradnja, prizidava, nadzidava, rekonstrukcija, odstranitev objekta, sprememba namembnosti nadomestna gradnja),

PROJEKTANT:

LERO LEŠNJAK d.o.o., Trg Gorjanskega Bataljona 2, 8310 Šentjernej direktor: Roman Lešnjak, var.inž.

(naziv projektanta, sedež, ime in podpis odgovorne osebe projektanta in žig)

KOORDINATOR ZA VARNOST IN ZDRAVJE PRI DELU V FAZI PRIPRAVE PROJEKTA:

Damjan Cvelbar, dipl.var.inž., 60401-15/2021

(ime izdelovalca varnostnega načrta, strokovna izobrazba, številka potrdila o strokovni usposobljenosti, žig, podpis)

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

Aleš Matuš, univ.dipl.inž.el

(ime odgovornega vodje projekta, strokovna izobrazba, identifikacijska številka, osebni žig, podpis)

ŠTEVILKA PROJEKTA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE PROJEKTA:

282037/25 izvod: 1, 2, April 2025

(številka projekta, evidentirana pri projektantu, kraj in datum izdelave projekta)

KAZALO VSEBINE NAČRTA

Naslovna stran načrta

Kazalo vsebine načrta

Kazalo vsebine projekta

Varnostni načrt

10.5 VARNOSTNI NAČRT:

VSEBINA VARNOSTNEGA NAČRTA

A. SPLOŠNI DEL

- OSNOVNI PODATKI O NAČRTU
- UPORABLJENI PREDPISI

B. TEHNIČNI DEL

- 1.) Splošni opis projekta
- 2.) Predhodno izdelana dokumentacija
- 3.) Opis izbranih/uporabljenih tehnologij gradnje
- 4.) Seznam nevarnih snovi
- 5.) Opis posebno nevarnih del
- 6.) Določitev delovnih mest pri katerih je večja nevarnost za poškodbe ali zdravstvene okvare ter opredelitev osebne varovalne opreme
- 7.) Usklajevanje interakcije z aktivnostmi v neposredni bližini gradbišča
- 8.) Opis ureditve gradbišča
- 9.) Terminski plan
- 10.) Skupni ukrepi za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu
- 11.) Obveznost vodij posameznih del o medsebojnem obveščanju o poteku posameznih faz dela
- 12.) Gradbiščni red

C. PRILOGE K VARNOSTNEMU NAČRTU

- I. Gradbiščni red
- II. Knjiga ukrepov za varno delo
- III. Terminski plan
- IV. Pisni sporazum
- V. Prijava gradbišča
- VI. Požarni red

D. GRAFIČNE PRILOGE

- Organizacijska shema ureditve gradbišča

priloga D.1

A. SPLOŠNI DEL

OSNOVNI PODATKI O NAČRTU

Investitor:

**SPLOŠNA BOLNIŠNICA NOVO MESTO,
ŠMIELSKA CESTA 1, 8000 NOVO MESTO**

Vrsta in lokacija objekta:

SONČNA ELEKTRARNAFE SBNM

Vrsta projektne dokumentacija:

PZI

Vrsta načrta:

VARNOSTNI NAČRT

Številka projekta:

M-121/24

Številka varnostnega načrta:

282037/25

Datum:

April 2025

UPORABLJENI PREDPISI**ZAKONI:**

- *Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur.l. RS, št 43/11)*
- *Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP)*
- *Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12 in 61/17 – GZ)*
- *Zakon o varnosti cestnega prometa (Uradni list RS, št. 56/08 – uradno prečiščeno besedilo, 57/08 – ZLDUVCP, 58/09, 36/10, 106/10 – ZMV, 109/10 – ZCes-1, 109/10 – ZPrCP, 109/10 – ZVoz, 39/11 – ZJZ-E, 75/17 – ZMV-1 in 10/18 – ZCes-1C)*
- *Zakon o cestah (Uradni list RS, št. 132/22 in 140/22 – ZSDH-1A)*

OSTALA ZAKONODAJA:

- *Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur.l. RS, št 83/05)*
- *Pravilnik o požarnem redu (Ur.l. RS, št 39/97, 138/04, 43/2011, 101/2011)*
- *Pravilnik o gradbiščih (Uradni list RS, št. [55/08](#), [54/09](#) – popr. in [61/17](#) – GZ)*
- *Pravilnik o razvrščanju, pakiranju in označevanju nevarnih snovi (Uradni list RS, št. [35/05](#), [54/07](#), [88/08](#) in [6/14](#))*
- *Pravilnik o projektni dokumentaciji (Uradni list RS, št. [55/08](#) in [61/17](#) – GZ)*
- *Pravilnik o zagotavljanju varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju bremen (Ur.l. RS, št 30/00) 73/05*
- *Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delavnih mestih (Ur.l. RS, št 89/99, 39/05)*
- *pravilnik o zagotavljanju varnosti in zdravja pri ročnem prenašanju bremen (Ur.l. RS, št 30/00) 73/05*
- *Pravilnik o osebni varovalni opremi (Uradni list RS, št. [29/05](#), [23/06](#), [17/11](#) – ZTZPUS-1 in [76/11](#))*
- *Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Ur.l. RS, št 89/99 št. 101/04)*
- *Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu (Ur.l. RS, št 17/06) 18/06 - popravek*
- *Pravilnik o varnostnih znakih (Uradni list RS, št. [89/99](#), [39/05](#), [34/10](#), [43/11](#) – ZVZD-1 in [38/15](#))*
- *Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Uradni list RS, št. 29/92, 56/99 – ZVZD in 43/11 – ZVZD-1)*
- *Pravilnik o tehničnih normativih za nizkonapetostne električne instalacije (Ur.l. SFRJ št. 53/88) s pripadajočimi standardi. Ur.l. RS, št. 83/05 ; 41/09*
- *Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08)*
- *Pravilnik o varnosti strojev (Ur.l. RS, št 25/06 št.75/08)*
- *Pravilnik o varstvu pri nakladanju in razkladanju tovornih motornih vozil (Uradni list SFRJ, št. 17/66, Uradni list RS, št. [56/99](#) – ZVZD in [43/11](#) – ZVZD-1)*
- *Pravilnik o zaporah na cestah (Uradni list,RS št. 4/2016)*
- *Pravilnik o varnostnih znakih (Uradni list RS, št. [89/99](#), [39/05](#), [34/10](#), [43/11](#) – ZVZD-1 in [38/15](#))*

B. TEHNIČNI DEL

1.) SPLOŠNI OPIS PROJEKTA

Obseg:

Investitor SPLOŠNA BOLNIŠNICA NOVO MESTO bo zagotovil postavitev SONČNA ELEKTRARNAFE SBNM na več lokacijah objektov v njihovi lasti. Na strehah objektov KIRURGIJA, GINEKOLOGIJA in URGENCA, ki se nahajajo znotraj kompleksa SPLOŠNE BOLNIŠNICE NOVO MESTO, na lokaciji ŠMIELSKA CESTA 1, 8000 NOVO MESTO, je predvidena namestitev manjše sončne elektrarne, poimenovane FE SBN.

Opis po posameznih lokacij so navedeni v nadaljevanju.

Ureditev gradbišča se bo v odvisnosti od napredovanja del na gradbišču spreminjala. Pri napredovanju del se bo spreminjala tudi situacijska shema ureditve gradbišča (zagotovi izvajalec del. Pred predvidenim spreminjanjem se konzultira s posameznimi izvajalci del, ter se sprejme začasna oblika nove ureditvene sheme gradbišča in se jo potem tudi uporablja.

2.) PREDHODNO IZDELANA DOKUMENTACIJA

Osnova za izdelavo Varnostnega načrta je PZI dokumentacija

3.) OPIS IZBRANIH/UPORABLJENIH TEHNOLOGIJ GRADNJE

- DELA NA STREHI
- POSTAVITEV FOTONAPETOSTNIH ELEKTRARN

Vsa dela se bodo izvajala v kombinaciji strojnega in ročnega dela, varnostni ukrepi za posamezna dela bodo v navodilih posameznih izvajalcev del.

IZVEDBA DEL

Osnovni podatki o lokaciji sončne elektrarne so:

Lokacija objekta: Novo Mesto
Zemljepisna širina: X: 512740 m
Zemljepisna dolžina: Y: 73340 m
Nadmorska višina: 180 m

Fotonapetostni moduli sončne elektrarne se namestijo na strehah objektov KIRURGIJA, GINEKOLOGIJA in URGENCA. Površine imajo naslednje podatke:

objekt 3 - GINEKOLOGIJA:

- Orientacija: S +6°
- Naklon: 22°
- Kritina je izdelana iz opečne kritine

objekt 4 - KIRURGIJA:

- Orientacija: S +6°
- Naklon: 16°
- Kritina je izdelana iz jeklenih strešnih plošč s posipom (MTF plošče), oz. vlaknocementnih plošč (valovtk)

objekt 5 - URGENCA:

- Orientacija: S +6°
- Naklon: 0°
- Streha objekta je ravna, zaključni sloj je izdelan iz termoplastične poliolefinske membrane (TPO)

Zračni posnetek območja:



Pred namestitvijo fotonapetostnih modulov je predvidena obnova dela streh (zamenjava strešne kritine, odstranitev večine strešnih oken, odstranitev, oz. združitev nekaterih oddušnikov... Po obnovi streh bo potrebno prilagoditi načrt postavitve modulov glede na dejansko stanje, so pa nekatere, dogovorjene spremembe (odstranitev strešnih oken), že upoštevane v načrtu.

Moč in proizvodnja sončne elektrarne

Predvidena je namestitev fotonapetostnih modulov moči 450 Wp.

Z namestitvijo modulov na strehe objektov dobimo konično moč in ocenjeno letno proizvodnjo sončne elektrarne. Letna proizvodnja električne energije po posameznem objektu je določena ob upoštevanju letne proizvodnje na predvideni lokaciji pri idealni legi (S, naklon 35°; moč elektrarne [kW] x 1250 [h]) ter zmanjšanju zaradi orientacije, naklona ter ocenjenega senčenja fotonapetostnih modulov.

Opis posameznih delov sončne elektrarne

Fotonapetostni (PV) moduli

Same fotonapetostne celice so izdelane iz monokristalnega silicija, vsebujejo pa tudi druge kemijske elemente kot so težke kovine. Celice so objestransko zaprte s steklom (Double glass 2.0mm/2.0mm). Fotonapetostni modul tako ne predstavlja dodatne, požarne obremenitve (klasifikacija A v skladu s SIST EN 61730-1). Modul je obdan z okvirjem iz črno eloksiranega aluminija. Na spodnji strani se nahajata dve priključnici s priključnima kabloma 4mm² ter priključnima konektorjema MC4/EVO2A za vključevanje modulov v PV-napravo.

Optimizatorji

Predvideni so optimizatorji, na katere se lahko povežeta dva PV modula. Optimizatorji poleg optimizacije delovanja samih modulov (razlike v modulih, delno senčenje modulov...) ter nadzora nad delovanjem posameznega modula, predstavljajo predvsem povišanje požarne zaščite, saj v primeru poškodbe DC ožičenja odklopijo PV module iz sistema in tako onemogočijo nastanek kratkih stikov in s tem možnih virov vžiga.

Podkonstrukcija Streha objekta 3 - GINEKOLOGIJA je izdelana iz opečne kritine, objekta 4 - KIRURGIJA: je izdelana iz jeklenih strešnih plošč s posipom (MTF plošče), oz. vlaknocementnih plošč (valovitk), objekta 5 – URGENCA je ravna, zaključni sloj je izdelan iz termoplastične poliolefinske membrane (TPO).

Na dvokapnih strehah je predvidena tipska podkonstrukcija, izdelana iz ALU profilov in nosilnih elementov iz nerjavečega materiala, prilagojenih samo strešni kritini, ki se pritrujejo v lesene, konstrukcijske elemente ostrešja.

Na ravni strehi se PV moduli montirajo na tipsko podkonstrukcijo, izdelano iz ALU profilov, ki se položijo na ravno streho in se obtežijo z betonskimi tlakovci po navodilih proizvajalca same podkonstrukcije. Podkonstrukcija zagotavlja naklon moduov ~10° (vzhod/zahod).

Podkonstrukcija mora zagotavljati minimalno razdaljo med spodnjo stranjo PV modulov in zgornjim slojem strehe najmanj 6 cm.

Kabelske povezave

Povezava fotonapetostnih modulov in razsmernikov se izvede s specialnim, UV obstojnim kablom (H1Z2Z2-K6 1x6 mm²), namenjenim uporabi v fotonapetostnih sistemih, preseka vodnika 6mm². Kabli se vodijo delno podkonstrukciji oz. sami strehi, pri čemer se na delih izpostavljenih soncu zaščitijo z UV obstojnimi cevmi, delno se vodijo po zaprtih kabelskih kanalih, nameščenih po strehi in fasadah. Medsebojno se kabli spajajo s konektorji MC4.

Kabelske povezave med razsmerniki in električnim razdelilcem sončne elektrarne R-MSE se izvedejo s kabli RV-K 0,6/1 kV 3 x 95 + 1 x 50 mm² za posamezni razsmernik. Kabli se vodijo v kabelski polici s pokrovom, nameščeni na fasado objekta, oz. v zaščitnih ceveh do obstoječega jaška ter po obstoječi kabelski kineti v NN prostor transformatorske postaje TP20/0,4 kV; TP PORODNIŠNICA.

Od R-MSE do NN polja transformatorske postaje TP20/0,4 kV; TP PORODNIŠNICA se po obstoječi kineti speljejo kabli 7 x RV-K 0,6/1 kV 1 x 240 mm².

Zaščita pred oddajo prevelike energije v omrežje se bo zagotovila s podatkovno povezavo števca P2 s krmilnikom proizvodne naprave, oz. povezavo med sponkami LA na števcu P2 s krmiljenjem bremenskega odklopnika na ločilnem mestu elektrarne. Za to povezavo se od transformatorske postaje TP20/0,4 kV; TP BO-ENERGETIKA do NN prostora transformatorske postaje TP20/0,4 kV; TP PORODNIŠNICA spelje krmilni kabel z odzivom na ogenj B2ca s1 d2 a1. Kabel se vodi po obstoječih kabelskih trasah, pretežno v povezovalnih hodnikih med objekti, v obstoječih kabelskih trasah nad sekundarnim stropom oz. v obstoječih kinetah. Komunikacijska povezava števca P2 z avtomatiko proizvodne naprave se izvede s kabelsko povezavo samega števca in pretvornika za prenos podatkov iz števca električne energije v ETH podatkovno omrežje, ki se namesti v obstoječi telekomunikacijski omari v energetskega objektu. Povezava se izvede z oklopljenim, podatkovnim kabelom RS-485, 2 Pair AWG 24. Na rezervni port obstoječega podatkovnega usmerjevalnika se komunikacijski pretvornik priključi s kablom FTP cat6a. Podobno se izvede tudi vključitev krmilnika, ki se namesti v obstoječi telekomunikacijski omari na objektu Ginekologije in se poveže z razsmerniki.

Razsmerniki

Projektno je predvidena namestitev petih trifaznih razsmernikov moči, 100 kVA.

Razmernik ima vgrajeno vso zaščito za priključevanje na električno omrežje, skladno s standardi: IEC-62109, AS3100 VDE-AR-N-4105, G59/3, AS-4777, EN 50438, CEI-021, VDE 6

0126-1-1, CEI-016, BDEW, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, IEC61000-3-11, IEC61000-3-12.

Razsmernik ima 2 vhoda za priključevanje posameznih vej PV modulov in je namenjen priključevanju sončnih celic preko optimizatorjev. Razsmernik je opremljen z DC stikalom.

Razsmernik omogoča različne komunikacijske poveze (2 x RS485, Ethernet) za nadzor nad delovanjem, kakor opcijsko tudi povezavo preko brezžičnega, komunikacijskega omrežja, (Wi-Fi, GSM).

Razdelilci

Od priključnih sponk razmernika se kabli speljejo v električni radelilec R-MSE.

R-MSE se namesti v NN prostoru transformatorske postaje TP20/0,4 kV; TP PORODNIŠNICA. Izvede se v tipskem, antikorozijsko zaščenem, pločevinastem ohišju, dim. 1200x2000x600 mm v zaščiti IP65. V ohišje se montirajo varovalčna stikala pritrdjena na 185 mm zbiralni sistem za potrebe priklopa kablov iz razsmernikov, tokovni transformatorji, prenapetostna zaščita, bremenski odklopnik z adapterjem za montažo na 185 mm zbiralni sistem, s podnapetostnim relejem in motornim pogonom za potrebe avtomatske in ročne ločitve elektrarne od omrežja, zaščitna naprava za napetostno in frekvenčno zaščito, stikalo za ročni izklop, varovalčni elementi ter ostali drobni in vezni material. Na vrata razdelilca se namesti stikalo za izklop ter signalne svetilke za prikaz prisotnosti omrežne napetosti ter položaja odklopnika na ločilnem mestu.

Ob obstoječo merilno omarico v NN prostoru transformatorske postaje TP20/0,4 kV; TP PORODNIŠNICA se namesti merilna omarica sončne elektrarne M-MSR. Izvede se v nadometnem, plastičnem ohišju razdelilca M-MSE, v katerega se vgradi polindirektni števec električne energije z GSM komunikatorjem, skladen s trenutno veljavnim naborom merilne opreme, merilne sponke z varovalnim elementom napetostne veje ter stikalo (preklopko) za izklop (blokado) vklopnega elementa na ločilnem mestu. Vrata razdelilca M-MSE se opremijo s ključavnico upravljalca distribucijskega omrežja (Elektro Ljubljana d.d.).

V NN polju transformatorske postaje TP20/0,4 kV; TP PORODNIŠNICA se energetske kabli priklopijo na dve, rezervni varovalčni letvi.

Varnostni ukrepi pri montažnih delih:

- V času montaže je strogo prepovedano zadrževanje delavcev v ogroženem območju montaže ali pod bremenom. Vsa ogrožena mesta morajo biti ustrezno zavarovana.
- Vse odprtine na objektu, kjer se izvajajo določena montažna dela razen trenutnih del pri montaži elementov, je potrebno ograditi ali pokriti.
- Delavci, ki izvajajo montažna dela na višini morajo biti pred padci z višine zavarovani z ustreznimi tehničnimi oz. kolektivnimi ukrepi (uporabljati premične odre, postavitev varnostnih ograj na previsnih robovih streh ali postavitev označitve nevarnega območja na oddaljenosti najmanj 2 m od previsnega robu – samo kadar ne obstaja nevarnost drsenja po površini). V primeru, da se pojavijo dela, kjer ni možno varnosti zagotoviti s tehničnimi ukrepi, se dovoljuje uporaba varnostnega pasu. Poleg navedenega je obvezna uporaba zaščitne čelade in ostalih zaščitnih sredstev.
- Za dviganje in transport materiala se lahko uporablja samo ustrezna in nepoškodovana delovna in pomožna nosilna sredstva.
- Pri izvajanju del je strogo prepovedano uporabljati neustrezne ali poškodovane lestve.
- Vodja del mora pred pričetkom del zagotoviti montažni skupini vsa potrebna sredstva in opremo za varno opravljanje montažnih del.
- Montažnih del ni dovoljeno izvajati ob neustreznih vremenskih razmerah.
- V kolikor pride pri izvajanju montažnih del do nejasnosti, je odgovorni vodja del dolžan le te razrešiti v sodelovanju s pristojnimi strokovnimi službami v podjetju ali izven njega.

Pri izvajanju montažnih del je improviziranje in opuščanje varnostnih ukrepov strogo prepovedano. Za dostop na streho objekta se bo uporabljal fasadni oder.

Pred začetkom izvedbe na posamezni strehi objekta se postavi premčni oz. lovilni oder, ki se izvede tik ob objektu in mora segati min 1,5 m preko kapa strehe objekta. Oder mora biti (višji od napušča) ustrezno izveden, da bo imel tudi funkcijo lovilnega odra za primer padca z strehe. Zadnja etaža odra mora biti izvedena tako da se dodatno namestijo deske oz. ustrezna lovilna mreža iz zadnje strani odra pri čemer služi kot lovilni oder in zavarovanje proti padcu materiala na tla. Lovilne mreže morajo biti izdelane in nameščene v skladu s standardom SIST EN 1263. V primeru oz. na mestih kjer se zaradi tehničnih vzrokov ne da postaviti oder mora izvajalec pri delu ves čas uporabljati ustrezne varnostne pasove. Pred tem pa je potrebno zagotoviti ustrezna sidrišča na strehi, kamor se bodo delavci sidrali. Šele ko so izvedena ustrezna sidrišča in so opremljeni z Varnostnim pasom in ustreznim blažilcem padca se dela na strehi lahko začnejo. V času izvedbe del na strehi mora biti prostor pod posamezno streho ustrezno zavarovan z varnostno ograjo, da se prepreči dostop nepooblaščenim v nevarni prostor. Ves gradbeni material se bo dostavljal na streho s pomočjo dvigala in transportnih lestev.

Izvajalec mora organizirati delo tako da bo v času delovanja transportnih lestev dostavil na streho in iz nje čim večjo količino materiala. Gradbeni material se bo sproti nakladal na tovorno vozilo in odvažal na ustrezno deponijo.

Vsebinska del na strehi se bodo izvajala tako kot je opredeljeno v pogodbi med investitorjem in izvajalcem.

Vsa dela se bodo izvajala v kombinaciji strojnega in ročnega dela, varnostni ukrepi za posamezna dela bodo v navodilih posameznih izvajalcev del.

DELOVNA OPREMA:

IZVAJALCI DEL BODO UPORABLJALI PRI DELU NASLEDNJO DELOVNO OPREMO:

- avtodvigalo,
- transportne lestve,
- ročno električno orodje, brusilke, rezilke, vrtni stroji,
- premični delovni oder,
- lovilni oder,

4.) SEZNAM NEVARNIH SNOVI

Večjih količin nevarnih snovi na gradbišču ne bo, omejene morajo biti na naslednje količine:

- tehnični plini (acetilen, kisik, propan-butan),
- barve, laki, zaščitni premazi,

Za uporabljene snovi mora odgovorni vodja izvajalca na gradbišču hraniti varnostne liste nevarnih snovi. Tehnični plini se na gradbišče dostavljajo sproti in hranijo v količini potrebni za izvedbo del v eni izmeni.

5.) OPIS POSEBNO NEVARNIH DEL

Na gradbišču se bodo izvajala sledeča posebno nevarna dela v posameznih fazah dela:

- **Dela na višini več kot 5 m**
Dela na višini – izvedba posamezne MFE se lahko izvajajo le v primeru da so delavci , ki izvajajo dela ustrezno zavarovani z ustreznimi kolektivnimi ukrepi (lovilni oder) na mestih kjer ni mogoče zagotoviti kolektivnega varovanja je potrebno striktno uporabljati osebna varovalna sredstva - varnostni pas sidran preko ustreznega sidrišča. Poleg navedenega je obvezna uporaba zaščitne čelade in ostalih zaščitnih sredstev.
- **Montažna dela**
- **Pri izvajanju montažnih del, je potrebno zagotoviti, da se posamezna montažna dela sočasno ne prekriva z drugimi opravili na gradbišču**

Delavci, ki bodo opravljali omenjena dela, morajo biti za ta dela strokovno in zdravstveno usposobljeni, poučeni o varnem načinu dela na gradbišču ter opremljeni z osebno varovalno opremo.

Ukrepi za varovanje življenja in zdravja delavcev so navedeni v programih varnostnih ukrepov in navodil posameznih izvajalcev del.

Iz dobljenih podatkov in projektne dokumentacije ter po seznamu priloge II iz Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur.l. RS, št 83/05), se ne predvideva izvajanje drugih posebno nevarnih del.

6.) DOLOČITEV DELOVNIH MEST PRI KATERIH JE VEČJA NEVARNOST ZA POŠKODBE ALI ZDRAVSTVENE OKVARE TER OPREDELITEV OSEBNE VAROVALNE OPREME

Vse osebe, ki se iz kakršnegakoli vzroka mudijo na gradbišču, kjer obstaja možnost padca predmetov na glavo ali udarca v glavo ob oviro, morajo nositi varovalno čelado.

Kadar obstaja nevarnost za poškodbe glave samo na delu gradbišča, lahko koordinator za varnost in zdravje, ne glede na določilo prvega odstavka te točke, določi, da se mora varnostna čelada nositi samo na tem delu gradbišča. Olajšava velja le, če je vpisana v **knjigo ukrepov** (priloga II). Ogroženi prostor se posebej označi, na vseh dostopih v to področje pa postavi ustrezne znake za obveznost nošenja čelade.

Na gradbišču je potrebno strogo uporabljati varnostne čelade.

Ko koordinator za varnost in zdravje ugotovi, da nevarnosti za poškodbe glave ni več, se znake za obvezno uporabo varnostne čelade odstrani, ukrepe pa vpiše v knjigo ukrepov za varno delo. Na gradbišču mora biti tudi za obiskovalce na voljo 5 čelad, kolikor je predvideno število morebitnih obiskovalcev investitorja.

Pred uporabo varnostnih pasov za dela na višini, jih je potrebno pregledati in preveriti, ali imajo ustrezno dokumentacijo o periodičnih pregledih.

Vrste in količine potrebne osebne varovalne opreme

Pri vseh delih na delovišču:		število
1	varovalna čelada(SIST EN 397:2012) - nevarnost udarca v glavo in padanje materiala z višine	20
2	varovalna obleka – nevarnost mehanskih in toplotnih vplivov	20
3	varovalni čevlji z nedrsečim podplatom in varovalno kapico ter vdelanim jeklenim podplatnikom proti predrtju s koničastimi predmeti) (SIST EN 20345.2012)- nevarnost padca material na noge,nevarnost preboda podplata,nevarnost povozitve z vozilom, nevarnost udarca	20
Pri neustreznih vremenskih razmerah:		
4	ustrezna zaščitna sredstva, ki varujejo delavca pred mrazom, dežjem podložena obleka ali brezrokavnik – pri neugodnih nizkih temp., gumijasti škornji – delo v mokrem, vodi, vlagi,....	Po potrebi
varovalna oprema za obiskovalce gradbišča		
5	predvideno največje število obiskovalcev na gradbišču je – 3 oseb	
6	varovalna čelada (SIST EN 397:2012) - nevarnost udarca v glavo in padanje materiala z višine	15
7	signalizacijski brezrokavnik –telovnik (SIST EN 20471)	15
IZVAJANJE DEL NA VIŠINI (KJER NI KOLEKTIVNIH UKREPOV VAROVANJA)		
8	varovalni pas (tritočkovni), blažilec padca, statična vrv (SIST EN361, SIST EN358, SIST EN 813)	15

Ostala osebna varovalna sredstva se določijo sproti glede na oceno nevarnosti in jo predpiše koordinator VZPD v fazi izvedbe del. Izvajalci del morajo svojim delavcem zagotoviti potrebno osebno varovalno opremo v skladu z **Oceno tveganja**.

Delavca, ki kljub opozorilu odgovornega vodja del, ne uporabi predpisane osebne varovalne opreme, ter s takim dejanjem ogroža svojo varnost in varnost drugih delavcev, ga mora odgovorni vodja del, odstraniti z dela.



Ostala osebna varovalna sredstva se določijo sprotno glede na oceno nevarnosti, ter Strokovni delavec posameznega izvajalca, ki jo potrdi Koordinator VZD v fazi izvedbe del.

7.) USKLAJEVANJE INTERAKCIJE Z AKTIVNOSTMI V NEPOSREDNI BLIŽINI GRADBIŠČA

Obravnavano gradbišče, je potrebno ustrezno zavarovati proti okolici s postavitvijo gradbiščne ograje, ki mora biti izvedena v skladu z Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih. Gradbišče je potrebno označiti z ustrezno postavitvijo prometnih znakov **Pozor, gradbišče!** na dostopni cesti, 10 m pred gradbiščem.

V primeru, da se pojavi potreba po začasni prekinitvi komunalnih vodov, je potrebno pred začetkom izvajanja gradbenih del zagotoviti točen kataster komunalnih vodov, jih ustrezno označiti in izvajati predpisane ukrepe upravljalca glede premaknitve in varovanja.

8.) OPIS UREDITVE GRADBIŠČA

8.1) Podatki o obstoječih instalacijah

Pred pričetkom izvajanja del mora izvajalec identificirati vse obstoječe inštalacije in naprave ter jih ustrezno označiti, zavarovati in zaščititi.

Prisotnost morebitnih nevarnih okoliščin je treba preverjati tudi med izvajanjem del. V primeru, da delavci v času gradnje opazijo nepredvidene vode instalacij, morajo dela takoj ustaviti in ustrezno ukrepati (obvestiti lastnika – upravljavca instalacij oziroma obvestiti odgovornega vodjo gradbišča).

8.2) Ureditev zavarovanja gradbišča proti okolici

Izvajalec mora zavarovati spodnji del gradbišča z vseh strani z PVC Varnostno ograjo in opozorilnimi znaki ograja na posameznih objektih mora biti ustrezno oddaljena od objekta glede na pričakovano padanje morebitnega materiala iz strehe (min. mora biti oddaljena od objekta vsaj 5 m od posameznega objekta). Varnostno ograjo se postavi po celotni dolžini objekta oz. glede na dolžino izvajanje del na sami strehi in se jo tudi z napredovanjem del ustrezno prestavlja. Iz vseh strani se namestijo opozorilni znaki za prepoved dostopa. Prav tako se zavaruje gradbišče v območju kjer lahko pride do padanja materiala s strehe oz. se izvaja transport z lestvami na streho. Prav tako mora posebno zavarovati z ograjo oz. vrstico prostor kjer se bo izvajal transport gradbenega materiala preko transportnih lestev oz. avtodvigala na streho objekta.

Dodatno pozornost je potrebno nameniti tudi mestu kjer se bo vršilo dvigovanje bremen na streho objekta avtodvigala oz. transportnih lestve bo potrebno poskrbeti za dodatno zavarovanje (PVC) mesta kjer se bodo odvijala omenjena dela.

V času ko gradbišče ne bo obratovalo je potrebno odstraniti dostope (lestve) na prvo etažo odra.

Vsi prehodi in dostopi na gradbišču morajo biti prosti, dovolj široki, redno očiščeni in vzdrževani ter ustrezno osvetljeni.

Gradbiščni red (priloga I.) mora biti izobešen na vidnem mestu na vhodu na gradbišče.

V primeru da varnost ni zagotovljena delo ni dovoljeno, odgovorna oseba izvajalca mora dela zaustaviti, ter šele po razjasnitvi vsake nejasnosti nadaljevati z deli.

Na vhodu na gradbišče oz. pred glavnim vhodom in iz zadnje strani (proti vrtu) je potrebno namestiti, opozorilno tablo z opozorilnimi napisi:

- **OBMOČJE GRADBIŠČA,**
- **PREPOVEDAN DOSTOP NEZAPOSLENIM,**
- **NEVARNOST UDARCA V GLAVO,**
- **NEVARNOST PADANJA MATERIALA,**
- **OBVEZNA UPORABA OSEBNE VAROVALNE OPREME,**
- **OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNE ČELADE NA OZNAČENIH MESTIH,**

Izven delovnega časa mora biti vhod na gradbišče zaprt in zaklenjen.

Vstop na gradbišče je dovoljen samo tistim vozilom, ki dovažajo oz. odvažajo potrebni gradbeni material in opremo. V času, ko se na gradbišče dovažajo oz. odvažajo material in oprema oz. se bodo izvajala dela ročno oz. z avtodvigalom, je potrebno dostope na gradbišče dodatno zavarovati s signalno vrstico ali ograjo in opremiti z napisi ter preprečiti prehod nepooblaščenim osebam (PREPOVED DOSTOPA).

8.3) Ureditev pomožnih prostorov

Izvajalci se bodo vsakodnevno vozili na gradbišče zato se posebnih pomožnih objektov na gradbišču ne predvideva razen:

- prevozna WC kabina , ki mora biti postavljena na ograjnem delu gradbišča,

Za potrebe gradbišča se bo uporabljala mobilna telefonija.

8.4) Ureditev prometnih komunikacij, zasilnih poti in izhodov

Transport gradbenega materiala in dostop izvajalcev na gradbišče se vrši po obstoječih **lokalnih cestah vse do posamezne lokacije postavitve MSE (KIRURGIJA, GINEKOLOGIJA in URGENCA)** . Izhod izvajalcev z gradbišča in odvoz nepotrebnega materiala se ravno tako vrši po obstoječi cesti. ***Do samega vhoda na gradbišče je dovoljeno samo vozilom , ki dovažajo oz. odvažajo potrebni gradbeni material. Ostala vozila morajo biti parkirana na parkirišču uporabnika.***

Vstop na gradbišče je dovoljen samo tistim vozilom, ki dovažajo oz. odvažajo potrebni gradbeni material in opremo. Odvoz odpadnega materiala na zunanjo deponijo bo potekal vsakodnevno oz. sproti. Transport po gradbišču se vrši tako, kot je predvideno v organizacijski shemi gradbišča, transportna pot je označena s puščicami (priloga D.1).

Vodstvo gradbišča mora o poteku transporta seznaniti voznike ter o prepovedi parkiranja vozil in gradbene mehanizacije na cestah, ki služijo kot dovozne in intervencijske poti. Hitrost vožnje po gradbišču ne sme presegati 5 km/h.

Cona, kjer se bo vršilo nakladanje odpadnega gradbenega materiala in razkladanje novega, se zavaruje z opozorilno vrvico. Gradbišče bo urejeno in označeno z ustreznimi prometnimi znaki za prepoved vožnje in omejevanja dostopa na gradbišče vsem vozilom in osebam, razen tistim, ki sodelujejo na gradbišču in dovažajo oz. odvažajo potrebni gradbeni material.

Transportne poti po gradbišču morajo biti izvedene tako, da zagotavljajo varen prehod ali prevoz, ter da promet po njih ne ogroža delavcev, ki delajo na deloviščih v neposredni bližini. Biti morajo najmanj 0,80 m širše od širine transportnega sredstva, od pomožnih objektov in deponij morajo biti oddaljene najmanj 1,00 m, zaradi neoviranega transporta, nakladanja in razkladanja. Na transportnih poteh se niti začasno ne sme odlagati gradbenega materiala, biti morajo vedno proste, prav tako ni dovoljeno odlagati gradbenega materiala izven ograjenega dela gradbišča.

Pri vzvratni vožnji voznika usmerjajo posebej za to določeni delavci, z veljavnimi znaki. Redno je potrebno preverjati naloženi tovor, ali so stranice zaprte in ali so pnevmatike kamionov čiste. Pred izvozom vozil z gradbišča je potrebno preveriti stabilnost tovora, in dolžino tovora. Pred dobavo tehnološke opreme in materiala, ki nima standardnih dimenzij, mora izvajalec predhodno preveriti traso transporta.

Izvajalec del poskrbi za čiščenje prometnih komunikacij na dovozu in izvozu iz gradbišča, v kolikor se na njih nanaša zemlja ali pesek s koles vozil (občasno čiščenje).

Dostop izvajalcev na posamezno streho objekta se mora vršiti preko postavljenega odra z streznim stopniščem, preko dvigane košare ali s pomočjo lestev (smo v primeru ko je višina od tal do kapa strehe manjša kot 6 m).



Primeri ustreznega dostopa na streho posameznega objekta



8.5) Skladiščenje materiala na gradbišču

Zaradi pomanjkanja prostora na gradbišču, se bo material, dovažal v količinah, ki bodo zagotavljale nemoten potek gradnje.

Deponija materiala

Praviloma se gradbeni material na gradbišče dostavlja v količinah in času na mesto za sprotno vgraditev.

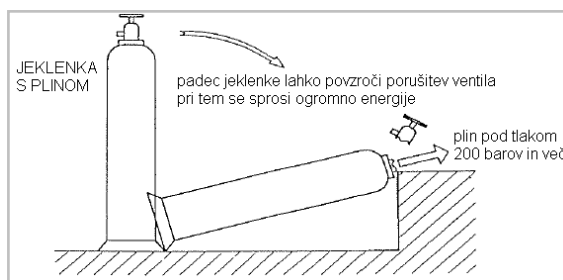
Material mora biti zložen tako, da ni možnosti porušitve. Skladiščenje materiala mora biti urejeno tako, da ni ogrožena varnost in zdravje delavcev. Materiale je potrebno zlagati na stabilno horizontalno podlago s podlogami. Zlaganje mora ustrezati lastnostim materialov, preprečeno mora biti nehoteno premikanje. Najvišja dovoljena višina ročno zloženih skladovnic je 2 m z izjemo zlaganja lažjih kosov materiala, pri mehaniziranem nakladanju pa ne več kot 6 m. Skladovnice ali posamezni štrleči deli ne smejo segati v profil prometnih komunikacij gradbišča.

Jeklenka s tehničnim plinom mora biti **pritrjena proti prevračanju**, priporočljivo je da je nameščena kar na za to namenjenem vozičku (glej sliko levo spodaj).

Na jeklenki mora biti jasno označeno katera vrsta plina je v njej.

Po končanem delu se jeklenke skladišči v za to namenjenem prostoru z zaprtim ventilom in nameščenim pokrovom ločeno na prazne in polne.

V bližini jeklenk je prepovedano uporabo odprtega ognja.



POZOR! Ob morebitnem padcu jeklenke lahko pride do poškodbe ventila in jeklenka postane pravo plovilo na reaktivni pogon, ki na svoji poti poruši tudi še tako močno betonsko steno, in jo pri tem zaluča več sto metrov daleč.

V primeru razlitja ali razsutja nevarne snovi je potrebno o dogodku takoj obvestiti odgovornega vodjo del, ki obvesti koordinatorskega za varnost in zdravje pri delu, ter **obvezno** gasilce Oddelka za varstvo pred požarom. Odgovorni vodja del v takem primeru zavaruje področje, kjer je razlita ali razsuta nevarna snov, in prepreči izliv v kanalizacijske sisteme ali vodo.

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

8.6) Nakladanje in razkladanje materiala

Za izvedbo del je predvidena naslednja gradbena mehanizacija:

- avtodvigalo (po potrebi),
- avtodvigalo,
- transportne lestve,
- ročno električno orodje, brusilke, rezilke, vrtni stroji,
- tipski cevni oder,

Navedena mehanizacija bo na gradbišču uporabljena po potrebi. Natančni spisek uporabljene delovne opreme posameznih izvajalcev se bo nahajal na gradbišču.

Transport gradbenega materiala in opreme na in iz gradbišča se bo vršil s kamioni. Premeščanje materiala se bo vršil preko avtodvigala, ki se uporablja kot osnovno transportno sredstvo, ročno (manjši kosovni materiali) in uporaba ročnih pomožnih transportnih sredstev (škipčevje).

Za pravilno nakladanje vozila je odgovoren voznik, ki mora nadzirati nakladanje. Pri mehaniziranem nakladanju in razkladanju tovora, se v območju delovnega stroja lahko zadržujejo le tisti delavci, ki so potrebni za izvajanje delovne operacije.

Pri dovažanju in odvažanju materiala na gradbišče delovodja po potrebi določi delavca – **signalista**, ki usmerja vozila in stroje ter pri vzvratni vožnji vozil in manipulaciji strojev skrbi za varnost delavcev na gradbišču. Signalist mora biti opremljen z opozorilnim telovnikom ali drugim signalnim oblačilom zaradi boljše vidnosti. Spisek pooblaščenih signalistov in privezovalcev bremen mora biti na voljo v pisarni vodstva gradbišča. Dodaten varnostni ukrep pri manevriranju vozil in gradbenih strojev predstavljajo tudi zvočne opozorilne naprave, ki delujejo v času vzvratne vožnje.

Delavec sme občasno, le v ugodnih pogojih (ergonomska drža, breme s prijemališči, urejen prostor za gibanje in hojo), ročno prenašati bremena z največjo maso v kg, in sicer:

Starost	Moški
15 do 19 let	35 kg
nad 19 do 45 let	55 kg
nad 45 let	45 kg

Izjemoma lahko delavci premeščajo tudi težja bremena, vendar le na podlagi strokovne ocene pooblaščenega zdravnika ter ob predhodni usposobljenosti za takšna dela. **Skupna masa premeščenega tovora sme biti do 1000 kg na dan.**

8.7) Zavarovanje in označevanje nevarnih mest na gradbišču

Na gradbišču se predvidevajo naslednje nevarnosti:

pri uporabi delovne opreme,

Potrebno je pravilno in strokovno rokovanje z delovno opremo. V območju delovanja je prepovedano zadrževanje tistih delavcev, ki ne rokujejo z danim strojem ali napravo. Obvezna je uporaba predpisane osebno varovalne opreme.

nevarnosti zaradi izvajanja vročih del,

V primeru potreb uporabe odprtega ognja, je potrebno upoštevati navodila opisana v POŽARNEM REDU SB Novo mesto (navodila za zunanje izvajalce), zagotoviti prisotnost gasilnega aparata, ognjevarne odeje, ter po potrebi zagotoviti požarno stražo.

nevarnost posrednega ali neposrednega dotika električnega toka,

Za preprečevanje nevarnosti posrednega ali neposrednega dotika električnega toka morajo vse elektro instalacije, ki se uporabljajo v času gradnje, ustrezati zahtevam standardov o elektro instalacijah začasna delovišča (SIST HD 384.7.704).

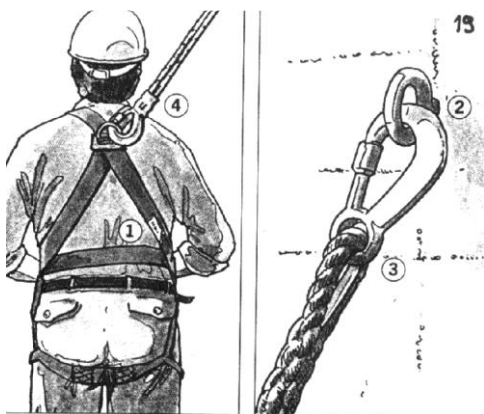
nevarnosti pri delu z ročnim in mehaniziranim orodjem,

Potrebno je pravilno in strokovno rokovanje z ročnim in mehaniziranim orodjem. Uporabljena delovna oprema mora biti redno pregledana. Obvezno je upoštevati navodila za pravilno in varno delo in uporabljati osebno varovalno opremo. *Pri delu se lahko uporabljajo le minimalno se iskreča orodja, zaradi obstoječih naprav in priprav, ki morajo v času rekonstrukcije nemoteno obratovati.*

izvajanja del na višini,

Pred začetkom izvedbe na posamezni strehi objekta se postavi premčni oz. lovilni oder, ki se izvede tik ob objektu in mora segati min 1,5 m preko kapa strehe objekta. Oder mora biti (višji od napušča) ustrezno izveden, da bo imel tudi funkcijo lovilnega odra za primer padca z strehe. Zadnja etaža odra mora biti izvedena tako da se dodatno namestijo deske oz. ustrezna lovilna mreža iz zadnje strani odra pri čemer služi kot lovilni oder in zavarovanje proti padcu materiala na tla. Lovilne mreže morajo biti izdelane in nameščene v skladu s standardom SIST EN 1263. V primeru oz. na mestih kjer se zaradi tehničnih vzrokov ne da postaviti oder mora izvajalec pri delu ves čas uporabljati ustrezne varnostne pasove. Pred tem pa je potrebno zagotoviti ustrezna sidrišča na strehi, kamor se bodo delavci sidrali. Šele ko so izvedena ustrezna sidrišča in so opremljeni z Varnostnim pasom in ustreznim blažilcem padca se dela na strehi lahko začnejo. V času izvedbe del na strehi mora biti prostor pod posamezno streho ustrezno zavarovan z varnostno ograjo, da se prepreči dostop nepooblaščenim v nevaren prostor. Ves gradbeni material se bo dostavljal na streho s pomočjo dvigala in transportnih lestev.

Ves gradbeni material se bo dostavljal na streho s pomočjo transportnih lestev in avtodvigala. Izvajalec mora organizirati delo tako da bo v času delovanja transportnih lestev dostavil na streho in iz nje čim večjo količino materiala. Gradbeni material se bo sproti nakladal na tovorno vozilo in odvažal na ustrezno deponijo. Takoj po namestitvi kritine se lahko začne montaža kleparskih elementov, povišanje parapeta atike, ki se izvajajo izključno in samo tako da so delavci varovani z Varnostnim pasom.



Uporaba varnostnega pasu proti padcu v globino



Samopovratni sistem za ustavitev padca



Nevarnost povečanega hrupa, vbodov v noge, roko pri hoji in delu z orodji in materiali ter štrlečih

Za preprečevanje nevarnosti hrupa in vibracij je potrebno pri delih, pri katerih je hrup večji od 87 dBA; delih z udarnim orodjem in brušenju, delavcem zagotoviti ustrezno osebno varovalno opremo. Enako je potrebno ustrezno osebno varovalno opremo zagotoviti tudi za preprečevanje nevarnosti opeklin pri izvajanju hidroizolacijskih del.

Pred začetkom izvajanja požarno nevarnih del mora izvajalec pridobiti pisno dovoljenje od koordinatorja varnosti in zdravja pri delu in izvesti vse v dovoljenju predpisane ukrepe.

nevarnosti zaradi neustreznih vremenskih pogojev,

Kadar so vremenski pogoji takšni, da je ogrožena varnost delavcev pri izvajanju del na prostem, je potrebno z deli prekiniti do izboljšanja pogojev.

Med take nevarnosti uvrščamo:

- močan veter,
- dež,
- nizke temperature, sneženje in
- poledenelost delov betonskih elementov in drugih sredstev.

Odločitev o prekinitvi del zaradi neustreznih vremenskih pogojev ocenjuje odgovorni vodja del in podatke vpiše v gradbeni dnevnik.

nakladanje, transport in razkladanje

Gibanje in zadrževanje v delovnem dosegu stroja je prepovedano. Prepoved mora biti izpisana na obeh straneh stroja in zadaj. Nalaganje preko kabine ni dovoljeno. Stresanje iz žlice nakladalnika ali bagra na vozilo mora biti z majhne višine tako, da žlica ne udari ob vozilo.

Hitrost vožnje na delovišču ne sme biti večja od 10 km/uro, oziroma od tiste ki jo določi odgovorni vodja.

Voznik mora dati zvočni signal pred vsakim odhodom vozila. Voznik mora javiti strojniku nakladalca ali bagra, ko je kamion pripravljen, vendar za tem ne sme odpeljati kamiona dokler mu upravljavec nakladalnika ali bagra ne da določenega signala za odhod. Pri postavljanju kamiona se mora voznik ravnati po navodilih upravljavca nakladalnika ali bagra.

Kamion mora imeti posebno zanesljivo varovanje nad kabino, če tega ni, mora v času nakladanja voznik zapustiti kabino vozila in se oddaljiti izven delokroga nakladalnika ali bagra.

Na iztresališču mora biti postavljena zapora, ki preprečuje pomik vozila nazaj.

Za preprečevanje padcev v globino in iz višine se bo uporabljala varnostna ograja višine 1m, s katero morajo biti ograjena vsa delovna mesta na višini več kot 1m nad terenom ali podom ter druga delovna mesta (prehodi, odprtine) na gradbišču. Vsa ta mesta morajo biti označena z opozorilnim znakom "Nevarnost padca v globino".

Za varovanje delavcev pred padci predmetov z višine velja na gradbišču splošna obveznost uporabe zaščitne čelade.

Delovna mesta v območju delovnih strojev in naprav morajo biti označena z opozorilnimi tablami in napisi za opozarjanje na nevarnost. Ogroženi prostor na mestu dviganja bremen mora biti ograjen ali označen z opozorilnim znakom za viseče breme in prepovedan dostop. Dostop v ogroženi prostor je dovoljen le delavcem, ki nakladajo ali razkladajo material. Vse delavce je potrebno seznaniti z nevarnimi mesti na gradbišču in poučiti o načinu dela na takih mestih. Za vsa ostala dela se morajo uporabljati navodila za varno delo.

Za preprečevanje nevarnosti posrednega ali neposrednega dotika električnega toka morajo vse elektro instalacije, ki se uporabljajo v času gradnje, ustrezati zahtevam standardov o elektro instalacijah za začasna delovišča (SIST HD 384.7.704). Po izvedbi gradbiščne elektro instalacije je

tudi potrebno opraviti predpisane elektro meritve (meritve ozemljitvenih upornosti in meritve delovanja zaščit).

Za delovne stroje se uredijo stabilna stojišča in dostopne poti, ter jih po potrebi zavarovati proti zdrsom z navezovanjem.

Za preprečevanje nevarnosti hrupa in vibracij je potrebno pri delih, pri katerih je hrup večji od 87 dBA; delih z udarnim orodjem in brušenju, delavcem zagotoviti ustrezno osebno varovalno opremo.

Pred začetkom izvajanja požarno nevarnih del mora izvajalec pridobiti pisno dovoljenje od koordinatorskega varnostnega in zdravja pri delu in izvesti vse v dovoljenju predpisane ukrepe.

V bližini prometa je izvajalec dolžan urediti prometni režim skladno s pogoji upravljavca ceste in to na tak način da zavaruje tudi delavce na delovišču torej urejanje prometa, zagotoviti da poteka promet po utrjenem delu vozišča, vsaj 1 m od trase gradbišča.

8.8) Ureditev električnih napeljav

Izvajalec del na lokacijo gradbišča postavi glavno gradbiščno električno omarico ki se jo opremi s števcem električne energije in ustreznimi glavnimi varovalkami. Omarica se priključi na elektro priklop, ki zagotovi naročnik. Omenjena glavno gradbiščna električna omarica se uporablja kot glavni vir energije za potrebe gradbišča. Omarica mora biti opremljena s tokovnim stikalom RCD 0,03 A.

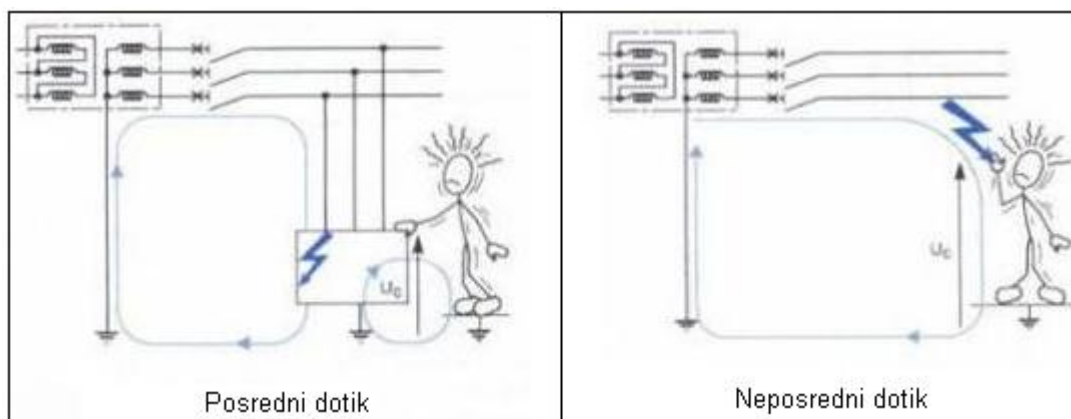
Prostozračne električne vodnike je potrebno, če je le mogoče, premestiti izven gradbišča ali pa prekiniti električni tok. Če to ni mogoče, je potrebno postaviti varnostne pregrade, ki zagotovijo, da vozila in napeljave ne pridejo v stik s prostozračnimi električnimi vodniki. Kadar morajo vozila voziti pod električnimi vodi, je potrebno postaviti ustrezne opozorilne oznake in viseče zaščitne table.

Instalacije za distribucijo energije na gradbišču, zlasti tiste, ki so podvržene zunanjim vplivom, je potrebno redno pregledovati in vzdrževati. Pred pričetkom del na gradbišču je potrebno identificirati obstoječe instalacije, jih pregledati in jasno označiti.

Instalacije je potrebno načrtovati, napeljati in uporabljati na takšen način, da se prepreči nevarnost požara ali eksplozije, vse osebe pa morajo biti zavarovane pred nevarnostjo električnega toka zaradi posrednega ali neposrednega dotika.

Pri načrtovanju, napeljavi in izbiri opreme in varnostnih naprav je potrebno upoštevati vrsto in jakost napeljane energije, zunanje pogoje, dovoljen dostop oseb do delov instalacij.

Električne napeljave, naprave in opremo na gradbišču je dovoljeno uporabljati šele, ko je **z meritvami ugotovljeno, da je brezhibna**. O meritvah in pregledih je potrebno izdelati zapisnik in voditi o tem evidenco do zaključka gradnje.



Krpanje elektro izolacije z izolirnim trakom ali celo selotejpom NI DOVOLJENO!

V času neurja je potrebno zaustaviti vsa dela in nato opraviti pregled in po potrebe meritve.

Po nalivu ali nevihti pa je potrebno preveriti, če ni prišlo do okvar na el. opremi in instalaciji.



KRPANJE Z LEPILNIM ali IZOLIRNIM TRAKOM JE PREPOVEDANO!

Sliki: Nedovoljena uporaba električne opreme in inštalacije

ELEKTRIČNA OPREMA IN INŠTALACIJA

Električna oprema in inštalacija na gradbišču mora ustrezati veljavnim predpisom in zahtevam standard **SIST HD 384.7.704**.

Električno opremo in napeljave smejo izvajati, popravljati, vzdrževati in odstranjevati le strokovno usposobljeni delavci elektrotehniške stroke.

Električna inštalacija in oprema mora imeti zaščito pred vremenskimi vplivi, prašnimi delci in brizgajočo vodo v izvedbi zaščite vsaj **IP 44**.

**Gradbiščni razdelilnik**

Električne naprave se lahko priključi samo preko razdelilnika, neposredna priključitev na vtičnice hišnih inštalacij ni dovoljeno.

Pred pričetkom del je potrebno izvesti **električne meritve**. **Dovoljena uporaba je takrat, ko je iz poročila razvidno, da ustreza veljavnim predpisom in je tako varen za uporabo!**

Gradbiščni razdelilnik mora ustrezati standardu **SIST EN 60439-4**, in mora biti **postavljen stabilno na dostopnem mestu in med uporabo zaprt**. Opremljen mora biti z zaščitno napravo na diferenčni tok (**FI – stikalo**), ki ne presega nazivne vrednosti **30 mA**.

Električna inštalacija in oprema

Pred vsako uporabo vizualno preglejte ustreznost el. inštalacije in opreme, še posebej, če so poškodbe na izolaciji, uvodnicah, vtiču, vtičnici, termičnim varovalom ali pa je kabel izpuljen iz vtičnice ali vtiča, takrat podaljška ni dovoljeno uporabljati.

Prosti električni kabli morajo biti napeljeni tako, da ni nevarnosti mehanskih poškodb. Prosto po tleh položeni so lahko samo kabli tipa **HO 7 RN – F**, ki pa morajo biti mehansko zaščiteni ali nameščeni na predpisani višini na vseh prehodih za vozila in območjih, kjer se opravlja delo s težko gradbeno mehanizacijo.

Uporabljati se smejo samo **težki gumi** kabel tipa **HO 7 RN – F**, ki so opremljeni z vtičnicami s **pokrovčkom proti škropljenju vode**. Če pa se uporablja kabelski kolut mora biti opremljen še s **termičnim varovalom** proti pregretju kabla.

Prenosne svetilke morajo biti priključene na varnostno malo napetost 24 V, za stalno razsvetljavo pa 220 V, če bo potrebno dela izvajati tudi v nočnem času.

Gradbiščni objekti, ki so predvideni v varnostnem načrtu, se morajo ustrezno ozemljiti zaradi zaščite pred udarom strele.

8.9) Gradbeni stroji in naprave na gradbišču

Gradbena mehanizacija bo na gradbišču uporabljena po potrebi, zato fiksna mesta za postavitev niso določena.

Pred pričetkom del mora biti vsa delovna oprema pregledana, preizkušena in brezhibna, izvajalec pa mora dostaviti potrdilo o pregledu in preizkusu delovne opreme. Vodstvo gradbišča se mora prepričati o ustreznosti dokumentacije. Vsa delovna oprema mora imeti na razpolago navodila za varno delo. Odgovorna oseba na gradbišču (delovodja) mora orodje ob predaji pregledati.

Gradbeni stroji, vozila

Morajo biti opremljeni z ustreznimi opozorilnimi napisi: » **ZADRŽEVANJE V DELOVNEM OBMOČJU STROJA JE PREPOVEDANO**«.

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.

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

Avtodvigalo

Avtodvigalo se sme uporabljati na utrjenih površinah (trdnost tal 120 Mpa) , ter do dovoljenih naklonov terena. V času dela mora biti preprečen dostop v delovno območje vsem nezaposlenim delavcem z varnostno ograjo in opozorili, nameščeno izven vrtenja balasta.

Kadar se s strojem ne dela, mora biti le - ta obvezno izključen od pogona ter onemogočena uporaba nepooblaščenim osebam.

Delavci, ki delajo z dvigalom morajo imeti za to posebej usposobljeni ter morajo poznati in upoštevati navodila za varno delo.

8.10) Izvedba gradbenih delovnih odrov in lestve

Za izvajanje del se bodo lahko uporabijo sledeči odri:

- dela na strehi

Pred začetkom izvedbe na posamezni strehi objekta se postavi premčni oz. lovilni oder, ki se izvede tik ob objektu in mora segati min 1,5 m preko kapa strehe objekta. Oder mora biti (višji od napušča) ustrezno izveden, da bo imel tudi funkcijo lovilnega odra za primer padca z strehe. Zadnja etaža odra mora biti izvedena tako da se dodatno namestijo deske oz. ustrezna lovilna mreža iz zadnje strani odra pri čemer služi kot lovilni oder in zavarovanje proti padcu materiala na tla. Lovilne mreže morajo biti izdelane in nameščene v skladu s standardom SIST EN 1263. V primeru oz. na mestih kjer se zaradi tehničnih vzrokov ne da postaviti oder mora izvajalec pri delu ves čas uporabljati ustrezne varnostne pasove. Pred tem pa je potrebno zagotoviti ustrezna sidrišča na strehi, kamor se bodo delavci sidrali. Šele ko so izvedena ustrezna sidrišča in so opremljeni z Varnostnim pasom in ustreznim blažilcem padca se dela na strehi lahko začnejo. V času izvedbe del na strehi mora biti prostor pod posamezno streho ustrezno zavarovan z varnostno ograjo , da se prepreči dostop nepooblaščenim v nevarni prostor. Ves gradbeni material se bo dostavljal na streho s pomočjo dvigala in transportnih lestev.

Tipski cevni odri, sestavljeni cevi ter H elementov, z varnostno ograjo na višini 1 m in 20 cm polno robno zaščito. Delovni pod odra mora biti izdelan iz zdravih plohov debeline 5 cm, širine min. 20 cm in dolžine 2 m. Plohi so vodoravno položeni na prečke in se prekrivajo za 40 cm. Skupna širina delovnega poda ne sme biti manjša od 80 cm. Etažna višina odra je 2,00 m. Oder bo postavljen ob zunanji steni z odmikom od objekta največ 30 cm . Oder je namenjen kot delovni in varovalni oder za dela na strehi.

Montaža in demontaža odra mora potekati v skladu z navodili, enako velja za vzdrževanje. Odre mora pred uporabo prevzeti odgovorni delavec na gradbišču. Po izdaji uporabnega dovoljenja za oder je **prepovedana vsaka predelava brez soglasja vodje gradbišča.**

Dokumentacija odrov mora biti na razpolago na gradbišču, dokler oder ni demontiran.

Fasadni oder mora izpolnjevati najmanj zahteve 3. skupine:

Št. skupine odrov:	Minimalna širina obložitvene površine m	Obremenitev na obložitveno površino kg/m ²	Površinski pritisk kg/m ²
1	0,50 m	-	-
2	0,60 m	150	-
3	0,60 m	200	-
4	0,90 m	300	500

5	0,90 m	450	750
6	0,90 m	600	1000

Obložitvena površina enega odrnega polja:

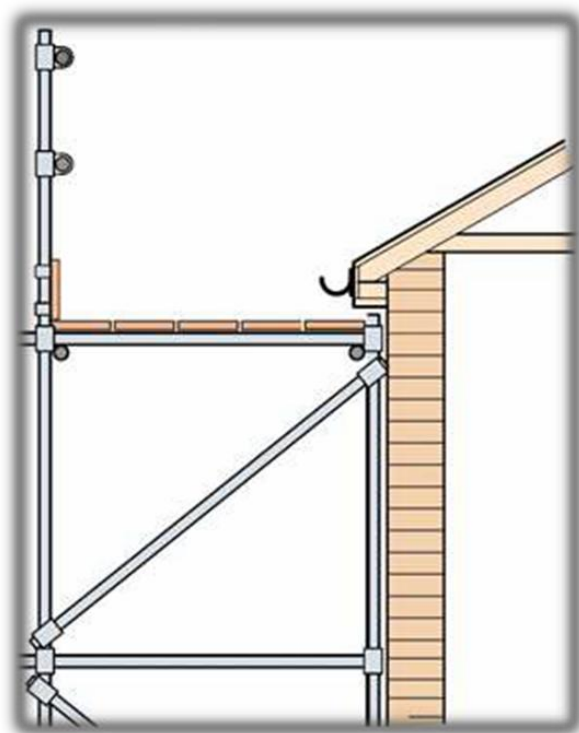
$$2,50 \text{ m} \times 0,60 \text{ m} = 1,5 \text{ m}^2$$

Največja dovoljena obremenitev v skupini odrov št. 3:

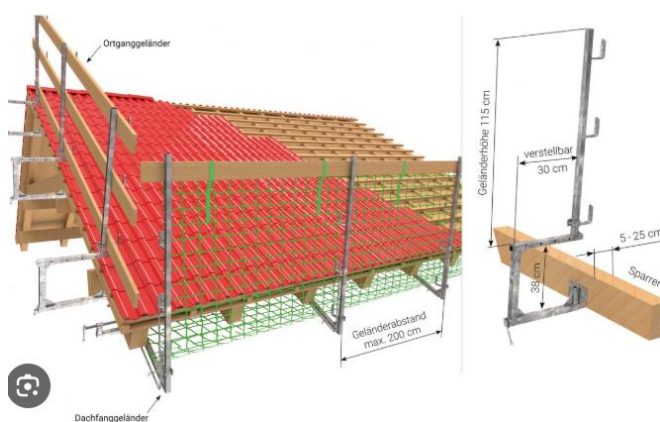
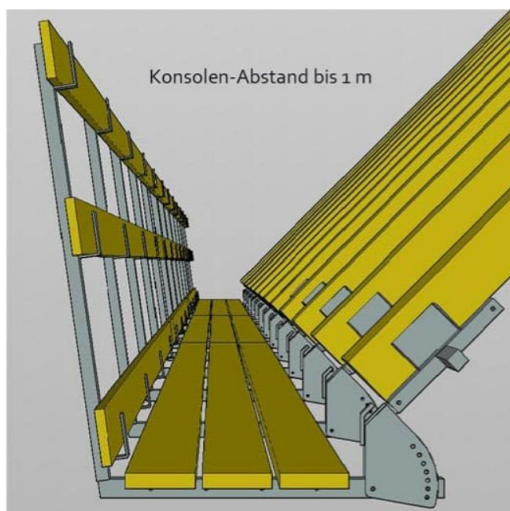
$$200 \text{ kg/m}^2 \times 1,5 \text{ m}^2 = 300 \text{ kg na obložitveno površino enega polja}$$

Izračun dovoljene obremenitve odra je potrebno opraviti pred postavitvijo odra.

Odre smejo postavljati, predelovati, dopolnjevati in demontirati samo strokovno izurjeni delavci, ki so zdravstveno sposobni za delo na višini, pod neposrednim nadzorstvom vodje posameznih del. Med posameznimi etažami odra je potrebno zagotoviti tudi ustrezne dostope – tipske lestve ki so nameščene po fasadnem odru.



Primer postavitve odra.

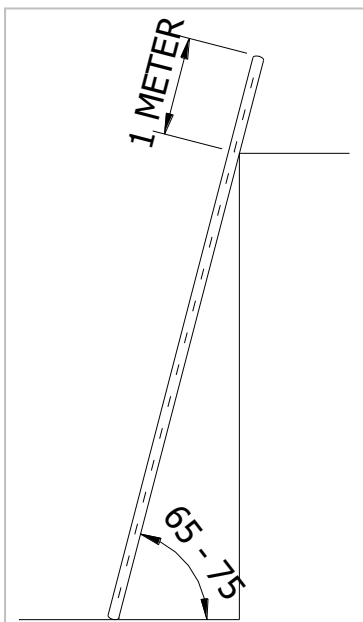


Primer kolektivnega varovanja pri delih na strehi

Na premični oder se smejo delavci povzpeti in izvajati delo le, ko je oder zavarovan pred nehotenim premikom. Če se za vzpenjanje uporabljajo lestve vgrajene v stranico odra, se lahko delavci po njih vzpenjajo le po notranji strani odra. Uporaba premičnih naslonskih lestev za dostop na oder je prepovedana. Med premikanjem odra, na odru ne sme biti ljudi, ne materiala ali delovne opreme.

Pri odrh na kozah mora biti nameščen delovni pod širine vsaj 80 cm. Razmik med kozami ne sme presegati 200 cm. Koze smejo biti postavljene le na trdno in vodoravno podlago. Odrov na kozah ni dovoljeno postavljati na delovni pod drugih odrov. Pred uporabo odra na kozah mora ustreznost izvedbe odra pregledati vodja posameznih del.

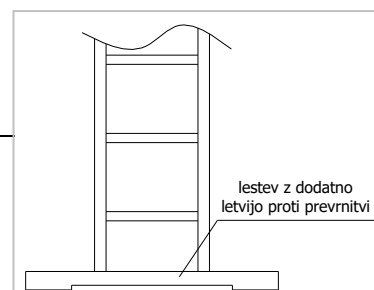
Za izvajanje lažjih del se bodo uporabljale prenosne lestve. Dovoljena je uporaba lestev, ki so **nepoškodovana, brezhlebna in pred uporabo pregledana s strani uporabnika**. Vsaka lestev mora



imeti **nalepko z diagramom prikaza pravilne uporabe**, kjer mora biti navedena tudi **nosilnost**. Lestev mora ustrezati standardu **SIST EN 131**. Z lestev se lahko izvajajo le **kratkotrajna dela**, pri katerih ni potreben večji upor delavca, ter se uporablja le **lažje ročno orodje in manjša količina materiala**, ki ne more povzročiti dodatnih nevarnosti za varnost in zdravje delavcev. Delavec mora ob tem z obema nogama stati na istem klinu. Brez varovanja proti padcu v globino (brez privezovanja delavca) je dovoljeno izvajati samo dela na višini do 3 metrov.

Lestve morajo biti pri uporabi postavljene **stabilno** tako, da ne

ARNAFE SBNM



morejo zdrsniti, se prelomiti ali prevrniti. Prenosne naslonske (enokrake) lestve, ki se jih uporablja za dostope na zidne robove, odre, v odprtine v tleh, jame, jarke in podobno, morajo biti ustrezne dolžine, tako da **segajo najmanj 1 m preko mesta naslanjanja**. Kot naslanjanja mora znašati med **65° in 75°**.

MED UPORABO BODITE POZORNI PREDVSEM NA NASLEDNJE:

- **VEDNO** preverite, če lestev stoji dovolj trdno (po potrebi jo pričvrstite).
- **VEDNO** bodite proti lestvi obrnjeni s prednjim delom telesa.
- **VEDNO** premaknite lestev, da se izognete prevelikemu napenjanju in jo ponovno zavarujte.
- **VEDNO** poskušajte imeti obe roki prosti tako, da držite lestev med vzpenjanjem in spuščanjem.
- **VEDNO** se med delom držite lestve z roko in z obema nogama stojte na istem klinu – stopnici.
- **VEDNO** nosite fiksno obutev s suhim podplatom in dobrim oprijemom.
- **NIKOLI** na lestev ne nosite težkih predmetov ali materialov velike dolžine.
- **NIKOLI** ne segajte preveč najprej ali na stran in ne stojte na zadnjih treh klinih.
- **NIKOLI** ne stojte z eno nogo na lestvi in z drugo nekje drugje.
- **NIKOLI** ne uporabljajte lestve v močnem vetru ali v bližini močnih električnih vodov.
- **NIKOLI** ne uporabljajte lestve, če trpite zaradi vrtočlavice, imate kakšne druge zdravstvene težave ali pa preprosto niste samozavestni glede višine.

8.11) Način zavarovanja pred padcem z višine ali v globino

Pri izvajanju del na višini lahko dela izvajajo samo delavci, ki so zdravstveno sposobni za izvajanje del na višini. Dela se lahko izvajajo samo v ugodnih vremenskih razmerah ob zagotovitvi ukrepov za preprečitev zdrsa in padca delavcev v globino.

Vodja gradnje zagotovi postavitve varnostnih ograj (v ta namen se uporabi postavitve varnostnih ograj na previsnih robovih streh oziroma postavitve označitve nevarnega območja v oddaljenosti najmanj 2 m od previsnega robu (če ne obstaja nevarnost zdrsa po površini). Varnostna ograja mora biti najmanj tako visoka, da je zgornji rob merjeno pravokotno na površino vsaj 100 cm nad to površino.

Varnostna ograja

Varnostna ograja se uporabi za zavarovanje delovnih mest zaradi preprečitve padca v globino. Varnostna ograja mora biti visoka 100 cm s toleranco 5 cm, merjeno od tal delovne površine. Na zgornjem robu (oprijemu) mora ustrezati vodoravni obremenitvi najmanj 300 N/m. Razdalja med horizontalnimi elementi polnila varnostne ograje ne sme biti več kot 47 cm. Pri dnu varnostne ograje mora biti na notranji strani vertikalnih stebričkov poln varovalni rob (deska), visok najmanj 15 cm.

V primeru da ni mogoče zagotoviti kolektivnih ukrepov za izvajanje del na višini je morajo biti delavci zavarovani pred padcem v varnostnim samozateznim pasovom. Vsi izvajalci morajo v času montaže in dostave uporabljati varnostne čelade.



Varnostni pasovi



Naloga osebnega varovalnega pasu je da delavca ergonomsko oprime in s tem v primeru padca silo ustavitve čim bolj enakomerno prenese na celotno telo. Slika na desni strani prikazuje sistem osebnega varovanja pred padci z višine oziroma v globino. Prikazan je tudi eden od načinov pravilnega pritrdjevanja z **varovalnim pasom** na jekleni element.

Pri sidrišču je potrebno zagotoviti, da ne more priti do porušitve elementa na katerega je varovalni pas pritrjen!

Pred uporabo je potrebno vizualno pregledati celoten sistem osebnega varnostnega pasu.

POŠKODOVANI ELEMENT JE POTREBNO IZLOČITI IZ UPORABE !

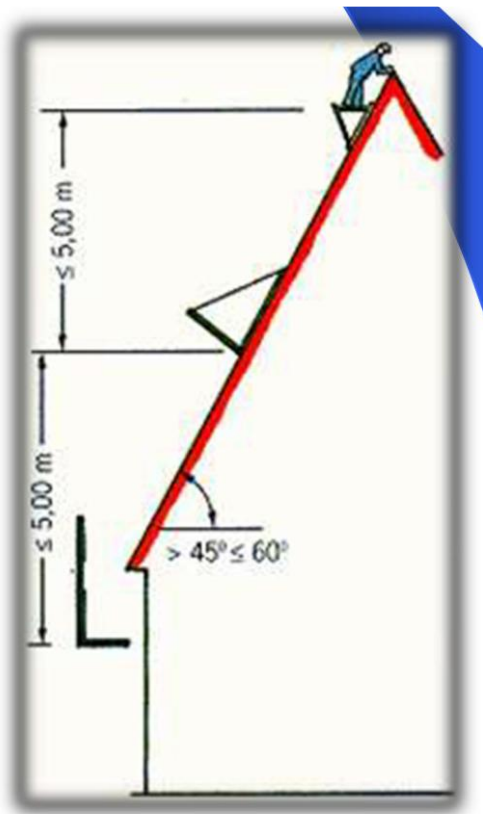
Poznamo več vrst varovalnih pasov:

- **Pozicijski pas** (SIST EN 358) se uporablja za dela kjer mora delavec imeti proste roke ne more pa samostojno stati zaradi narave terena. Pri pozicijskem pasu je obvezna uporaba pozicijske vrvi. (pozicijski pas se ne sme uporabljati kot nadomestek varovalnega pasu)
- **Varovalni pas** (SIST EN 361) je namenjen za ustavitev delavca v primeru padca z višine ali v globino. Varovalni pas ima lahko tudi hrbtno varovalo.
- **Sedežni pas** (SIST EN 813) je namenjen delavcem, kateri pri svojem delu nimajo neposrednega stika s tlemi in med delom visijo na vrvi.
- **Pozicijsko-varovalni sedežni pas** je primeren za delavce, ki naenkrat opravljajo različna dela na višini. Ta pas je kombinacija vseh treh prej naštetih.



Dela na strehah – naklon od 45° do 60°

V odvisnosti od višine in naklona površine velja, da so ustrezni ukrepi: na površinah z naklonom od 45° do 60° je potrebno poleg postavitve varnostnih ograj ali lovilnih odrov ali mrež, obvezno tudi varovanje (privezovanje) delavca z osebno varovalno opremo za varovanje pred padcem v globino.



8.12) Varstvo pred požarom

Za pogasitev začetnega požara mora vodstvo gradbišča namestiti na vidno in dostopno mesto naslednje gasilnike:

- gasilnik S 6 kg elektro omarica,
- gasilnik S 6 kg pri pretakanju goriva v delovne stroje

Gasilni aparati se na opredeljenih lokacijah namestijo na posebna obešala, v višini dosega rok. Dostopi do aparatov morajo biti prosti. Oblaganje gasilnih aparatov z materialom ali prestavljanje brez dovoljenja vodstva gradbišča je strogo prepovedano.

Vsi delovni stroji morajo imeti v kabini nameščene gasilnike na prah. Gasilniki morajo biti opremljeni v skladu s predpisi in redno pregledani s strani pooblaščenega vzdrževalca.

Delavci morajo upoštevati vsa navodila odgovornih oseb ter izvajati delo skladno z določili gradbiščnega in požarnega reda.

Osnovni ukrepi za preprečevanje požara:

- lahko gorljive materiale je potrebno takoj odstraniti z delovišča,
- upoštevati je potrebno prepoved kajenja, kjer je označeno,
- pri izvajanju požarno nevarnih del se dogovorijo skupni protipožarni ukrepi,
- vsaka nekontrolirana uporaba odprtega ognja na gradbišču je **PREPOVEDANA**,
- vsečasne elektro napeljave morajo biti izvedene tako, da ne morejo povzročiti požara,
- vhodi, izhodi, dovozi se ne smejo zalagati s predmeti, ki bi lahko ovirali nemoten prehod ali hitro intervencijo v primeru požara,
- gorivo je potrebno hraniti na požarno varnem mestu – stran od virov toplote,
- uporaba grelnih teles v pisarniškem kontejnerju in garderobnih kontejnerjih mora biti stalno pod nadzorom, poskrbeti je potrebno, da se po končanem delu ugasnejo.

Ukrepi ob nastanku požara:

Začetni požar se poskuša pogasiti, nato se obvesti odgovorne osebe (tudi koordinatorja za varnost in zdravje pri delu) ter pokliče Center za obveščanje na telefonsko številko **112**.

Preventivni - občasni ukrepi

Za dela, ki predstavljajo povečano požarno nevarnost npr. varjenje, rezanje, se določijo posebni požarni preventivni ukrepi. Ti ukrepi morajo zajemati zavarovanje vnetljivih snovi, namestitev dodatnih gasilnih aparatov ter po potrebi občasne obhode po končanju del.

Občasni požarno preventivni ukrepi se določijo v pisni obliki pred začetkom del in so odvisni od vrste, časa in obsega del.

Odgovorni vodja del izvajalca požarno nevarnih del je dolžan takoj ustaviti dela za katera predvideva, da je nevarnost požara na gradbišču ali za to niso izvedeni vsi preventivni ukrepi.

Gašenje požara na gradbišču

V primeru nastanka požara so dolžni vsi zaposleni takoj pristopiti h gašenju in reševanju.

Ob nastanku požara se takoj izklopi glavno električno stikalo.

Po končanem gašenju se odstranijo vsi viri ponovnega gorenja.

Uporabljene gasilne aparate se zamenja z brezhibnimi.

Prav tako pa je potrebno upoštevati na gradbišču Požarni red ki je narejen za dotični objekt in so tudi opredeljena dela kjer se pojavlja toplotni učinek.

Pred pričetkom izvajanja vročih del je potrebno mesto v radiu 5 m očistiti lahko vnetljega materiala in tla navlažiti z vodo, kljub temu je potrebno vedno imeti v bližini izvajanja vročih del gasilni aparat S-9. Izvajanje vročih del je potrebno prekiniti najmanj 1 uro pred končanjem del na gradbišču v nasprotnem primeru mora izvajalec zagotoviti požarno stražo. V notranjosti gradbišč, podstrešja je prepovedano kajenje.

Požarna straža:

Požarna straža se organizira na mestih, kadar se vari, uporablja odprt plamen ali orodje, ki pri uporabi proizvaja iskre ter v prostoru, ki je nevaren za požar in ni posebej prilagojen za ta opravila. Požarno stražo je potrebno izvajati dokler traja povečana požarna nevarnost.

Pri izvajanju požaren straže je potrebno zagotoviti sledeče ukrepe:

- vnetljive snovi, ki se ne dajo odstraniti, je potrebno zavarovati z ognjevarnimi materiali,
- v okolici mesta, kjer se pojavlja toplotni učinek je potrebno odstraniti vse gorljive snovi,
- skrbno zavarovati vse odprtine v tleh in zidovih, da se prepreči prehod isker v sosednje prostore,
- gorljive dele konstrukcij je potrebno zavarovati z ognje varnimi materiali,
- ni dovoljeno variti kovinskih predmetov, ki bi se zaradi prevoda toplote lahko vneli,
- pri takšnih delih je potrebno ugotoviti ustrezno število gasilnih aparatov.

Kljub izvedbi ukrepov iz prejšnjega odstavka pa je potrebno organizirati požarno stražo:

1. kdor pretaka količine nad 10 m³ lahko vnetljivih snovi in gorljivih plinov;
2. kdor vari, uporablja odprt plamen ali orodje, ki pri uporabi proizvaja iskre, v prostoru, ki je nevaren za požar in ni posebej prilagojen za ta opravila;

Požarno stražo lahko opravljajo le gasilci v skladu z zakonom, ki ureja gasilstvo, v primerih iz 1. in 2. točke prejšnjega odstavka pa tudi za gašenje usposobljene osebe, če ne gre za opravljanje del v objektih z najmanj srednjo do povečano požarno ogroženostjo ali v objektih, v katerih se zbira več kot 100 ljudi.

V primeru, da vroča dela izvajajo zunanji izvajalci del morajo le-ti sami zagotoviti ustrezno požarno stražo.

Požarna straža se mora izvajati dokler traja povečana požarna nevarnost.

V kolikor se opazi opuščanje ukrepov varstva pred požarom in nepravilnosti pri izvajanju zahtev s področja varstva pred požarom, morate o tem takoj obvestiti odgovornega vodja del in koordinatorja VZPD, na gradbišču.

Pred pričetkom izvajanja vročih del je potrebno mesto v radiu 5 m očistiti lahko vnetljega materiala in tla navlažiti z vodo, kljub temu je potrebno vedno imeti v bližini izvajanja vročih del gasilni aparat S-9. Izvajanje vročih del je potrebno prekiniti najmanj 1 uro pred končanjem del na gradbišču v nasprotnem primeru mora izvajalec zagotoviti požarno stražo. V notranjosti gradbišč, podstrešja je prepovedano kajenje.

8.13) Organizacija prve pomoči na gradbišču

V pisarniškem kontejnerju mora biti na vidnem mestu nameščena omarica za prvo pomoč, prav tako je tu predviden tudi prostor za nudenje prve pomoči. Omarica za prvo pomoč s sanitetnim materialom in sredstvi za prvo pomoč mora biti vedno polna. Za urejenost omarice prve pomoči je zadolžen odgovorni vodja gradbišča.

Nudenje prve pomoči na gradbišču obsega:

- čiščenje okolice rane in povijanje,
- zaustavitev krvavitve,
- umetno dihanje,
- ustrezno imobilizacijo,
- prevoz v ambulanto ali bolnišnico.

V primeru nesreče pri delu je potrebno takoj obvestiti koordinatorja za varnost in zdravje pri delu in odgovornega vodjo del.

Telefonske številke:

KLIC V SILI	112
GASILCI	112
POLICIJA	113
KOORDINATOR VZD	041 631 752
ODGOVORNI VODJA DEL	
ZDRAVSTVENI DOM	(07) 391 67 00
INŠPEKTORAT ZA DELO	01 280 36 60.

Na omarici za prvo pomoč v pisarniškem kontejnerju mora biti zapisana številka reševalcev (Zdravstveni dom) ter imena oseb, usposobljenih za nudenje prve pomoči. Torbice za prvo pomoč morajo biti nameščene tudi v vseh vozilih.

Izvajalec mora zagotoviti eno osebo med zaposlenimi na gradbišču, ki je usposobljena za nudenje prve pomoči.

8.14) Organiziranje prehrane in prevoza delavcev na gradbišče

Delavci imajo na gradbišču na razpolago zadostno količino pitne vode in po možnosti tudi druge brezalkoholne pijače.

Delodajalec izvajalca del organizira topli obrok (malico) v okviru restavracije investitorja. Število obrokov se poveča na 2, kadar se delo izvaja v podaljšanem delovnem času.

Delavci se bodo dnevno organizirano vozili na gradbišče s službenimi vozili izvajalcev!

Prepovedano je uživanje hrane na območju gradbišča!

8.15) Evidence varnosti pri delu

Na gradbišču se vodijo evidence varstva pri delu z naslednjo vsebino:

- kopija prijave gradbišča pristojnemu inšpekcijskemu organu,
- odločba o odgovornem vodju del, delovodju ter vodju posameznih del,
- spisek zaposlenih z zdravstvenimi omejitvami in izpit iz VPD,
- pisni sporazum o skupnih varnostnih ukrepih,
- program ukrepov za varno delo izvajalcev posameznih del,
- spisek pooblaščenih oseb za posamezna dela in opravila (osebe za nudenje PP),
- zapisnik o pregledu električne instalacije na gradbišču in meritve,
- varnostni listi nevarnih snovi,
- obratovalna dovoljenja za delovne naprave in priprave,
- zapisniki nezgod pri delu,
- zapisnik z ureditvenimi ukrepi koordinatorja,
- zapisniki inšpekcijskih pregledov gradbišča,
- knjiga ukrepov za varno delo,

9.) TERMINSKI PLAN – v prilogi

Izvajalci bodo pred pričetkom del izdelali plan napredovanja del (terminski plan, priloga IV.), v katerem morajo pri posameznih fazah del upoštevati, da ne prihaja do prekrivanja del na istem področju gradbišča, ki bi imela za posledico nevarnost za zdravje zaposlenih na gradbišču.

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

Delo na gradbišču *se ne sme začeti, dokler niso zagotovljeni vsi varnostni ukrepi* predpisani z Varnostnim načrtom in Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur.l. RS, št. 83/2005).

Skupni ukrepi za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu:

- Izdelava varnostnega načrta za gradbišče,
- Upoštevanje načel Pisnega sporazuma,
- Imenovanje koordinatorja za varnost in zdravje pri delu v fazi priprave in fazi izvedbe projekta,
- Omejitev vstopa na gradbišče – vstop nezaposlenim prepovedan,
- Namestitev gradbiščnega reda na gradbišču,
- Izvedba ustreznih označitev na gradbišču za nošenje varnostne čelade, prepoved vstopa nepooblaščenim na gradbišče, prepoved kajenja in uporabe odprtega plamena,
- Postavitev zavarovanja gradbišča proti okolici,
- Ureditev transportnih poti,
- Ustrezno izvedene električne instalacije,

- Opravljanje meritev električne napeljave na gradbišču,
- Nabava ustrezne opreme za nudenje prve pomoči,
- Opravljanje pregledov in ustrezna namestitve delovne opreme pred začetkom del,
- Namestitev predpisanega števila gasilnikov na gradbišču,
- Zagotovitev osebne varovalne opreme,
- Namestitev ustreznih pomožnih prostorov,
- Upoštevanje prepovedi izvajanja vročih del.

11.) OBVEZNOST VODIJ POSAMEZNIH DEL O MEDSEBOJNEM OBVEŠČANJU O POTEKU POSAMEZNIH FAZ DELA

Vodje del morajo, kot je določeno v terminskem planu, o začetku del, svoji prisotnosti in istočasnosti na gradbišču obvestiti koordinatorja za varnost in zdravje. Ugotoviti morajo ali je potrebno pred začetkom del v zvezi z varnostnim načrtom izvesti še dodatne ukrepe, ki niso navedeni v izjavi o varnosti z oceno tveganja pri posameznem izvajalcu.

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

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

Če se iz terminskega plana ugotovi, da se določena dela ne morejo opravljati istočasno zaradi drugačne izvedbe, kot je bilo na začetku predvideno, je o tem nujno obvestiti koordinatorja za varnost in zdravje na gradbišču.

Vodje del so dolžni upoštevati zahteve in prilagoditi varnostne ukrepe, ki jih koordinator za varnost in zdravje pri delu dodatno predpiše v "Knjigi ukrepov" (priloga II.).

V primeru neupoštevanja zahteve koordinatorja po dodatnih varnostnih ukrepih, le-ta lahko prepove izvajanje del in o tem obvesti inšpekcijo dela. Stroške, ki bi nastali zaradi takšne prekinitve nosi tisti, ki ni izvedel zahtevanih ukrepov.

Glavni izvajalec del mora z vsemi podizvajalci, kooperanti podpisati ***pisni sporazum***, ki je osnova za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na gradbišču.

*Okvirni pregled delovnih faz, ko je **OBVEZNO** medsebojno obveščanje o poteku dela:*

FAZA	NEVARNOSTI ZA OSTALE IZVAJALCE
PRIPRAVLJALNA DELA - UREDITEV GRADBIŠČA	<ul style="list-style-type: none"> - nevarnosti padcev pri gibanju, prenosu in prekladanju materiala, - nevarnosti internega prometa, - nevarnosti obstoječih instalacij
MONTAŽNA DELA	<ul style="list-style-type: none"> - nevarnost padca materiala, - nevarnosti zaradi obratovanja gradbenih strojev (avtodvigalo), viseče breme, prevrnitev stroja, - nevarnost padca z višine
POSTAVLJANJE GRADBENIH ODROV, PODIRANJE ODRA	<ul style="list-style-type: none"> - nevarnost zrušitve odra, - nevarnost padca materiala, orodja z višine, - nevarnost padca z višine
DELA NA STREHI	<ul style="list-style-type: none"> - nevarnost vbodov v noge, roke pri hoji in delu s tesarskimi orodji in materiali, - nevarnosti zaradi obratovanja gradbenih strojev (avtodvigalo), viseče breme, - nevarnost padca materiala, orodja in delavcev z višine
OBRTNIŠKO INSTALACIJSKA DELA	<ul style="list-style-type: none"> - nevarnost požara, eksplozije, - nevarnost električnega toka,

Vodja gradnje:

- izvajalce in podizvajalce seznani z vsebino varnostnega načrta
- usklajuje dela izvajalcev oziroma odgovornih vodij del na gradbišču
- ustavi dele izvajalca v primeru ogrožanja varnosti in zdravja pri delu
- sodeluje pri opredeljevanju skupnih varnostnih ukrepov

Vodja del:

- pri delu upošteva temeljna načela varnosti in zdravja pri delu in določila iz varnostnega načrta
- upošteva in izvaja navodila koordinatorja za varnost in zdravje pri delu
- obvešča zaposlene in jim podaja vse informacije v vezi z zagotavljanjem varnosti in zdravja pri delu na gradbišču
- sproti obvešča zaposlene o vseh dogovorjenih ukrepih varnosti in zdravja pri delu
- dele izvaja skladno z svojim predhodno izdelanim programom ukrepov (sprejme in izvede ukrepe, ki so v skladu z minimalnimi zahtevami iz priloge II. iz Uredbe o zagotavljanju VZD na začasnih in premičnih gradbiščih ter skladno z ostalimi veljavnimi predpisi na področju varnosti in zdravja pri delu)
- zagotovi posvetovanje z delavci v zvezi z varnostjo in zdravjem pri delu na gradbišču

Koordinator varnosti in zdravja pri delu:

- usklajuje izvajanje temeljnih načel varnosti in zdravja pri delu
- usklajuje dela izvajalcev oziroma odgovornih vodij del na gradbišču
- sodeluje na operativnih sestankih pri opredeljevanju tehničnih ukrepov za izvedbo posameznih faz dela
- preverja varno izvajanje delovnih postopkov na gradbišču
- zagotovi sodelovanje in medsebojno obveščanje izvajalcev del
- zagotovi potrebno uskladitev ali dopolnitev varnostnega načrta
- vodi knjigo ukrepov za varno delo

- koordinira sprotno urejanje sheme gradbišča

Odgovorni vodja nadzora:

- pri izvajanju nadzora pri gradnji upošteva tudi določila iz varnostnega načrta in temeljna načela varnosti in zdravja pri delu
- pri spremembah projekta ali dodatnih delih zagotovi upoštevanje varnosti in zdravja pri delu ter temu primerne roka gradnje

Pooblaščen predstavnik investitorja oz. nadzornik projekta:

- imenuje koordinatorje varnosti in zdravja pri delu
- z izvajalci uskladi delitev stroškov skupnih varnostnih ukrepov

12.) GRADBIŠČNI RED

Izvajalci del so dolžni upoštevati pravila varnosti na gradbišču, ki so opisana v varnostnem načrtu.

Izveček ukrepov in pravil za zagotovitev varnosti na gradbišču je podan v **gradbiščnem redu** (priloga I) in izobešen na gradbišču.

Knjiga ukrepov in varnostni načrt se v času gradnje hrani na gradbišču in sicer v zabojniku vodstva gradbišča.

C. PRILOGE K VARNOSTNEMU NAČRTU

- I. Gradbiščni red
- II. Knjiga ukrepov za varno delo
- III. Terminski plan
- IV. Pisni sporazum
- V. Prijava gradbišča
- VI. Požarni red

D. GRAFIČNE PRILOGE

- Organizacijska shema ureditve gradbišča

priloga D.1

PRILOGE

PRILOGA I. – GRADBIŠČNI RED

Na osnovi Uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. l. RS, št 83/2005), investitor, izdaja:

GRADBIŠČNI RED

VSTOP NA GRADBIŠČE		
 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Vstop na gradbišče in izstop z gradbišča je dovoljen samo na določenih mestih, ki jih odredi vodja gradbišča. Vse poti morajo biti vzdrževane in očiščene. Obvezno je upoštevati prometne znake. ➔ Vhod na gradbišče se mora najaviti v tehnični pisarni gradbišča, ki je ustrezno označena. ➔ Vstop na gradbišče je dovoljen samo zaposlenim in pooblaščenim osebam, izvajalcem obrtniških del pa po predhodni odobritvi odgovornega vodja del. ➔ Obiskovalec oziroma nezaposlene osebe lahko vstopijo in hodijo po gradbišču samo v spremstvu pooblaščenih oseb. Vsaka nezaposlena oseba, ki se nahaja na gradbišču se mora vpisati v knjigo ukrepov za varno delo. ➔ Gradbišče mora biti urejeno tako, da bo omogočeno neovirano ter varno izvajanje vseh del na gradbišču oziroma urejeno mora biti v skladu z načrtom sheme ureditve gradbišča ➔ Lastniki oziroma vozniki tovornih vozil ne smejo odpeljati na glavno cesto z blatnimi gumami. Če pride do onesnaženja glavne ceste, ki ima za posledico prijavo in je potrebno cesto očistiti, nosi stroške čiščenja lastnik vozila. 	
VAROVALNI UKREPI IN PRAVILA VARNEGA DELA		
 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Za zagotovitev varnosti na gradbišču je vsak delavec dolžan opravljati svoje delo z vso pazljivostjo tako, da s svojim delom ne ogroža lastnega življenja in zdravja svojih sodelavcev. ➔ Delavec mora biti zdravstveno, telesno in duševno sposoben varno opravljati svoje delo. Na delo mora prihajati spočit in trezen, med delovnim časom pa se mora vzdržati uživanja alkoholnih pijač in drugih narkotičnih sredstev. ➔ Delavec sme opravljati le tisto delo, ki mu je bilo odrejeno. Delavci se ne smejo nahajati na ogroženih območjih, če v tehnološkem procesu niso predvideni za izvajanje del. ➔ Na gradbišču je obvezna uporaba osebne varovalne opreme, ki jo ima delodajalec predpisano v izjavi o varnosti z oceno tveganja. Na določenih mestih pa je še dodatno potrebno nositi varnostno čelada zaradi možnosti padca predmetov v globino. ➔ Osebna varovalna oprema, ki jo delavec uporablja pri delu, mora biti vedno brezhibna in pred začetkom dela vedno natančno pregledana. 	   
UKREPI IN NAVODILA OB MOTNJAH		
 	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Pred pričetkom dela mora delavec skrbno preveriti, če je delovna oprema v brezhibnem stanju. ➔ Vsako okvaro na strojih in delovni opremi in osebni varovalni opremi mora delavec takoj prijaviti neposrednemu vodji del. Prijaviti pa mora tudi vsako drugo opaženo pomanjkljivost ali pojav, ki bi lahko ogrozil življenje in zdravje delavcev. ➔ Delavcu ni dovoljeno samostojno popravljati okvar, ki nastanejo na delovni opremi in orodjih, zlasti še okvar na elektro instalacijah in elektro opremi. Okvaro lahko odpravi le strokovno usposobljena oseba. ➔ Če grozi delavcu pri delu neposredna nevarnost za življenje zato, ker niso izvedeni varnostni ukrepi, ima pravico in dolžnost odkloniti delo na takem delovnem mestu, dokler se ne izvedejo ustrezni varnostni ukrepi. ➔ Med obratovanjem delovne opreme je prepovedano vsako, tudi začasno odstranjevanje varnostnih naprav, merjenje, čiščenje in mazanje, razen mazanje, ki izključuje vsako nevarnost, ker je naprava ali priprava tako prirejena. ➔ Če se delovna oprema ob prekinitvi električnega toka ustavi, je potrebno izključiti pogon delovne opreme. Pogon delovne opreme se mora ustaviti tudi ob koncu dela, pred odmorom ter ob vsaki, tudi začasni odstranitvi delavca od delovne opreme. 	
V PRIMERU DELOVNE NEZGODE, PRVA POMOČ, POŽAR IN REŠEVANJE		

 	<ul style="list-style-type: none"> → Delavec je dolžan opravljati svoje delo z vso pozornostjo, da ne ogroža lastnega zdravja in življenja ter zdravja in življenja drugih na gradbišču. → Delavec mora uporabljati osebno varovalno opremo, ki je za njegovo delovno mesto predpisana in povsod, kjer obstaja nevarnost poškodb pri delu. → Vsako, tudi najmanjšo poškodbo pri delu, čeprav zaradi nje ni potreben obisk pri zdravniku oziroma bolniški stalež, mora delavec takoj prijaviti svojemu neposrednemu vodji del. → Na kraju nesreče pri delu ne sme nihče ničesar spreminjati dokler nesreča ni raziskana. Dovoljeno je samo nudenje prve pomoči ponesrečencu ter izvrševanje najnujnejših ukrepov, da ne bi prišlo do ponovitve nesreče ali poslabšanja varnosti. Oprema za nudenje prve pomoči se nahaja v kontejnerju vodje gradbišča, ki je tudi ustrezno označen. → Dolžnost vsakega zaposlenega je, da poizkuša začetni požar pogasiti s priročnimi gasilnimi sredstvi, če to ni mogoče, je potrebno poklicati gasilce na tel. 112 → Delavec je dolžan opravljati svoje delo z vso pozornostjo, da ne ogroža lastnega zdravja in življenja ter zdravja in življenja drugih na gradbišču 												
UKREPI PO ZAKLJUČKU DELA													
	<ul style="list-style-type: none"> → Na gradbišču mora delavec vzdrževati red in čistočo, vhodi in izhodi do gradbišča in delovne opreme morajo biti prosti in ustrezno označeni. Njihova okolica ne sme biti zapolnjena z gradbenim materialom in drugim materialom. Po končanem delu izklopi vse porabnike električne energije. → Odlaganje oblačil in obuval na delovnem mestu ali celo na delovno opremo ni dovoljeno. → Po končanem dnevnem delu se gradbišče zaklene in zapusti pospravljeno. 												
SPLOŠNI VARNOSTNI UKREPI, KI JIH JE POTREBNO UPOŠTEVATI MED GIBANJEM IN OPRAVLJANJEM DEL NA GRADBIŠČU													
	<ul style="list-style-type: none"> → Kajenje je dovoljeno na samo za to označenih mestih! → Pri gibanju po gradbišču je potrebno upoštevati varnostne znake in opozorila! → Pri izvajanju del na območju gradbišča je obvezna uporaba osebne varovalne opreme! → Pri gibanju po gradbišču je obvezna uporaba zaščitne čelade! → Pri gibanju po gradbišču je potrebno biti pozoren na dogajanje na delovišču, na gibanje delovnih strojev in ostalih vozil! → Prepovedan je vstop v ograjena območja in v območja delovanja strojev in naprav! → V primeru požarno nevarnih del je obvezna požarna straža! 												
POMEMBNE TELEFONSKE ŠTEVILKE													
	<table> <tr> <td>KLIC V SILI</td> <td>112</td> </tr> <tr> <td>GASILCI</td> <td>112</td> </tr> <tr> <td>POLICIJA</td> <td>113</td> </tr> <tr> <td>KOORDINATOR VZD</td> <td>041 631 752</td> </tr> <tr> <td>VODJA GRADBIŠČA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>INŠPEKTORAT ZA DELO</td> <td>01 280 36 60</td> </tr> </table>	KLIC V SILI	112	GASILCI	112	POLICIJA	113	KOORDINATOR VZD	041 631 752	VODJA GRADBIŠČA		INŠPEKTORAT ZA DELO	01 280 36 60
KLIC V SILI	112												
GASILCI	112												
POLICIJA	113												
KOORDINATOR VZD	041 631 752												
VODJA GRADBIŠČA													
INŠPEKTORAT ZA DELO	01 280 36 60												

PRILOGA II. – KNJIGA UKREPOV ZA VARNO DELO

Pripravi koordinator (KII) v fazi izvajanja del na gradbišču

PRILOGA III. – TERMINSKI PLAN

Terminski plan - priloži glavni izvajalec del.

PRILOGA IV. – PISNI SPORAZUM

Dostavljen na gradbišče.

PRILOGA V. – PRIJAVA GRADBIŠČA

Zaradi kratkotrajnosti del na posameznem objektu ni potrebno.

PRILOGA VIII. –POŽARNI RED**UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM****Požarna straža**

Požarno stražo je potrebno organizirati:

1. pri pretakanju količin nad 5 m³ lahko in zelo lahko vnetljivih snovi ter gorljivih plinov,
2. pri varjenju, rezanju, uporabi odprtega plamena ali orodja, ki pri uporabi proizvaja iskre, v prostorih, ki so nevarni za požar in niso posebej prilagojeni za ta opravila,

Ukrepi varstva pred požarom

Zunanjim izvajalcem del je dovoljen vstop in zadrževanje v podjetju le v okviru delovišča ali gradbišča, kjer izvajajo dela in za delavce, ki jih je njihov vodja dal na seznam.

Vsa dela na in v objektih se smejo pričeti šele po podpisu pogodbe in po podpisu Dogovora o skupnih varnostnih ukrepih na skupnem delovišču, v primeru del z odprtim ognjem pa šele po podpisu Dovoljenja za delo z odprtim ognjem.

NAVODILA ZA RAVNANJE V PRIMERU POŽARA**NALOGE IN ODGOVORNOSTI ZA UKREPANJE V PRIMERU POŽARA**

Zunanji izvajalci del morajo takoj pristopiti h gašenju požara, v kolikor je nastal na gradbišču podjetja, kjer delajo, zato mora imeti vsak izvajalec na lokaciji gradbišča gasilni aparat. V kolikor požara ne morejo pogasiti brez nevarnosti za svoje zdravje in za zdravje drugih morajo izvajati postopke za ukrepanje v primeru požara kot drugi delavci podjetja. V primeru požara se je potrebno iz delovišča evakuirati po označenih evakuacijskih poteh in sicer na označena zbirna mesta izven objekta.

PRED PRIČETKOM DEL VROČIH DEL JE POTREBNO:

1. Preveriti, ali so gasilni aparati in ostala oprema v brezhibnem stanju.
2. Oddaljiti, zaščititi ali pokriti z negorljivimi ponjavami vse gorljive ali vnetljive materiale in inštalacije, predvsem pa tiste, ki so blizu mesta dela. Po potrebi zmočiti tla in pokrivne ponjave.
3. Zatesniti z negorljivim materialom odprtine, razpoke in reže v tleh in ob inštalacijah.
4. Poskrbeti za alarmiranje v primeru neželene nepredvidenega dogodka in namestiti sredstva za gašenje začetnih požarov. Količina sredstev je odvisna od vrste in količine gorljivih materialov.
5. Po potrebi zagotoviti gasilsko stražo ves čas izvajanja del oziroma do končanja nevarnosti za nastanek požara.

MED DELOM:

6. Nadzirati žareče predmete in mesta kamor padajo iskre oziroma žareča talina.
7. Vroče predmete odlagati le na mesta, ki so odporna na vročino in ni rizika za nastanek požara.

PO KONČANEM DELU:

8. *Pregledati vsa delovna mesta uporabe odprtega ognja, sosednje prostore in okolico, kamor bi lahko padale iskre ali talina ali pa bi se lahko prenašala toplota.*
9. *Mesto uporabe odprtega ognja kontrolirati še dve uri po končanem delu.*

SPLOŠNA PRIPOROČILA

Odgovorna oseba ne sme dovoliti dela z odprtim ognjem, če niso v celoti izpolnjeni pogoji predpisani z dovoljenjem za delo za odprtim ognjem.

Vsak izvajalec del mora zavarovati odgovornost za škodo, ki bi jo lahko povzročil z izvajanjem del.

PRILOGA D.1. – ORGANIZACIJSKA SHEMA UREDITVE GRADBIŠČA

Priloži glavni izvajalec

SPREMEMBE IN DOPOLNITVE