



Št. dokumenta: 148/16-VN

Številka delovnega naloga: 1685/16

## ELABORATI

Investitor: **OBČINA ROGATEC**  
**Pot k ribniku 4**  
**3252 Rogatec**

Vrsta in lokacija objekta: **VRTEC ROGATEC**

Vrsta načrta: **VARNOSTNI NAČRT**

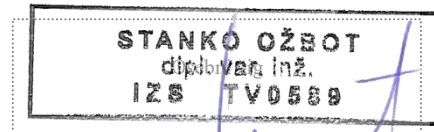
Vrsta projektne dokumentacije: **PZI**

Projektant: **Inštitut za varnost Lozej d.o.o.**  
**Goriška cesta**  
**5270 Ajdovščina**

**LOZEJ d.o.o.**  
**AJDOVŠČINA**

Direktor: **Stanko Ožbot**

Odgovorni projektant:



**Stanko OŽBOT, dipl.var.inž.**

Podpis: .....

**Sodelavec:**

**David CURK, dipl. var. inž.**

Podpis: .....

Odgovorni vodja projekta:



Podpis: .....

Številka projekta:

Številka izvoda: 1 2 3

Ajdovščina, November 2016

## 1 Projektna naloga

### 1.1 VARNOSTNI NAČRT ZA ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU NA GRADBIŠČU

Varnostni načrt za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu na gradbišču je izdelan skladno z naročilom investitorja **OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 4, 3252 Rogatec**.

Izdelan je na uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. list RS št. 3/2002; 57/2003; 83/2005).

V varnostnem načrtu smo predvideli vse nevarnosti, ki se lahko pojavijo pri izvajanju gradbenih del ter ukrepe za odpravo le - teh, z določitvijo ukrepov za zagotavljanje varnosti in zdravja pri izvajanju del na gradbišču, upoštevajoč industrijske dejavnosti na gradbišču, ukrepe pri vzdrževanju in čiščenju zgrajenega objekta in opravljanju posebno nevarnih del.

### 1.2 OPIS PROJEKTA

Investitor **OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 4, 3252 Rogatec**, izvesti novogradnjo nizkoenergijskega vrtca Rogatec. Novogradnja je predvidena v sklopu obstoječega šolsko športnega kompleksa v neposredni navezave osnovne šole Rogatec.

#### **Grobi opis del potrebnih za izvedbo predvidenih del:**

- priprava gradbišča za delo
- zemeljska dela
- betonerska in zidarska dela
- suho montažna dela
- tlakarska dela
- slikopleskarska dela
- elektroinstalacije
- strojne instalacije
- čiščenje objekta
- zunanja ureditev

### 1.3 LOKACIJA OBJEKTA

Objekt se bo gradil na parcelah, št. parc 1043/2, 1043/4 in 1043/11 vse k.o. Tlake



#### OPIS LOKACIJE

- 1 območje obravnave
- 2 obstoječa OŠ Rogatec
- 3 obstoječa športna dvorana Rogatec
- 4 obstoječa parkirišča (105 PM)
- 5 glavni dovoz iz regionalne ceste
- 6 nogometno igrišče
- 7 potok Draganja

### 1.4 DOSTOP DO OBJEKTA

Dovoz za potrebe gradbišča je že urejen z glavne regionalne ceste preko obstoječega dovoza na severni strani objekta.

Dostop do obravnavane parcele je za potrebe avtomobilov urejen z vzhodne strani preko obstoječega parkirišča. Za potrebe intervencije v času gradnje je objekt dostopen iz SV, S in SZ strani.

## 2 VSEBINA NAČRTA (MAPE)

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Projektna naloga</b> .....   | <b>2</b>  |
| 1.1      | VARNOSTNI NAČRT ZA ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU NA GRADBIŠČU  | 2         |
| 1.2      | OPIS PROJEKTA.....  | 2         |
| 1.3      | LOKACIJA OBJEKTA.....   | 3         |
| 1.4      | DOSTOP DO OBJEKTA.....  | 3         |
| <b>2</b> | <b>VSEBINA NAČRTA (MAPE)</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>UPOŠTEVANI VIRI:</b> .....   | <b>7</b>  |
| 3.1      | ZAKONI: .....   | 7         |
| 3.2      | OSTALA ZAKONODAJA: .....  | 7         |
| <b>4</b> | <b>OPIS IN NAČRT UREDITVE GRADBIŠČA</b> .....   | <b>8</b>  |
| 4.1      | <b>TEHNIČNO POROČILO</b> .....  | <b>8</b>  |
| 4.1.1    | OBSTOJEČE STANJE .....  | 8         |
| 4.1.2    | PREDVIDENO STANJE .....   | 8         |
| 4.1.3    | KONSTRUKCIJA .....  | 8         |
| 4.2      | <b>Ureditev gradbišča</b> .....   | <b>9</b>  |
| 4.3      | <b>PODATKI O OBSTOJEČIH INSTALACIJAH IN NAPRAVAH, TER DRUGIH ZA VARNOST POMEMBNIH PODATKIH</b> .....  | <b>10</b> |
| 4.4      | <b>ZAVAROVANJE GRADBIŠČA PROTI OKOLICI</b> .....  | <b>11</b> |
| 4.4.1    | Prehodi in dostopi .....  | 12        |
| 4.4.2    | Označitev gradbišča .....   | 12        |
| 4.5      | <b>UREDITEV PISARNE, GARDEROB, NASTANITVENIH OBJEKTOV IN SANITARNIH VOZLOV NA GRADBIŠČU</b> .....   | <b>13</b> |
| 4.6      | <b>UREDITEV IN VZDRŽEVANJE PROMETNIH KOMUNIKACIJ ZASILNIH POTI IN IZHODOV</b> .....   | <b>13</b> |
| 4.6.1    | Transportne poti .....  | 13        |
| 4.6.2    | Interni transport .....   | 13        |
| 4.6.3    | Dostopi na delovna mesta na višini .....  | 14        |
| 4.7      | <b>DOLOČITEV KRAJA, PROSTORA IN NAČINA RAZMESTITVE IN SPRAVLJANJA GRADBENEGA MATERIALA</b> .....  | <b>14</b> |
| 4.8      | <b>UREDITEV PROSTOROV ZA HRAMBO NEVARNEGA MATERIALA</b> .....   | <b>15</b> |
| 4.9      | <b>NAČIN PREVAŽANJA, NAKLADANJA IN RAZKLADANJA GRADBENEGA MATERIALA IN TEŽKIH PREDMETOV</b> .....   | <b>15</b> |
| 4.10     | <b>NAČIN OZNAČITVE OZIROMA ZAVAROVANJA NEVARNIH MEST IN OGROŽENIH PROSTOROV NA GRADBIŠČU</b> .....  | <b>16</b> |
| 4.10.1   | ZEMELJSKA DELA .....  | 16        |
| 4.10.2   | UKREPI VARNOSTI PRI DELU PRI IZVAJANJU ZEMELJSKIH DEL .....   | 17        |
| 4.10.3   | UPORABA AVTODVIGALA IN DELOVNEGA DVIŽNEGA STEBRNEGA DVIGALA .....   | 20        |
| 4.10.4   | MESTA, KJER OBSTAJA NEVARNOST PADCA OSEB V GLOBINO OZIROMA Z VIŠINE .....   | 20        |
| 4.10.5   | DELO NA VIŠINI ( MONTAŽA KONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV, KROVSKO - KLEPARSKA DELA, FASADA)21   | 23        |
| 4.10.6   | MESTA, KJER OBSTAJA NEVARNOST PADANJA MATERIALA Z VIŠINE .....  | 23        |
| 4.10.7   | MONTAŽNA DELA.....  | 23        |
| 4.10.8   | MONTAŽA IN DEMONTAŽA GRADBENEGA ODRA .....  | 24        |
| 4.11     | <b>NAČIN DELA V NEPOSREDNI BLIŽINI ALI NA KRAJIH, KJER NASTAJAJO ZDRAVJU ŠKODLJIVI PLINI, PRAH IN HLAPI ALI KJER LAHKO NASTANE POŽAR ALI EKSPLOZIJA</b> ..... | <b>24</b> |

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| <b>4.12</b> | <b>UREDITEV ELEKTRIČNIH NAPELJAV ZA POGON NAPRAV IN STROJEV, TER RAZSVETLJAVO NA GRADBIŠČU .....</b>   | <b>25</b> |
| 4.12.1      | Električne inštalacije na gradbišču: .....   | 25        |
| 4.12.2      | Tehnični izračun porabe električne energije na gradbišču.....  | 26        |
| <b>4.13</b> | <b>DOLOČITEV MEST ZA POSTAVITEV GRADBENIH STROJEV IN NAPRAV, TER ZAVAROVANJA, GLEDE NA LOKACIJO GRADBIŠČA .....</b>  | <b>27</b> |
| 4.13.1      | Dvignalne naprave: .....   | 27        |
| 4.13.2      | Delovna oprema .....   | 27        |
| <b>4.14</b> | <b>DOLOČITEV VRST IN NAČINA IZVEDBE GRADBENIH ODROV .....</b>  | <b>28</b> |
| 4.14.1      | PREMIČNI ODRI .....  | 29        |
| 4.14.2      | ODRI NA KOZAH.....   | 29        |
| 4.14.3      | KOVINSKI CEVNI ODRI.....   | 29        |
| <b>4.15</b> | <b>UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM, TER OPREMA, NAPRAVE IN SREDSTVA ZA VARSTVO PRED POŽAROM NA GRADBIŠČU .....</b>   | <b>30</b> |
| <b>4.16</b> | <b>ORGANIZIRANJE PRVE POMOČI NA GRADBIŠČU .....</b>  | <b>31</b> |
| <b>4.17</b> | <b>ORGANIZIRANJE PREHRANE IN PREVOZA DELAVCEV NA DELOVIŠČE/GRADBIŠČE IN Z GRADBIŠČA, ČE JE TO POTREBNO .....</b>   | <b>32</b> |
| <b>5</b>    | <b>KRATEK OPIS IZBRANIH / UPORABLJENIH TEHNOLOGIJ GRADNJE .....</b>  | <b>32</b> |
| 5.1         | DELOVNA OPREMA.....  | 32        |
| 5.2         | Priprave, naprave in mehanizacija potrebna za izvajanje del na gradbišču .....   | 32        |
| 5.3         | Pripravljalna dela .....   | 32        |
| 5.4         | Način izvajanja gradbenih del.....   | 33        |
| <b>6</b>    | <b>SEZNAM NEVARNIH SNOVI.....</b>  | <b>33</b> |
| <b>7</b>    | <b>SEZNAM POSEBNO NEVARNIH DEL.....</b>  | <b>33</b> |
| 7.1         | NEVARNOSTI PRI IZVAJANJU DEL: .....  | 33        |
| <b>8</b>    | <b>DELOVNA MESTA, NA KATERIH JE VEČJA NEVARNOST ZA ŽIVLJENJE IN ZDRAVJE DELAVCEV, VRSTA IN KOLIČINA POTREBNE OSEBNE VAROVALNE OPREME, PROSTORI, KJER VELJAJO OLAJŠAVE V ZVEZI S SPLOŠNO ZAHTEVO NOŠENJA ČELADE .....</b> | <b>34</b> |
| 8.1         | DELOVNA MESTA NA KATERIH JE VEČJA NEVARNOST ZA ŽIVLJENJE IN ZDRAVJE DELAVCEV<br><b>34</b>  |           |
| 8.1.1       | UKREPI: .....  | 34        |
| 8.2         | DOLOČITEV PROSTOROV ALI DELOVIŠČ, KJER VELJAJO OLAJŠAVE V ZVEZI S SPLOŠNO ZAHTEVO NOŠENJA ČELADE.....  | 34        |
| 8.2.1       | PROSTORI, KJER NI OBVEZNA UPORABA VAROVALNE ČELADE:.....   | 35        |
| 8.3         | VRSTE IN KOLIČINE POTREBNE OSEBNE VAROVALNE OPREME, TER MESTA, KJER VELJAJO OLAJŠAVE V ZVEZI S SPLOŠNO ZAHTEVO NOŠENJA ČELADE .....  | 35        |
| <b>9</b>    | <b>SMERNICE ZA USKLAJEVANJE INTERAKCIJE Z INDUSTRIJSKIMI AKTIVNOSTMI V NEPOSREDNI BLIŽINI GRADBIŠČA, TUDI Z ZAČASNO PREKINITVIJO KOMUNALNIH VODOV, ČE JE TO POTREBNO.....</b>  | <b>36</b> |
| 9.1.1       | POTREBA PO PREKINITVI KOMUNALNIH VODOV .....   | 36        |
| <b>10</b>   | <b>TERMINSKI PLAN – NAČRTOVANO ZAPOREDJE/ISTOČASNOST, ROKI ZA IZVEDBO DEL<br/><b>36</b></b>  |           |
| <b>11</b>   | <b>SKUPNI UKREPI ZA ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU .....</b>   | <b>36</b> |
| 11.1        | IZVAJALCI DEL NA GRADBIŠČU.....  | 36        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>12</b> | <b>OBVEZNOST VODIJ POSAMEZNIH DEL O MEDSEBOJNEM OBVEŠČANJU O POTEKU POSAMEZNIH FAZ DELA.....</b> | <b>37</b> |
| 12.1      | ODGOVORNI VODJA GRADBIŠČA .....  | 37        |
| 12.2      | ODGOVORNI VODJA DEL .....  | 38        |
| 12.3      | NEPOSREDNI VODJA.....  | 38        |
| 12.4      | VODJO SKUPINE.....   | 38        |
| 12.5      | OPOZORILO ZA VODJO GRADBIŠČA .....   | 39        |
| 12.6      | OPOZORILO ZA NEPOSREDNEGA VODJO .....  | 39        |

**3 UPOŠTEVANI VIRI:****3.1 ZAKONI:**

- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur. list RS št. 43/2011)
- Zakon o graditvi objektov (Uradni list RS, št. 102/04 - uradno prečiščeno besedilo, 14/05 - popr., 92/05 - ZJC-B, 93/05 - ZVMS, 111/05 - odl. US, 126/07, 108/09, 61/10 - ZRud-1, 20/11 - odl. US, 57/12, 101/13 - ZDavNepr in 110/13)
- Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list SRS, št. 2/76, 21/78 - ZSlaR-A, 15/84, Uradni list RS, št. 71/93 - ZGas, 71/93 - ZVPoz in 83/12 - ZVPoz-D)
- Zakon o kemikalijah (Uradni list RS, št. 110/03 - uradno prečiščeno besedilo, 47/04 - ZdZPZ, 61/06 - ZBioP, 16/08, 9/11 in 83/12 - ZFFS-1)

**3.2 OSTALA ZAKONODAJA:**

- Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Uradni list RS, št. 83/05 in 43/11 - ZVZD-1)
- PRAVILNIK O GRADBIŠČIH (Ur.l. RS, št. 55/2008 (54/2009 popr.))
- Pravilnik o projektni dokumentaciji (Uradni list RS, št. 55/08)
- Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (ur. list RS št. 29/1992)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08)
- 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 (Uradni list RS, št. 101/04 in 43/11 - ZVZD-1)
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Uradni list RS, št. 89/99, 39/05 in 43/11 - ZVZD-1)
- Pravilnik o zagotavljanju varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju bremen (Uradni list RS, št. 73/05 in 43/11 - ZVZD-1)
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu (Uradni list RS, št. 17/06, 18/06 - popr. in 43/11 - ZVZD-1)
- Pravilnik o varnostnih znakih (Uradni list RS, št. 89/99, 39/05, 34/10 in 43/11 - ZVZD-1)
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti azbestu pri delu (Uradni list RS, št. 93/05 in 43/11 - ZVZD-1)
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu (Uradni list RS, št. 100/01, 39/05, 53/07, 102/10 in 43/11 - ZVZD-1)
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti rakotvornim ali mutagenim snovem (Uradni list RS, št. 101/05 in 43/11 - ZVZD-1)
- 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)
- Pravilnik o varnosti strojev (Uradni list RS, št. 75/08, 66/10, 17/11 - ZTZPUS-1 in 74/11)
- Pravilnik o prijavah na področju varnosti in zdravja pri delu (Uradni list RS, št. 54/13)
- 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)
- Zakon o motornih vozilih (Uradni list RS, št. 106/10)
- Zakon o cestah (Uradni list RS, št. 109/10, 48/12 in 36/14 - odl. US)
- Zakon o pravilih cestnega prometa (Uradni list RS, št. 82/13 - uradno prečiščeno besedilo)
- Pravilnik o organizaciji, materialu in opremi za prvo pomoč na delovnem mestu (Uradni list RS, št. 136/06, 61/10 - ZRud-1 in 43/11 - ZVZD-1)

## 4 OPIS IN NAČRT UREDITVE GRADBIŠČA

### 4.1 TEHNIČNO POROČILO

Investitor **OBČINA ROGATEC, Pot k ribniku 4, 3252 Rogatec**, izvesti novogradnjo nizkoenergijskega vrtca Rogatec. Novogradnja je predvidena v sklopu obstoječega šolsko športnega kompleksa v neposredni navezave osnovne šole Rogatec.

#### 4.1.1 OBSTOJEČE STANJE

Lokacija novega vrtca se nahaja vzhodno od osnovne šole in obsega zemljišče oz. del zemljišča s parcelno številko 1043/2 (zelenica ob OŠ), 1043/3 (telovadnica, dostavna pot, TP, obračališče) in 1043/11 (parkirišče) vse k.o. Tlake. Površina območja obdelave znaša 6.396,25 m<sup>2</sup>. Območje obdelave je zatravljeno, konfiguracija terena v območju zazidljivosti je ravna, del se rahlo spušča proti potoku Draganja na južnem robu. Zemljišče je na dobro osončenem prostoru, kar omogoča enakovredne pogoje dnevne svetlobe skozi cel dan uporabe. Obstoječi uvoz in dovoz na parkirišče je urejen preko dovozne ceste za potrebe OŠ in telovadnice na severo-vzhodnem robu. Na parkirnem prostoru je urejenih 105 PM in postajališče za šolski avtobus. V nadaljevanju (po severnem robu parcele) poteka dostavna pot za servis OŠ kuhinje in intervencijski dostop do športne dvorane. Peš dostop do šole je urejen po južnem robu ob potoku Draganja preko mostu pred gl. vhodom v OŠ in skozi območje obdelave preko parkirišča ob vzhodni fasadi šole.

#### 4.1.2 PREDVIDENO STANJE

Objekt bo sestavljen iz dveh med seboj pravokotnih pritličnih lamel. Objekt vrtca bo z veznim hodnikom povezan z OŠ. Podoba novogradnje bo oblikovno prilagojena okoliškimi objektom oz. konkretno šoli. Novogradnja obsega 6 igralnic s pripadajočimi sanitarnimi sklopi, garderobami, prostore za dodatne dejavnosti, kabinete za rekvizite, prostor za individualno delo, upravne prostore ter potrebne servise (razdelilna kuhinja, strojnica).

Za dovoz in dostop je predvidena uporaba obstoječega parkirišča OŠ in telovadnice na vzhodni strani. Dovož za dostavo se reorganizira iz zahodne smeri. V sklopu zunanje ureditve je predvidena tudi ureditev vstopne ploščadi severno od novogradnje. Zunanje površine južno od objekta bodo namenjene igrišču, ki bo ograjeno.

#### 4.1.3 KONSTRUKCIJA

Nosilna konstrukcija bo povečini lesena skeletna in/ali lesena masivna gradnja v kombinaciji z nekaj opečnimi stenami in AB vezmi v servisnih prostorih. Objekt je konstrukcijsko razdeljen na trakte igralnic na jugu, ki jih prekriva streha v naklonu s konzolnimi razširitvami in severozahodni del na upravo in hodniki ima ravno streho. Streha je predvidena iz lesenega ostrešja. Konstrukcijski sistem je pretežno satenast v kombinaciji z lesnim skeletom, saj ga tvorijo po večini stene v obeh pravokotnih smereh in monolitne plošče. Nosilni konstrukcijski raster v igralniških traktih je 8.6m, v ostalem delu objekta pa se spreminja glede na oblikovanost. Vse konstrukcije in materiali morajo ustrezati zahtevam požarne varnosti.

#### STENE

##### Nosilne in nenosilne stene

Konstrukcija objekta je lesena skeletna in lesena masivna gradnja v kombinaciji z klasično opečno gradnjo. Preboji skozi stene opečnatih zidov so obdelani z ab prekladami. Vsi vgrajeni materiali morajo po kvaliteti ustrezati določilom veljavnih tehničnih predpisov in standardom.

#### Predelne stene

Parapetni zidovi pod okni, paravanske stene v igralnicah in predelne stene v kuhinji so iz 15cm debelega plinobetona. Predelne stene v pisarniškem delu in v igralnicah so izdelane kot zvočnoizolativna stena iz dvojnih mavčnokartonskih plošč skupne debelini min. 12-15cm ali/in iz lesene skeletne (deb. 16-20cm) konstrukcije z vmeseno izolacijo ter leseno oblogo iz vezane plošče.

#### Stropovi

Stropovi v objektu so spuščeni in izdelani iz mavčnokartonskih in zvočno izolativnih, akustičnih plošč in lesenih plošč iz vezanega lesa deb. min. 2cm. Stropovi so opremljeni z revizijskimi odprtinami za dostop do inštalacij. Obešeni so s tipsko kovinsko ali leseno podkonstrukcijo, katere nosilnost in togost določa/zagotavlja proizvajalec. Obremenitev stropnih konstrukcij je odvisna od debeline plošč in se izvede v skladu z zahtevami proizvajalca.

#### Strešne plošče

Objekt je konstrukcijsko razdeljen na sklop igralnic na jugu, ki jih prekriva izmenična dvokapna streha in kubuse uprave in servisnega dela, ki je pokrit z ravno streho. Celotna streha, v naklonu in ravna je predvidena kot streha iz lesenega ostrešja. Špirovci so dim 12/18 cm položeni na razmak  $e=80-100\text{cm}$ . Vsi špirovci so po obodu sidrani v lesene kapne lege pritrjene v AB horizontalne vezi nad opečnimi oz. AB zidovi/nosilci.

#### Temelji

Temeljenje je izdelano po priporočilih iz geomehanskega poročila. Predvideno je temeljenje objektov s temeljno ploščo debeline 25 – 30 cm in robnimi venci 30/35, ki segajo pod rob zmrzišča. Beton, ki se uporabi je kvalitete C25/30. Za temelje se predvidoma uporabi rebrasta armaturo S500(B).

#### STREHA

Strehe objekta so urejene v naklonu 15-21 stopinj nad igralnicami, nad pisarniškim in servisnim delom je streha nepohodna z minimalnimi nakloni. Streha je predvidena kot prezračevana streha z nosilno konstrukcijo iz lesenih špirovcev in odzračevanjem v slemenih. Izolirana je s 30cm toplotne izolacije in krita z ravnimi vlaknocementnimi ali kovinskimi ploščami. Ravni del strehe ja prav tako izveden z lesenimi špirovci, izoliran z 30cm TI ter krit z FPO strešno folijo in procem. Horizontalni odtoki so predvideni kot v streho poglobljene žlote, vertikalni odtoki so dim  $\varnothing 75-110\text{cm}$  in speljani kot notranji v zidovih oz. sloju fasadne TI. Na robovih strehe je predviden strelovod po principu faradeyve kletke in z ozemljitvami po vertikalnih povezavah.

#### **4.2 Ureditev gradbišča**

V načrtu so opredeljene zahteve veljavnih predpisov, standardov in norm za varno in zdravo delo zaposlenih pri novogradnji vrtca. Z načrtovanimi varstvenimi ukrepi se varujejo tudi druge osebe, ki so začasno prisotne na gradbišču ali v njegovi neposredni bližini.

Prostor mora biti ograjen tudi tako da onemogoča dostop nepooblaščenim v območje gradbišča. V ograjenem prostoru se izvede gradbišče in prostor za vsa ostala zunanja dela (transport, deponije, prostor električne razdelilne omare in podobno).

Gradbišče mora biti označeno z ustreznimi tablami, vhodi v ograjen prostor pa so praviloma zaprti, odpira se jih le po potrebi.

**Vsi izvajalci del (torej vsi delodajalci oziroma vse pravne osebe, ter samostojni podjetniki in ne le neposredni podpisniki pogodb z investitorjem) morajo sopolpisati sporazum o delu na**

skupnem delovišču. Ta izvod se nahaja v KNJIGI UKREPOV ZA ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI IN ZDRAVJA NA DELOVIŠČU locirani v pisarni vodstva gradbišča, kar mora zagotoviti izvajalec del ki podizvajalca pripelje na gradbišče.

Pravila obnašanja ter dela na delovišču veljajo za vse, ki se na delovišču v kakršni koli vlogi nahajajo.

Delavci, ki bodo na gradbišču MORAJO izpolnjevati zahtevane pogoje za opravljanje del:

- strokovna usposobljenost za izvajanje del,
- dokazilo o teoretičnem in praktičnem poznavanju varnega načina dela,
- pozitivno zdravniško spričevalo oz. zdravniški pregled,
- starost 18 let,

dela izvajati pod strokovnim nadzorstvom delovodje, ter skladno z veljavnimi predpisi za področje varnosti in zdravja pri delu.

V primeru izvedbe tehnološko zahtevnih del, ki niso zajeta v programu, mora vodja gradbišča zahtevati dopolnitev varnostnega načrta.

#### **4.3 PODATKI O OBSTOJEČIH INSTALACIJAH IN NAPRAVAH, TER DRUGIH ZA VARNOST POMEMBNIH PODATKIH**

Pred začetkom dela na gradbišču je potrebno podrobno preveriti okoliščine, ki bi lahko na mestu gradbišča zaradi pretekle rabe terena ali objekta, nakazovale prisotnost nevarnih snovi ali predmetov ter potrebnih ukrepov za zagotovitev varnosti in zdravja delavcev ter potrebnih ukrepov v zvezi z zagotovitvijo varnosti in zdravja delavcev.

Na parcelah se nahajajo naslednji priključki:

##### **vodovod**

Novi objekt bo priključen na javno vodovodno omrežje preko novega termo vodomernega jaška na pare. št. 1043/2. Priključek bo izveden z odcepom DN50 (fi 2") na obstoječ vodovod PE HD fi90 skladno s pogoji upravljavca. Obstoječi vodovod PH DE fi90, ki sega v območje novogradnje se prestavi izven vplivnega območja gradnje objekta na pare. št. 1043/2 k.o. Tlake.

novi cevovod (DN50 oz. fi 2") poteka po pare. št. pare. št. 1043/2 vse k.o. Tlake in se priključuje na obstoječo cev PE HD90.

##### **PLINOVOD**

Novi objekt bo priključen na javno plinovodno omrežje (zemeljski plin) za potrebe ogrevanja in priprave TSV. Priključek se bo izvedel skladno z pogoji pristojnega soglasodajalca. Obstoječi plinovod, ki poteka čez območje novogradnje se prestavi izven vplivnega območja gradnje objekta na pare. št. 1043/2 k.o. Tlake.

novi plinovodni priključek poteka po pare. št. 1043/2 vse k.o. Tlake in se priključuje na obstoječo plinovod preko zunanje plinske omarice v sklopu zunanje ureditve pred objektom. pare. št. 1043/2 gradbena parcela

##### **električno omrežje**

Objekt bo priključen preko obstoječe transformatorske postaje TP Rogatec šola 048 na pare. št. 1043/6. Lokacija PM0 omarice je predvidena na zemljišču s pare št. 1043/2 k.o. Tlake. Priključitev na NN omrežje je podrobno obdelana v NN priključnem projektu. Obstoječi NN vod, ki poteka čez območje novogradnje se prestavi izven vplivnega območja gradnje objekta od prekinitvene točke B do nove spojivne točke A skladno s pogoji soglasodajalca na pare. št. 1043/2 k.o. Tlake, nova NN kabelska kanalizacija od priključnega mesta na SZ robu območja (TP) bo potekala po rac. št. 1043/6,1043/11, 1043/2 k.o. Tlake od TP Rogatec šola 048 do zunanje omarice pred objektom

**telekomunikacije**

Objekt bo priključen na telekomunikacijsko omrežje preko novega TK priključka v vrtcu. Priključek se bo izvedel skladno z pogoji pristojnega soglasodajalca.

novi TK priključek poteka po pare. št. 1043/2,1043/4 vse k.o. Tlake In se priključuje preko zunanje zidne TK omarice na fasadi OŠ do nove TK omarice na fasadi vrtca na južni strani. pare. št 1043/2 gradbena parcela pare. št 1043/4 parcela v lasti Investitorja.

Vse te instalacije je potrebno identificirati, pred posegom v posamezno instalacijo pa mora upravljavec le te instalacijo ali zaključen del instalacije odklopiti, ustrezno vidno označiti del instalacije na katerem je možno delo brez da bi instalacija ogrožala izvajalca, ter o tem izdati dokument iz katerega je razvidno:

- kateri del instalacije je izklopljen
- kdo je ta del instalacije izklopil in predal izvajalcu
- kdo je ta del instalacije prevzel
- morebitne posebnosti

Prisotnost morebitnih nevarnih okoliščin je treba preverjati tudi med izvajanjem del.

V primeru kakršnega koli suma s strani odgovornih oseb ali delavcev, je potrebno dela takoj ustaviti in ponovno preveriti nevarne okoliščine.

**UKREPI:**

Pred začetkom izvajanja del je potrebno:

- Izvesti vsa pripravljala dela, skladno z zahtevami projekta
- Zagotoviti nadzor nad vsemi nevarnimi deli s strani strokovnih delavcev.
- Pred začetkom del oz. izkopov, zagotoviti izklop vseh obstoječih energetskih vodov (elektrika, voda, pridobiti zapisnik o odklopu in odklop vpisati v gradbeni dnevnik (odgovorni upravljalec energetskega voda, oz. odgovorne osebe, ki so medij odklopile).
- Pripraviti pisni sporazum o skupnem izvajanju varnostnih ukrepov z vsemi izvajalci oz. kooperanti.
- Pred začetkom uporabe električne energije je potrebno pridobiti poročilo o pregledu in preskusu električnih instalacij in naprav.

**Če med delom delavci nepričakovano naletijo na kakršne koli neznane instalacije ali ostale skrite naprave, se mora dela takoj ustaviti in obvestiti odgovornega vodja del. Ta pa mora o tem obvestiti upravljavca v smislu določitve nadaljnjih varnostnih ukrepov.**

**4.4 ZAVAROVANJE GRADBIŠČA PROTI OKOLICI**

Gradbišče mora biti zavarovano proti okolici tako, da je onemogočen dostop na gradbišču nezaposlenim osebam (table za prepoved in opozorila).

Gradbišče mora biti ves čas ograjeno z ograjo. Najmanj je potrebno namestiti trdno fizično varovalno ograjo (paneli, žična mrežna), da je omogočeno neovirano in varno izvajanje vseh del. PVC (mreža) ne zadošča zaradi bližine šole in stanovanjske soseske.

Zaradi del na območju delujočega šolskega kompleksa, zlasti pa ker se dal navezujejo na obstoječi šolski objekt je nujno potrebno izvesti najmanj sledeče:

- obvestiti vse uporabnike o spremenjenem režimu, ter prepovedi dostopa v območje gradbišča. To opravi šola.
- Izvajalec pa mora izvesti vse ukrepe za fizično preprečitev dostopa (ograje, zaklenjeni prehodi znotraj velike pekarnice).
- Šola in izvajalec izvedeta zaprtje vseh prehodov med šolo in območjem gradbišča.

- Vsi posegi v obstoječi objekt (preboji, navezave,...) se smejo izvajati izključno v času, ko v tem objektu ni otrok (vikendi, počitnice)
- Izvajalec redno nadzoruje stanje ograje in zapor, ter po potrebi sanira nastale nepravilnosti.
- Vse manevre in manipulacije izven ograjenega prostora (na primer dovozi tovornih vozil in podobno) spremlja in nadzira delovodja. Dela izven ograjenega območja niso dovoljena.

#### 4.4.1 Prehodi in dostopi

Vsi prehodi in dostopi na gradbišču morajo biti prosti, dovolj široki, redno očiščeni in vzdrževani ter ustrezno osvetljeni. Iz tal ali stropa štrleče pokončne palice in druge ovire morajo biti zakrivljene ali zaščitene in označene, da ne more priti do poškodb delavcev.

Vhodna vrata gradbišča v ograji, morajo biti vedno zaprta, odpre se jih le po potrebi.

Ob vhodu na gradbišče se, poleg obvestilne table z navedenimi podatki kot jih zahteva ZGO-1 (Ur. list RS št. 110/02).

#### 4.4.2 Označitev gradbišča

Izvajalec mora označiti gradbišče z **gradbiščno obvestilno tablo**, ki se postavi na vidno mesto ob vhodu na gradbišče. Vsebina table je določena v Pravilniku o gradbiščih Ur.l. RS, št. 55/2008, (54/2009 popr.)

##### **VHOD NA GRADBIŠČE, SE OPREMI Z OPOZORILNIMI NAPISI:**

- **PREPOVEDAN DOSTOP NEZAPOSLENIM,**
- **NEVARNOST UDARCA V GLAVO**
- **SPLOŠNA NEVARNOST**
- **ZMANJŠANJE HITROSTI VOZIL-5 km/h**
- **POZOR VISEČE BREME**
- **OBVEZNA UPORABA PASU NA NEZAVAROVANI VIŠINI**
- **NEVARNOST PADANJA MATERIALA,**
- **OBVEZNA UPORABA OSEBNE VAROVALNE OPREME,**
- **OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNE ČELADE,**
- **NEVARNOST STROJEV TGM**

Namen zavarovanja gradbišča je v onemogočanju vstopa tujim in nepooblaščenim osebam vstop na gradbišče

Izven delovnega časa mora biti vhod na gradbišče zaprt in zaklenjen. Širina vhoda mora biti najmanj 3,5m.

NATANČNA IZVEDBA ZAVAROVANJA GRADBIŠČA, JE RAZVIDNA IZ 'NAČRTA oz. SCHEME ORGANIZACIJE UREDITVE GRADBIŠČA', KI GA SKLADNO S 6. ČLENOM PRAVILNIKA O GRADBIŠČIH (UL RS 55/2008) IZDELA IZVAJALEC, KI GA ZA TO IZBERE INVESTITOR.

V času, ko se bo odvažal material, oz. se bodo izvajala dela z avtodvigalom in stroji TGM, je potrebno dostope na gradbišče dodatno zavarovati s signalno vrvico ali ograjo in opremiti z napisi ter preprečiti prehod nepooblaščenim osebam (PREPOVEDAN DOSTOP).

#### **4.5 UREDITEV PISARNE, GARDEROB, NASTANITVENIH OBJEKTOV IN SANITARNIH VOZLOV NA GRADBIŠČU**

Za določitev velikosti pomožnih objektov uporabimo max. število delavcev na gradbišču, kar znaša cca 5-10 ljudi.

1. **Pisarne :**  
kontejner 6,00 x 2,50 m -1 kos (gradbenik+strojnik+elektro),
2. **Garderober:** kontejner 6,00x2,50 m
3. **Sanitarije:** postavi se sanitarna enota z WC enoto (s kemičnim straniščem)
4. **Skladišče:** za skladiščenje orodja in pomožnega materiala
5. Deponije raznega gradbenega in montažnega materiala.

Kontejnerji morajo biti opremljeni skladno z zahtevami »uredbe o varnosti in zdravju na začasnih gradbiščih«.

Natančna izvedba ureditve gradbišča je razvidna iz 'Načrta organizacije ureditve gradbišča', ki ga skladno s 6. Členom Pravilnika o gradbiščih (UL RS 55/2008) izdelata izvajalec, ki ga za to izbere investitor.

#### **4.6 UREDITEV IN VZDRŽEVANJE PROMETNIH KOMUNIKACIJ ZASILNIH POTI IN IZHODOV**

##### **4.6.1 Transportne poti**

Dovoz za potrebe gradbišča je že urejen z glavne regionalne ceste preko obstoječega dovoza na severni strani objekta.

Dostop do obravnavane parcele je za potrebe avtomobilov urejen z vzhodne strani preko obstoječega parkirišča. Za potrebe intervencije v času gradnje je objekt dostopen iz SV, S in SZ strani.

**Lokacija transportnih poti v okviru gradbišča je razvidna iz organizacijske sheme gradbišča, ki jo pripravi izvajalec del.**

Transport na gradbišču bo potekal z lahкими tovornimi vozili (dovoz, odvoz materiala) – potekal bo po dostopih omenjenih v točki 1.4 varnostnega načrta, iz katerih se uredi dovoze do deponije materiala oz. mesta nakladanja.

Prepovedano je tudi odlaganje kakršnega koli materiala na transportnih poteh in na razdalji manj kot **1m od roba poti.**

Pred izhodom z vozili iz območja gradbišča na javno prometnico je potrebno očistiti kolesa (blato, kamenje, ipd.) ter občasno glede na razmere izvesti čiščenje vozišča.

**PREKO PROMETNIH KOMUNIKACIJ NA GRADBIŠČU JE PREPOVEDANO POSTAVLJATI ELEKTRIČNE KABELSKÉ PODALJŠKE, ČE NISO ZAVAROVANI PRED MEHANSKIMI POŠKODBAMI.**

##### **4.6.2 Interni transport**

Interni transport se bo vršil s tovornimi vozili, samokolnicami in ročno, vertikalni transport (dviganje in spuščanje bremen) pa z ustreznimi dvigalnimi napravami. Transportne poti, stopnice, prehodne rampe morajo biti načrtovane, locirane in izvedene tako, da omogočajo varen promet, dostop ali prehod ter, da ustrezajo obremenitvam.

Transportna pot za vozila in stroje mora biti izravnana, utrjena in vzdrževana. Širina poti ne sme biti ožja kot 2,5 m, oziroma 80 cm širše od gabarita transportnega sredstva, če se tam zadržujejo tudi delavci. Po gradbišču morajo biti urejene tudi poti za komunikacije delavcev. Širina poti mora znašati najmanj 60 cm, prehode čez jarke in kanale pa je potrebno izvesti s plohi debeline minimalno 48 mm.

#### **4.6.3 Dostopi na delovna mesta na višini**

Dostopi na delovna mesta na višini so lahko izvedeni samo kot rampe ali stopnice. Širina ramp, dohodov ali prehodov mora biti najmanj 60 cm, v kolikor se tudi prenaša material.

Lestve se lahko uporabljajo za dostop na delovno mesto na višino samo za premeščanje višinske razlike do 5 m.

Nagib ramp ne sme presegati 40 % razen v primerih, ko za postavitvev prehoda z zahtevanim nagibom ni dovolj prostora. V vseh primerih, ko je pod rampe dvignjen več kot 100 cm od tal, mora biti na prehodih in rampah na obeh straneh nameščena trdna varovalna ograja visoka najmanj 100 cm, enako tudi pri prehodih čez jarke in kanale globine nad 1,00 m.

Rampe ter prehodi morajo biti zgrajeni iz trdega in zdravega lesa ali drugega nosilnega materiala. Uporaba opažnih plošč za izdelavo ramp in prehodov ni dovoljena. Opiranje ramp ter prehodov na nestabilne elemente objekta ali na kupe materiala ni dovoljeno.

Lesene rampe ali prehodi, ki so strmejši od 10% morajo imeti pribite letvice dimenzij 2,4 cm x 4,8 cm v enakih največ 35 cm velikih presledkih. Če se rampe izdelata iz drugih materialov, ne smejo biti drseče. Rampe ali prehodi sestavljeni iz več elementov, morajo delovati kot celota in biti tako podprti, da se pri hoji ne prekomerno upogibajo ali zibajo.

Pred uporabo in med deli je potrebno rampe in prehode redno pregledovati in vzdrževati v dobrem stanju. Uporaba poškodovanih ali nedokončanih stopnišč, ramp in lestev ni dovoljena.

#### **4.7 DOLOČITEV KRAJA, PROSTORA IN NAČINA RAZMESTITVE IN SPRAVLJANJA GRADBENEGA MATERIALA**

Lokacija deponij in skladišč za potrebe gradbišča je razvidna iz organizacijske sheme gradbišča. Materiali in oprema se razmestijo tako, da predstavljajo najkrajše transportne poti v okviru gradbišča.

Deponije gradb. materiala je potrebno organizirati tako, da so med seboj ločene deponije armatur, opaznega materiala za stene in opaznega materiala za plošče.

Odpadnega materiala sicer ne bo veliko zaradi novogradnje, **ki nima rušitev**. Material se bo s tovornjaki sproti vozili na stalno deponijo.

Prevozi na gradbišče se bodo odvijali s tovornimi motornimi vozili.

##### **Pri manipuliranju s tovorom je potrebno upoštevati:**

- strmeti je potrebno za tem, da se le ta sprotno dovaža ter vgrajuje
- skladiščenje materiala mora biti urejeno tako, da ni ogrožena varnost in zdravje delavcev ( prosti dostopi, pravilna zloženost)
- zlaganje mora ustrezati lastnostim materialov
- materiale in delovno opremo je potrebno zložiti ali razmestiti tako, da se ne morejo zrušiti ali prevrniti
- preden se tovor začne razkladati oziroma nakladati na vozilo, mora voznik poskrbeti za zavarovanje vozila pred nekontroliranim premikom

**4.8 UREDITEV PROSTOROV ZA HRAMBO NEVARNEGA MATERIALA**

Jeklenke tehničnih plinov se morajo hraniti skladno z zakonodajo (ustrezno zavarovano skladišče, preprečiti prevrnitev, stran od virov toplote, neuporabljene jeklenke pokrite z varn. pokrovi,...).

**V primeru razlitja goriva ob pretakanju na terenu oziroma poškodovanja hidravličnih cevi je dolžan upravljavec gradbenega stroja to takoj sporočiti vodji del. Mesto razlitja takoj posuti z absorpcijskim materialom in onesnaženo Zemljino predati v uničenje registriranemu zbiralcu oziroma odstranjevalcu odpadkov.**

**4.9 NAČIN PREVAŽANJA, NAKLADANJA IN RAZKLADANJA GRADBENEGA MATERIALA IN TEŽKIH PREDMETOV**

Težji kosi materiala in konstrukcije se bodo transportirali s pomočjo dvigal na tovornem vozilu / hiab, ki morajo biti pred uporabo pregledani in preizkušeni (imeti morajo veljavno poročilo o pregledu in preizkusu delovne opreme).

Vsi delavci, ki bodo sodelovali pri nakladanju in razkladanju, morajo biti seznanjeni z načinom varnega dela pri razkladanju in se ne smejo zadrževati v nevarnem območju, pod bremenom ali v manipulacijskem prostoru gradbenega stroja ali avtodvigala.

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

Delo se mora izvajati skladno z navodili za varno delo.

Prevozi gradbenih materialov se lahko izvajajo s tovornimi vozili, ki se morajo uporabljati strogo namensko. Vozila morajo biti tehnično brezhibna (veljavno prometno dovoljenje, oziroma potrdilo o opravljenem pregledu s strani pooblaščenice organizacije). Upravljanje z vozili je dovoljeno samo voznikom, ki so za to delo kvalificirani in usposobljeni. Pri vožnji po gradbišču mora voznik upoštevati navodila delovodje.

Pred vključevanjem na javne prometne poti je voznik dolžan očistiti kolesa vozila od blata ali drugih nečistoč.

Nakladanje materiala na vozila s kiper zabojem se bo opravlja direktno s kopačem oziroma ročno s pomočjo samokolnic in ustrezne dostopne rampe. Nakladanje in razkladanje drugega kosovnega materiala se bo opravljal z dvigalom na tovornem vozilu. Nakladanje ali prenos materiala ne sme potekati preko kabine vozila.

Preden se prične tovor razkladati oziroma nakladati na vozilo, mora voznik poskrbeti za zavarovanje vozila pred nekontroliranim premikom. Stranice zaboja na vozilu se lahko odpre šele, ko se ugotovi položaj natovorjenega materiala. Odpiranje in zapiranje stranic morata vedno opravljati najmanj dva delavca. Prevoz delavcev v zaboju vozila ali kako drugače na vozilu, razen v kabini ni dovoljen. Pri mehaniziranem nakladanju in razkladanju tovora, se v bližini lahko zadržujejo samo tisti delavci, ki so potrebni za izvedbo delovne operacije.

Upravljavec dvigala na tovornem vozilu mora biti pri razkladanju, prenašanju in nameščanju težkih elementov še posebno previden.

Pri dvigovanju tovora iz zaboja s pomočjo dvigala na tovornem vozilu se mora delavec, ki je navezal breme, pred operacijo dviga umakniti iz zaboja. Če ima slab pregled nad mestom dviganja, prenosom ali odlaganjem bremena, mu mora neposredni vodja del določiti signalista. Dvigovanje in spuščanje tovora se odvija na komando signalista. Zadrževanje delavcev pod visečim bremenom in v neposredni bližini ni dovoljeno.

Če pri nakladanju oziroma razkladanju tovora sodeluje več delavcev, mora biti določen vodja skupine, ki poskrbi za varno delo in medsebojno koordinacijo.

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

Skladanje gradbenih materialov se lahko izvaja le na ravne in utrjene površine. Višina deponij znaša največ 2,00 m v višino za stabilne materiale. Cevi in ostale elemente, pri katerih obstaja možnost kotaljenja se lahko deponira do višine 1,60 m s tem, da se izvede zavarovanje spodnje vrste proti kotaljenju.

Pri deponijah sipkega materiala je potrebno upoštevati nasipni kot (kot notranjega trenja). Med posameznimi deponijami mora biti minimalno 60 cm prostega prehoda.

Za nakladanje in razkladanje težkih elementov ter za prenos in montažo le teh je potrebno uporabiti ustrezna dvigala na tovornem vozilu, ki mora biti tehnično brezhibno ter opremljeno z vso potrebno dokumentacijo (obratovalno dovoljenje, navodila za delo), upravlja pa ga lahko strokovno in za varno delo usposobljen strojnik.

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

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

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

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

Hitrost vožnje ob upoštevanju razmer na gradbišču, ne sme biti višja od 10km/h.

#### **4.10 NAČIN OZNAČITVE OZIROMA ZAVAROVANJA NEVARNIH MEST IN OGROŽENIH PROSTOROV NA GRADBIŠČU**

**Vsa nevarna mesta morajo biti zavarovana s kolektivnimi ukrepi, oz. označena z opozorilnimi tablami in tablami za prepoved.**

Vsi delavci morajo biti obvezno seznanjeni z nevarnimi mesti na gradbišču in poučeni o načinu dela na takih mestih.

##### **4.10.1 ZEMELJSKA DELA**

Nakladanje materiala z nakladalnikom na tovorna vozila ni dovoljeno preko kabin le-teh, če te kabine niso zavarovane pred mehanskimi poškodbami.

V času nakladanja tovornega vozila, voznik ne sme sedeti v kabini vozila.

Kupi zemlje, materiali in premikajoča se vozila morajo biti v ustrezni oddaljenosti od gradbenih jam. Če je potrebno, je treba postaviti ustrezne pregrade.

Ob zgornjem robu izkopa je obvezno zagotoviti vsaj 100 cm širokega prostega pasu (prostora), na katerem ni dovoljeno odlaganje materiala ali ga uporabljati za transportne poti.  
Ob površinah po katerih se odvija promet, mora biti zavarovanje in stabilnost brežin predhodno dokazana z upoštevanjem pričakovane obtežbe.

**Na mestih, kjer je izkop globlji od 1 metra, mora biti najmanj 100 cm od zgornjega roba postavljena varnostna ograja (izdelano kot določa točka 7.1 uredbe) ali urejeno zavarovanje nevarnega območja izkopa s signalno vrstico, ki mora biti odmaknjena min. 1m od roba izkopa, izdelana skladno s priložo IV. poglavje C točko 7. 2 uredbe.**

Če med izkopavanjem delavci nepričakovano naletijo na napeljave, morajo dela ustaviti za toliko časa, dokler ni zagotovljeno mnenje strokovne osebe.

Zadrževanje delavcev v izkopu je prepovedano, če niso izvedeni ukrepi za preprečitev porušitve sten izkopa (piloti, naklonski kot izkopa / zagatne stene).

Pri strojnem kopanju ni dovoljeno zadrževanje oseb v delovnem območju stroja.

**ROČNA DELA SMEJO DELAVCI OPRAVLJATI LE, KO STROJ MIRUJE.**

#### **4.10.2 UKREPI VARNOSTI PRI DELU PRI IZVAJANJU ZEMELJSKIH DEL**

Poleg splošnih navodil, bo izvajalec upošteval pri izvajanju zemeljskih del tudi naslednje ukrepe varnosti pri delu:

##### **4.10.2.1 Ukrepi varnosti pri delu v nezavarovanih kanalih**

Pred začetkom del je najprej preveriti ali so v zemlji obstoječi energetski ali drugi vodi oz. v primeru detekcije le-teh, predvideti ustrezne ukrepe za zaščito med izkopom, da se zagotovi varno obratovanje. Kanal se lahko koplje do globine 1.00 m brez zavarovanja (razpiranja), če trdnost zemljine to dopušča. Razpiranje strani tudi ni potrebno, če so bočne strani izkopa urejene pod kotom notranjega trenja zemljine - materiala (naravni nagib terena), v katerem se koplje in tudi ne pri etažnem kopanju do globine več kot 2m.

Pri izkopnih delih bo izvajalec upošteval vse dejavnike, ki lahko vplivajo na stabilnost brežine (bočna stran izkopa). Ti vplivi so naslednji:

- vibracije zaradi prometa ali utrjevanje zasipa jarka,
- bližina obstoječih objektov (ograje, betonski zidovi, drogovi, rob asfalta, robniki ipd.),
- nasutje izkopanega materiala ob jarku (minimalno 100 cm od roba),
- posebnosti v sestavi zemljine (razpoke, plastovitost ipd.),
- talna voda,
- dotoki vode iz zemeljskih plasti
- drugi dejavniki.

Za vstopanje delavcev v izkop globine večje kot 1m, vračanje iz izkopa in izhoda v sili mora biti izkop izveden tako, da se delavec lahko umakne v dveh smereh. Samo v izjemnih primerih, ko zaradi objektivnih okoliščin ni možno izvesti izhodov z izkopi morajo biti pripravljene trdne lestve, toliko dolge, da segajo najmanj 100 cm nad robove izkopa.

##### **4.10.2.2 Ukrepi varnosti pri delu v zavarovanih kanalih**

Pred začetkom del je najprej preveriti ali so v zemlji obstoječi energetski ali drugi vodi oz. v primeru detekcije le-teh, predvideti ustrezne ukrepe za zaščito med izkopom, da se zagotovi varno obratovanje.

Vstop v kanale globine več kot 1,00 m je dovoljen šele, ko je nameščen opaž. Izkop zemljine v globino več kot 1m je dovoljen le ob postopnem zavarovanju bočnih strani. Način razpiranj -zavarovanja bočnih strani izkopa je odvisen od:

- vrste zemljine;
- višina nivoja talne vode;
- prisotnosti vode v zemeljskih plasteh;
- poteka plastnic;
- lege preskrbovalnih vodov (energetski vodi).

Les in drug material, ki se uporablja pri izkopavanju za razpiranje bočnih strani, morata po svoji trdnosti in dimenzijam ustrezati svojemu namenu skladno z veljavnimi tehničnimi predpisi in morajo biti preizkušeni na:

- obtežbe z možnim deževjem;
- bistvene spremembe obtežbe;
- primer odjuge;
- daljšo prekinitiv dela;

Razpiranje mora ustrezati geofizičnim lastnostim, šibkosti in pritisku zemljine. Razmik med posameznimi elementi opaženih strani izkopa mora biti tak, da se zemljina ne more osipati. Prazen prostor med opažem in bočno stranjo je treba zapolniti in utrditi. Opaž se mora na celotni površini tesno prilegati dnu izkopa in segati najmanj 0,2 m nad površino zemljišča. Čelna stran kanala mora biti ravno tako zavarovana z opažem. Pri ročnih izkopih globine več kot 2,00 m je treba uporabljati vmesne pode, ki pa morajo imeti prav tako zavarovan 0,2 m visok rob. Izkop sme biti narejen za največ eno dolžino varovalnega opaža naprej. Pri nestabilnih zemljinah je potrebno opaž preveriti na vertikalnost.

Odstranjevanje varovalnega opaža se izvaja postopoma v kombinaciji z zasipavanjem. Razpiranje strani ni potrebno, če so bočne strani izkopa urejene pod kotom notranjega trenja zemljine (naravni nagib terena), v katerem se koplje, in tudi ne pri etažnem kopanju do globine več kot 2.00 m.

#### **4.10.2.3Ukrepi varnosti pri delu v širokih izkopih**

Pred začetkom del je najprej preveriti ali so v zemlji obstoječi energetski ali drugi vodi oz. v primeru detekcije le-teh, predvideti ustrezne ukrepe za zaščito med izkopom, da se zagotovi varno obratovanje. Nagib bočnih strani širokih izkopov mora biti izveden pod kotom notranjega trenja zemljine. Razpiranje ni potrebno, če so strani izkopa urejene pod kotom notranjega trenja zemljine in tudi ne pri etažnem kopanju do globine več kot 2.00 m.

Pri izkopnih delih je treba upoštevati vse dejavnike, ki lahko vplivajo na stabilnost brežine (bočna stran izkopa). Ti vplivi so naslednji:

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

#### **4.10.2.4Skupni ukrepi varnosti pri delu za delo v nezavarovanih, zavarovanih ter širokih izkopih.**

Kanale in prekope je treba kopati toliko široko, da je omogočeno neovirano delo delavcev v njih. To pa je najmanj širina cevi + 0.60 m oz. v primeru, da je potrebno popravilo cevi z obeh strani je min. širina 2 x 0.6m + širina cevi. Z obeh strani od roba kanala je potrebno imeti 1,00 m neobremenjeni pas. V V

primeru uporabe cestnih vozil in gradbenih strojev do skupne teže 12 t je odmik od roba kanala > 1m in nad 12 t skupne > 2 m. Na izpostavljenih mestih je potrebno kanale zavarovati s trakovi in zastavicami. primeru, da se izkopi izvajajo v 5 metrskem cestnem pasu povezovalnih in glavnih tranzitnih cest oz. v območju cestnega prometa, je potrebno izvesti popolno zaporo ceste ali postaviti primerno dimenzionirano zaščitno ograjo, v dogovoru z upravljavcem ceste in pristojno policijsko postajo. Poleg že predpisane zaščitne opreme je pri delu obvezno uporabljati tudi zaščitno čelado.

#### Stabilnost brežine kanala bo izvajalec dokazal v naslednjih primerih:

- če je globina izkopa večja kot 5.00 m;
- če brežina zaradi neustreznega kota ne obstane;
- če energetski in drugi vodi ali bližnji gradbeni objekti pomenijo dodatne nevarnosti.

#### Ustrezen kot izkopa (A) določimo po formuli:

- $A = b/2 + 45^\circ$
- A = najprimernejši kot izkopa
- b = kot notranjega trenja materiala

V našem primeru vzamemo prosto širino kanala 2 x 0,5 m+ širina el. kabla z globino izkopa do 1,0 m z predvideno vlažno razrahljano zemljino, ki ima kot trenja po tabeli 45.

- Pomeni ustrezen kot izkopa  $A = 45/2 + 45^\circ = 67,5^\circ$   
(Pomagaj si z tabelo v točki 4.10.2.5)

#### 4.10.2.5 TABELA KOTOV NOTRANJEGA TRENJA MATERIALOV:

Podatki v tabeli so za prostornino in kot notranjega trenja le približni. Dejanske podatke ugotovi geolog na terenu.

| VRSTA ZEMLJE                                  | Prostorninska teža (kg/m <sup>3</sup> ) | Kot notranjega trenja |
|---|---|-----------------------|
| <b>HUMUS, ČRNA ZEMLJA</b><br>(naravna vlažna) | 1700                                    | 25°                   |
| <b>ZEMLJA ZA NASIP</b>                        |   |                       |
| - razrahljana suha,                           | 1400                                    | 35° - 45°             |
| - razrahljana vlažna                          | 1600                                    | 45°                   |
| - nasičena z vodo                             | 1800                                    | 27° - 30°             |
| - zbita, suha                                 | 1700                                    | 42°                   |
| - zbita, naravno vlažna                       | 1900                                    | 37°                   |
| <b>ILOVICA</b>                                |   |                       |
| - razrahljana, suha                           | 1500                                    | 40° - 45°             |
| - razrahljana, vlažna                         | 1600                                    | 30°                   |
| - nasičena z vodo                             | 2000                                    | 20°-25°               |
| - nasičena z vodo                             | 1800                                    | 40°                   |
| - zbita, suha                                 | 1850                                    | 70°                   |
| <b>PESEK IN GRAMOZ</b>                        |   |                       |
| - vlažen                                      | 1800                                    | 30°                   |
| - moker                                       | 2000                                    | 27°                   |
| <b>GLINA</b>                                  |   |                       |
| - razrahljana suha                            | 1600                                    | 30°                   |

|                             |      |   |
|-----------------------------|------|---|
| - razrahljana zelo vlažna   | 2100 | - do 4 m višine 25°<br>- 4 - 6 m višine 20°<br>- nad 6 m višine 17° |
| - čvrsta naravno vlažna     | 2500 | 70°   |
| <b>ŠOTA IN PESEK</b>        |      |   |
| - suho                      | 1400 | 35°   |
| - vlažno                    | 1800 | 30°   |
| <b>TOLČENEC (ostrorobi)</b> | 1800 | 40°   |
| <b>NARAVNI GRAMOZ</b>       |      |   |
| - oglat                     | 1800 | 45°   |
| - okrogel                   | 1800 | 30°   |
| <b>GOST SAVSKI PROD</b>     | 2000 | 38°   |
| <b>SKALA</b>                |      | 90°   |

#### Minimalna širina za kanale brez delovnega prostora

|                             |                |                      |                      |                       |
|-----------------------------|----------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| <b>Globina</b>              | <i>do 0,7m</i> | <i>nad 0,7m-0,9m</i> | <i>nad 0,9m - 1m</i> | <i>nad 1m - 1,25m</i> |
| <b>Prosta širina kanala</b> | <i>0,3 m</i>   | <i>0,4</i>           | <i>0,5</i>           | <i>0,6</i>            |

#### 4.10.3 UPORABA AVTODVIGALA IN DELOVNEGA DVIŽNEGA STEBRNEGA DVIGALA

Delovno območje delovnega stroja ali dvigala se v času transporta obda z signalno vrstico, da drugi delavci, ki delajo na tleh ne bi zašli v njegovo delovno območje. Pri dvigovanju z avtodvigalom ali konzolnim dvigalom mora biti zagotovljena ustrezna nosilnost tal.

Avtodvigalo se mora postaviti v vodoravni položaj, upravlja ga lahko samo zato posebej usposobljeni delavci s pripadajočo osebno varovalno opremo.

Opravljanje navedenih del je dovoljeno samo delavcem, ki so strokovno usposobljeni, zdravstveno in psihofizično sposobni, poučeni iz varstva pri delu ter starejši od 18 let.

Dovozne in transportne poti avtodvigal morajo imeti zagotovljeno prehodnost in na njih se ne sme odlagati nobenega materiala.

#### 4.10.4 MESTA, KJER OBSTAJA NEVARNOST PADCA OSEB V GLOBINO OZIROMA Z VIŠINE

**ZAVAROVANJE ODPRTIN NA TLEH IN V STENAH** – odprtine, ki se bodo pojavljale med gradnjo VRTCA, se zavaruje z varnostno ograjo izvedeno v skladu z zahtevami IV. priloge Uredbe, ali fiksnim pokrovom skladno z uredbo.

#### **ZAHTEVE ZA VARNOSTNI PAS:**

Delavci, ki dela opravljajo na mestih, kjer ni varovalne ograje in obstaja možnost padca v globino, morajo biti privezani z ustreznim varnostnim pasom in ustreznim sistemom navezovanja.

Varnostni pas mora biti izdelan po standardu SIST EN 361 in mora imeti pozicijsko nastavljivo vrv po standardu SIST EN 358.

### **ZAVAROVANJE DELOVNIH MEST NA VIŠINI Z VARNOSTNO OGRAJO ALI VRVICO**

Delovna mesta, s katerih obstaja možnost padcev v globino, morajo biti zavarovana proti padcu v globino. Zavarovanje delovnih mest na višini proti padcu v globino je lahko izvedeno z varnostno ograjo. Če je potrebno zaradi narave del varnostno ograjo odstraniti z izpostavljenega roba, morajo biti delavci na takih mestih varovani z varnostnimi pasovi, delo pa je potrebno opravljati pod nadzorstvom določene strokovne osebe na gradbišču. Tako področje je potrebno v oddaljenosti od 1 do 3 m od izpostavljenega roba vzporedno zavarovati z nadomestno ograjo.

### **VARNOSTNA OGRAJA**

VARNOSTNE OGRAJE na kovinskem cevnem odru, morajo biti izvedene v skladu z zahtevami IV. Priloge Uredbe.

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

Spodnji varovalni rob ni potreben v ograji na stopniščih, rampah in poševnih prehodih.

Namesto vzdolžnega polnila iz desk (kolensko zavarovanje) je možna uporaba mreže z očesi največ 2 cm x 2 cm po vsej višini ograje. Pri varnostnih ograjah večjih dolžin in večjih obremenitev (ob prometu,...) ter ograjah na velikih višinah morajo biti predhodno izdelani ustrezni načrti in statični izračuni.

Varnostna ograja se šteje za varno tudi, če je izdelana drugače, v skladu s slovenskimi, evropskimi ali mednarodnimi standardi in je to dokazano z ustrežno dokumentacijo.

### **SIGNALNA VRVICA / VERIGA**

Signalna vrvica se uporabi na ravnih površinah in v primeru naklona do 20°, (medetažne plošče, streha,...). Vrvica se namesti v primeru, da ni možno izvesti varovalne ograje, pod določenimi pogoji:

- Vrvica mora biti odmaknjena min. 1 m od roba površine, izdelana skladno s prilogo IV. poglavje C točko 7. 2 uredbe.
- **VRVICA NE SME BITI NAMEŠČENA NAMESTO VAROVALNE OGRAJE NA SAMEM ROBU PREVISNIH POVRŠIN.**

Kjer je površina horizontalna, je na oddaljenosti vsaj 2 m od previsnega roba lahko nameščena tudi signalna vrv ali veriga z dobro vidnimi zastavicami, nameščenimi na razmakih do 1 meter.

**Signalna vrv mora biti nameščena na višini od 1,0 do 1,3 m od tal ter pritrjena na stebričke ali druge podpore tako, da se obremenitev iz enega polja ne more prenašati v drugo polje. Stebrički se pri obtežitvi 70 N na višini 1,0 m ne smejo prevrniti ali premakniti po podlagi.**

#### **4.10.5 DELO NA VIŠINI ( MONTAŽA KONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV, KROVSKO - KLEPARSKA DELA, FASADA)**

##### **Način dela na višini:**

Izdelava fasade se izvaja iz gradbenega odra

##### **Kolektivni ukreni varovanja pred padcem oseb z višine:**

Delavci pri DELU NA VIŠINI (montaža konstrukcijskih elementov, delo na strehi, fasada...) - bodo varovani pred padcem v globino z varnostno ograjo. Način izvedbe varovanja mora ustrezati zahtevam:

- VARNOSTNE OGRAJE na kovinskem cevnem odru, pomičnem odru, na opažih, na medetažnih ploščah, v košarah, morajo biti izvedene v skladu z zahtevami IV. Priloge Uredbe.
- ZAVAROVANJE ODPRTIN NA TLEH IN V STENAH - odprtino se zavaruje z varnostno ograjo izvedeno v skladu z zahtevami IV. priloge Uredbe, ali fiksnim pokrovom skladno z »uredbo«.
- SIGNALNA VRVICA, se uporabi na ravnih površinah in v primeru naklona do 20°, (medetažne plošče, streha, opaži,...). Vrvica se namesti v primeru, da ni možno izvesti varovalne ograje, pod sledečimi pogoji:
  - Vrvica mora biti odmaknjena min. 1m od roba površine, izdelana skladno s prilogo IV. poglavje C točko 7. 2 uredbe.
  - Vrvica ne sme biti nameščena namesto varovalne ograje na samem robu previsnih površin.

#### **Varovanje delavca pred padcem z višine z varnostnim pasom:**

se izvede na mestih, kjer ni kolektivnega ukrepa varovanja (varovalne ograje ali varovalne vrvice, delavci, ki so pri montažnih delih občasno na višini izven košar,...). Pri teh delih morajo biti delavci privezani z ustreznim varnostnim pasom izdelanim po standardu SIST EN 361 in pozicijsko nastavljivo vrvjo SIST EN 358, ki mora biti na primeren / varen način, pritrjena na fiksni del objekta (sidranje).

**Obvezno se morajo privezovati na enak način tudi delavci v vseh dviznih košarah in na premičnih odrih.**

#### **Delavci morajo biti opremljeni z ustreznimi varnostnimi napravami, zlasti pa je pri delu na višini potrebni upoštevati sledeče:**

Ko višina delovnega odra preseže višino 2 metra morajo biti delavci varovani pred padci v globino z varovalno ograjo, ki se dograjuje vzporedno z etažnim dviganjem delovnega odra. Za dostop v višje etaže delovnega odra morajo biti postavljene stopnice z ograjo ali pa postavljene in pritrjene lestve.

Delavci zaposleni pri izvedbi montažnih elementov morajo biti usposobljeni za taka dela, polnoletni in zdravstveno sposobni za delo na višini.

Pri vseh delih na višini, kjer obstoja možnost padcev v globino, morajo biti delavci zavarovani pred padci v globino. Varovanje pred padci se izvede z varnostno ograjo, lovilnimi mrežami, lovilnimi odri ali drugi ustrezen način. Varovanje pred padci je potrebno takrat, ko višina presega 1 meter od tal na stopniščih rampah in prehodih, sicer je obvezno varovanje ko višina presega 2 metra. Individualni način varovanja pred padci z varovalnim pasom je dovoljen samo za kratkotrajna dela na višini.

#### **DODATNI UKREPI PRI UPORABI LESTEV**

Z lestev se lahko izvaja le kratkotrajna dela, kjer se uporablja le lažje ročno orodje in manjša količina materiala. Do višine 3m se z lestve lahko dela brez privezovanja, od 3m do 8m s privezovanjem, nad 8m pa ni dovoljeno izvajati del z lestve. Z dvokrakih (A) lestev se lahko dela do višine 3m.

**Lestve morajo biti izdelane v skladu s standardom SIST EN 131 in stabilno postavljene, tako da segajo najmanj 1m preko roba naslanjanja. Kot naslanjanja mora biti med 65° in 75°.**

Naslanjanje lestev na kline (na vogalih stavbe, ipd.) ni dovoljeno.

Štrleče palice ali druge ovire morajo biti zakrivljene ali zaščitene in označene.

Prepovedana je hoja oseb in prenos materiala po robu plošč in strešni konstrukciji, ter vseh ostalih prehodih na višini, ki niso ustrezno urejeni in zavarovani skladno s tem varnostnim načrtom in ostalimi predpisi s področja varnosti in zdravja pri delu.

**Izvajanje zahtevnejših del na višini Z LESTEV NI DOVOLJENO.**

#### 4.10.6 MESTA, KJER OBSTAJA NEVARNOST PADANJA MATERIALA Z VIŠINE

##### **DVIGOVANJE IN SPUŠČANJE BREMEN Z DVIGALOM:**

Delovno območje dvigala se v času dela po potrebi 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.

Vsa pomožna dvigovalna oprema mora biti z ustrezno nosilnostjo, kar mora biti na njej tudi označeno (atest).

Dvigalo lahko upravljajo samo za - to posebej usposobljeni delavci, skladno z navodili za varno delo.

##### **PREVOZ BREMEN S STROJI TGM, NAKLADANJE MATERIALA NA VOZILA:**

Delovno območje stroja v času dela mora biti tako organizirano, da druge osebe, ki delo opravljajo v bližini, ne bi zašli v njegovo delovno področje. V tem področju se ne sme opravljati nobeno drugo delo.

Stroj TGM lahko upravljajo samo za - to posebej usposobljeni delavci, skladno z navodili za varno delo. Delavci, ki asistirajo mehaniziranim strojem in napravam (dvigala in podobno), morajo biti za to delo usposobljeni, zdravstveno sposobni o čemer morajo na gradbišču obstajati dokazila, morajo biti ves čas zelo pozorni kaj se z napravo dogaja in morajo obvezno uporabljati osebno varovalno opremo (čelada, rokavice, čevlji s kapico).

Upravljevec stroja ali naprave pa je dolžan zagotoviti pravočasen odklop, nadzorstvo in upoštevati varnostne razdalje.

##### **DELA NA POVIŠANIH MESTIH:**

Vsa povišana mesta, kjer se bodo izvajala dela, morajo biti zavarovana pred padci orodja ter materiala z višine. Delovno mesto mora biti zavarovano s polnim robom višine 15 cm - deska (na odrih, na stopniščih, ostale odprtine v tleh,...)

Površine, kjer je nevarnost padanja predmetov z višine, je potrebno primerno ograditi in označiti zlasti z opozorilnimi znaki - napisi:

- PREPOVEDAN PREHOD
- NEVARNOST VISEČIH BREMEN
- NEVARNOST PADANJA MATERIALA - PREDMETOV
- OBVEZNA UPORABA ZAŠČITNE ČELADE.

#### 4.10.7 MONTAŽNA DELA

Pripravljen mora biti program montaže težkih elementov, ki se bodo vgrajevali in mora vsebovati:

- Načrt montažnih elementov s podatki o njihovi teži, označbi, mestih podpiranja med prevozom in na skladišču ter detajli sidrišč za prenos
- Opis potrebnih dvigal in načrt pomožnih sredstev za prenos
- Načrt skladiščenja na gradbišču (po potrebi)
- Opis postopka montaže (vrstni red izdelave in transporta posameznih montažnih delov, način in vrstni red dviganja, nameščanja in utrjevanja montažnih elementov)
- Varnostne ukrepe za vsa dela, ki tvorijo montažno gradnjo

Sestavljanje in pritrdjevanje montažnih elementov ter druga montažna dela smejo opravljati le polnoletne osebe, ki so zdravstveno sposobne za delo na višini in usposobljene za varno montažo ob neposrednem nadzoru vodje posameznih (montažnih) del. Izvajanje montažnih del na višini je dovoljeno samo z namenske opreme za delo na višini (z odrov, opreme za dviganje oseb). Hoja in delo na elementih, ki niso stabilno položeni, ni dovoljena. Pripenjanje montažnih elementov na kavelj in njihovo odpenjanje z dvigalne naprave pri nakladanju na motorna in druga vozila ter pri razkladanju z vozil je potrebno opravljati praviloma brez vzpenjanja delavcev na vozilo oziroma na elemente. Med

spuščanjem in dviganjem montažnih elementov na motorno vozilo z dvigalno napravo, voznik ne sme biti v kabini vozila. Pri prenašanju, prestavljanju in pritrdjevanju vsakega posameznega montažnega na objekt, mora signalist in upravljavec dvigala pazljivo spremljati pot montažnega elementa do mesta vgraditve in delo monterjev, ki element postavljajo in utrujejo. Monter mora s posebnim znamenjem javiti signalistu oziroma upravljavcu dvigala, da je postopek prenosa in vgradnje elementa v objekt končan. Povsod tam, kjer se bo delalo z avtodvigalom, mora biti teren izravnani in tako utrjeni, da je mogoče varno delati.

Dele, ki štrlijo iz elementa po montaži in bi lahko povzročili, da bi ob nje zapel in poškodoval, je potrebno na primeren način odstraniti ali zavarovati.

#### **4.10.8 MONTAŽA IN DEMONTAŽA GRADBENEGA ODRA**

Pregled elementov odra pred montažo pred začetkom montaže se pregledajo vsi elementi in poškodovani izločijo.

##### **Nevarno območje montaže fasadnega odra:**

- pred montažo fasadnega odra se omeji nevarno območje mesta pod delom odra in se ga označi s signalno vrvico ali trakom,
- med montažo odra ni dovoljeno ostalim delavcem na gradbišču, da bi prihajali v nevarno območje, ki ga zajema montaža odra,
- odgovorni vodja del določi enega delavca, ki kontrolira dovoz elementov odra ter hkrati preprečuje dostop nepooblaščenim delavcem v nevarno območje,
- območja prehodov ob in pod odrom se morajo zavarovati z zaščitno nadstrešnico oziroma koridorjem višine min. 220 cm ter nosilno streho.

#### **4.11 NAČIN DELA V NEPOSREDNI BLIŽINI ALI NA KRAJIH, KJER NASTAJAJO ZDRAVJU ŠKODLJIVI PLINI, PRAH IN HLAPI ALI KJER LAHKO NASTANE POŽAR ALI EKSPLOZIJA**

Pri delih, kjer nastaja prekomerni prah je potrebno uporabljati zaščitna sredstva - osebno varovalno opremo za zaščito dihalnih poti. V ta namen se uporabi -respirator. Na delovnih mestih, kjer se pojavlja hrup je potrebno uporabljati osebna varovalna sredstva za zaščito sluha.

##### **Najbolj pomembno pri opravljanju tovrstnih del je upoštevanje sledeče:**

- pri delih z premično delovno opremo kjer nastaja prekomerni prah (cirkular, rezalke za beton, ročno orodje, brusilke) morajo delavci uporabljati t. im. respiratorje -masko.
- delavci, ki so izpostavljeni prevelikemu vplivu ropota delovne opreme (kompresorji, vrtalniki..) morajo uporabljati OVO za varovanje sluha.
- delovna oprema katera povzroča vibracije je potrebno upoštevati navodila proizvajalca delovne opreme in hkrati uporabljati OVO za blaženje vibracij- rokavice,
- z jeklenkami tehničnih plinov na gradbišču lahko rokuje le oseba, ki je za to pooblaščen ( pri varjenju izolacij in pri izvajanju strojnih inštalacij ) Pri izvajanju vročih del se obvezno upošteva nošenje OVO.

##### **➤ Polaganju izolacijskih sredstev**

###### **UKREP**

Izdelava izolacij in polaganje izolacijskih materialov (steklena volna), zaščita kovinskih površin s premazi, so dela, kjer se pojavljajo za delavce škodljivi agensi. Izvajati jih smejo za delo z nevarnimi snovmi usposobljene osebe, ki poznajo navodila proizvajalca in varstvene zahteve podane v varnostnem listu. Uporabljati morajo predpisano osebno varovalno opremo. Pred izvedbo izolacije je treba prebrati navodila za namestitev izolacijskega sredstva, ter v skladu z njimi izvesti izolacijo in uporabiti priporočena zaščitna sredstva in zagotoviti vse ostale predvidene varnostne ukrepe.

#### **4.12 UREDITEV ELEKTRIČNIH NAPELJAV ZA POGON NAPRAV IN STROJEV, TER RAZSVETLJAVO NA GRADBIŠČU**

Odvzem električne energije bo iz nove gradbiščne elektro omarice, ki bo priključena na gradbiščni el. priključek. Priklop električne energije izvede za to usposobljena oseba.

Vse kovinske dele je potrebno strelovodno zaščititi in povezati z ozemljilom Fe/Zn 25 x 4 mm ter povezati z ozemljili.

##### **4.12.1 Električne inštalacije na gradbišču:**

Električne inštalacije in oprema na gradbišču morajo ustrezati veljavnim predpisom in zahtevam standarda SIST HD 384.7.704. Električne napeljave smejo izvajati, popravljati, vzdrževati in odstranjevati le strokovno usposobljeni delavci elektrotehniške stroke. Električne inštalacije in oprema morajo biti zavarovano pred vremenskimi vplivi (zaščita vsaj IP 43). Fiksne naprave in inštalacija gradbišča kakor tudi orodja, oprema ter stikala in krmilne naprave pa morajo imeti zaščito pred prašnimi delci in vodo v izvedbi v vsaj IP 44. Razdelilniki, kupljeni po 1.1.2003, morajo biti izdelani v skladu z zahtevami standarda SIST EN 60439-4. Postavljeni morajo biti stabilno na dostopnem mestu in biti zaprti. Opremljeni morajo biti z zaščitno napravo na diferenčni tok (FID - stikalo), ki ne presega nazivne vrednosti 30 mA.

Prosti električni vodi na gradbišču morajo biti napeljani tako, da ni nevarnosti mehanskega poškodovanja. 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.

Podaljševalni kabli za napajanje električnih premičnih in prenosnih orodij in naprav na gradbišču morajo biti upogljivi.

##### **Po končanih elektroinštalacijskih delih je potrebno izvesti meritve:**

- ponikalno upornost ozemljil
- kratkostično upornost tokokrogov
- izolacijsko upornost vseh kablov

Glavna gradbiščna števena omara mora biti označena in vedno dostopna ter zaklenjena. Po končanem delovniku se vse gradbiščne porabnike izklopi.

Električna inštalacija in oprema na gradbišču mora ustrezati veljavnim predpisom in zahtevam standarda SIST IEC 60364-7-704.

**Kabli, kupljeni po 1. 1. 2003, morajo biti izdelani skladno z zahtevami standarda SIST HD 22.4, v izvedbi vsaj HO 5 RN - F in primerno mehansko zaščiteni ali postavljeni na ustrezni višini v skladu s posebnimi predpisi.** Na gradbiščih se lahko uporabljajo samo kabelski koluti (bobni), ki so opremljeni z vtičnicami pokritimi s pokrovčki proti škropljenju vode, termičnim varovalom proti pregretju kabla in težkim gumi kablom tipa HO 7 RN - F.

Pred vsako uporabo kabelskih podaljškov je potrebno opraviti vizualni pregled. Kadar so vidne poškodbe na izolaciji, uvodnicah, vtiču, vtičnici, termičnem varovalu ali pa je kabel izpuljen iz vtičnice ali vtiča, podaljška ni dovoljeno uporabljati. Krpanje izolacije z izolirnimi trakovi ni dovoljeno.

Priključevanje električnih naprav na omrežje je dovoljeno samo preko električnih razdelilnikov, dodatno varovanih z zaščitno napravo na diferenčni tok, katera ne presega nazivne vrednosti 30 mA.

## NEPOSREDNO PRIKLJUČEVANJE ELEKTRIČNIH NAPRAV NA VTIČNICE HIŠNIH INŠTALACIJ NI DOVOLJENO.

Na gradbišču se lahko uporabljajo samo vtiči in vtičnice z zaščitnim polom ali industrijske vtičnice. Prepovedana je uporaba razdelilnih vtičnic. Industrijske trifazne vtičnice morajo biti pet-polne, vezava v njih pa desnosučna.

Splošna osvetljenost gradbišča (ob izvajanju del ponoči in v naravno neosvetljenih prostorih) mora znašati vsaj 50 luxov, lokalna osvetljenost na delovnih mestih ob strojih ter na krajih, kjer se opravlja privezovanje in odvezovanje bremen, pa najmanj 150 luxov.

**SVETILA, KUPLJENA PO 1. 1. 2003, MORAJO BITI IZDELANA V SKLADU Z ZAHTEVAMI STANDARDA SIST EN 60 598-2-8 V IZVEDBI VSAJ IP 23 TER ZAŠČITENA PROTI POŠKODBAM Z ZAŠČITNO MREŽICO ALI BITI NAMEŠČENA NA VIŠINI VSAJ 2,5 METRA OD TAL IN BITI VEDNO ČISTA.**

V mokrih ter vlažnih prostorih se lahko uporabljajo samo naprave, ki jih je dovoljeno uporabljati v tesnih in vodljivih prostorih.

Prenosne električne svetilke, ki se bodo uporabljale na gradbišču se smejo priključiti le na znižano napetost 24 V. Na napetost 220 V so lahko priključene le stalno nameščene svetilke, ki so prosto nedosegljive. Nameščanje reflektorjev brez zaščitne mreže na tla ali na dosego rok je prepovedano. Pri morebitnem nočnem delu morajo biti delovna mesta za nakladanje, razkladanje in transport osvetljena z umetno svetlobo najmanj 75 luxov, splošna razsvetljenost gradbišča pa najmanj 50 luxov.

Električne napeljave, naprave in opremo na gradbišču je dovoljeno uporabljati šele, ko je z meritvami ugotovljeno, da je brezhibna. Periodične preizkuse inštalacij je potrebno opravljati vsaj dvakrat na leto (v poletnem in zimskem času). Vizualne preglede morajo redno opravljati o tem poučeni delavci na gradbišču, pa strokovno usposobljeni delavci elektrotehniške stroke. **O meritvah in mesečnih pregledih je treba izdelati zapisnik, ki je shranjen na gradbišču poleg ostale zakonsko predpisane dokumentacije.**

### 4.12.2 Tehnični izračun porabe električne energije na gradbišču

| Porabniki:                | Število | Električna moč | Skupna moč     |
|---------------------------|---------|----------------|----------------|
| Razsvetljava              | 3       | 0,25 kW        | 0,75 kW        |
| Ročno električno orodje   | 4       | 0,25 kW        | 1,00 kW        |
| Pomožni prostori          | 1       | 1,00 kW        | 1,00 kW        |
| <b>Celotna skupna moč</b> |         |                | <b>2,75 kW</b> |

Instalirana moč gradbišča  $P(i)$  2,75 kW  
 Faktor istočasnosti  $f(i)$  0,70

|   |             |
|---|-------------|
| <b>Potrebna priključna moč z upoštevanjem faktorja istočasnosti</b> | <b>2 kW</b> |
|---|-------------|

#### **4.13 DOLOČITEV MEST ZA POSTAVITEV GRADBENIH STROJEV IN NAPRAV, TER ZAVAROVANJA, GLEDE NA LOKACIJO GRADBIŠČA**

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

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

##### **4.13.1 Dvigalne naprave:**

Vse dvigalne naprave morajo biti opremljene z ustreznimi opozorilnimi napisi: »ZADRŽEVANJE V DELOVNEM OBMOČJU STROJA JE PREPOVEDANO«. Mesto okoli dvigal se dodatno zavaruje z opozorilnimi signalnimi vrvicami ali napisi.

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

##### **4.13.2 Delovna oprema**

Izvajalci del bodo za izvedbo gradbenih del uporabljali razna transportna sredstva, lahko in težko gradbeno mehanizacijo z pripadajočimi delovnimi sredstvi. Ostala delovna sredstva obsegajo električno ročno orodje, drobno ročno orodje in merilnike.

**Delovna oprema, ki se bo pojavljala na gradbišču je naslednja:**

##### **a) Dvigovanje bremen:**

- Dvigalo na tovornem vozilu.

##### **b) Dostavno transportna sredstva in naprave:**

Transport, lahka in težka gradbena mehanizacija:

(KAMION , MEŠALEC ZA BETON, ROVOKOPAČ, AVTOMEŠALEC..)

Ostala delovna sredstva:

- črpalka za beton
- kompresorska udarna kladiva
- vibro nabijači
- vibracijska igla
- plamenski gorilnik za varjenje
- ročna motorna žaga za rezanje
- električna kotna rezilka
- električni ročni vrtalnik
- mizna krožna žaga (cirkularka)
- drobno električno orodje
- ročno gradbeno orodje (lopata, kladiva,..)
- ročno drobno orodje (klešče, izvijači,..) merilniki

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.

#### **4.14 DOLOČITEV VRST IN NAČINA IZVEDBE GRADBENIH ODROV**

Na gradbišču bo potrebno za opravljanje gradbenih del na višini postavljati ustrezne odre in sicer:

- premični odri
- odri na kozah
- kovinski cevni odri

##### **Odri morajo izpolnjevati sledeče splošne zahteve:**

1. Teren mora biti izravnani in utrjen.
2. Odri morajo biti izdelani in postavljeni po načrtih, v katerih mora biti navedena velikost odra in vseh njegovih sestavnih elementov, sredstva za medsebojno spajanje sestavnih elementov, način pritrditve odra na objekt oz. tla, največja dovoljena obremenitev, vrsta in kvaliteta materiala, statični izračun nosilnih elementov in navodila za montažo in demontažo odra.  
Dokumentacija odrov mora biti na razpolago na gradbišču in jo je potrebno hraniti dokler ni oder demontiran.
3. Odre smejo postavljati, predelovati, dopolnjevati in demontirati samo strokovno izurjeni delavci, ki so zdravstveno sposobni za delo na višini in pod neposrednim nadzorstvom vodje posameznih del.
4. Vodja del mora pregledati odre preden se začnejo uporabljati, kasneje v rednih presledkih najmanj enkrat mesečno, po katerikoli modifikaciji, po daljšem času neuporabe, po izpostavljenosti potresom ali katerikoli drugi okoliščini, ki bi lahko vplivala na stabilnost in trdnost odra. Zapažanja ob pregledu se vpišejo v knjigo ukrepov za varno delo oziroma se o tem izdela zapisnik.
5. Odra ni dovoljeno postavljati če so mu napoti neizolirani električni vodi ali druge ovire, dokler nevarnosti niso odstranjene (izklop elektrike, ipd.)
6. Delovni pod odra mora biti izveden skladno z zahtevami standarda SIST HD 1000. Upoštevati pa je potrebno vsaj naslednje zahteve:
  - Širina mora biti prilagojena naravi dela, ki se na njem opravlja, vendar ne sme biti manjša od 60 cm.
  - Za delavca mora biti na razpolago vsaj 30 cm prostega prostora za gibanje.
  - Odmik delovnega poda od stene je lahko največ 30 cm od stene.
  - Delovni pod mora biti pregledan enako kot delovni odri.
  - Obremenitev odra je potrebno pred pričetkom del predvideti, ter jo uskladiti z nosilnostjo odra. Če to ni možno je potrebno zahtevati večjo nosilnost odra.
7. Varnostna ograja mora biti visoka  $100\text{cm} \pm 5\text{cm}$ , merjeno od tal delovne površine in mora zdržati vodoravno obremenitev najmanj 300 N/m Razdalja med horizontalnimi elementi polnila varnostne ograje ne sme biti več kot 47cm.  
Pri dnu varnostne ograje mora biti na notranji strani vertikalnih stebričkov poln varovalni rob visok najmanj 15 cm, ki preprečuje padec materiala v globino.
8. Na vsako nadstropje odra mora voditi zanesljiv dostop oz. sestop. Če se za dostope na odru uporabljajo lestve, morajo biti te na zgornjem koncu pritrjene.
9. Višine delovnega mesta na odru ožjem od 100cm ni dovoljeno poviševati s postavljanjem odrov na kozah ali lestev ali drugih pomožnih konstrukcij na delovni pod odra.

#### **4.14.1 PREMIČNI ODRI**

Uporablja se lahko pri nekaterih delih, vendar samo pod pogojem, da so zagotovljena ustrezna tla - ravna in trdna podlaga.

Izdelani morajo biti po standardu ( SIST HD 1004 ).

Za oder je potrebno obvezno izdelati navodila za montažo in demontažo ter navodila za uporabo (varno delo), po standardu SIST EN 1298:2000.

Premični odri se lahko uporabljajo samo do višine 8 metrov zunaj objektov in 12 m v objektu.

Za dostop na oder se bodo uporabile lestve. Platoji morajo imeti površino, ki ne drsi in imeti odprtine za prehod delavcev s pokrovom. Tako je zagotovljeno, da delavec ob morebitnem zdrsu ne pade v globino, večjo kot 4 metre.

Delavci, ki opravljajo montažo / demontažo na premičnem odru morajo biti nanj privezani z ustreznim varnostnim pasom izdelanim po standardu SIST EN 361 in pozicijsko nastavljivo vrvjo SIST EN 358.

#### **PRI UPORABI PREMIČNIH DELOVNIH ODROV SE DELAVCE POSEBEJ OPOZORI, DA ODRA NE SMEJO PRESTAVLJATI, ČE SE NA NJEM NAHAJAJO DELAVCI ALI MATERIAL.**

V času montaže / demontaže se nevarno delovno območje zavaruje s signalno vrvico, ki je opremljena s tablami za prepoved vstopa v nevarno območje.

#### **4.14.2 ODRI NA KOZAH**

Z odrov na kozah je dovoljeno izvajanje del do višine 2m. Na kozah mora biti nameščen delovni po širine 80 cm, debelina plohov vsaj 48 mm, razmik med kozami ne sme biti večji od 2 m. Pri kozah ni dovoljeno podaljševati nog, kakor tudi ni dovoljeno povečevati višine koz s podstavljanjem gradbenega materiala. Na delovni pod odra na kozah ni dovoljeno postavljati dvigalne naprave.

#### **4.14.3 KOVINSKI CEVNI ODRI**

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

- velikosti odra in vseh njegovih sestavnih elementov,
- sredstva za medsebojno spajanje sestavnih elementov,
- način pritrditve odra na objekt oziroma tla,
- največjo dovoljeno obremenitev,
- vrste materiala in njegovo kvaliteto,
- statični izračun nosilnih elementov ter
- navodilo za montažo in demontažo.

Ob načrtovanju odra je potrebno upoštevati zahteve standarda SIST HD 1000.

Zidarski odri morajo biti ustrezno načrtovani, postavljeni in vzdrževani, da se ne zrušijo ali nehoteno premaknejo. Delovni odri, prehodi in dostopi na zidarske odre morajo biti postavljeni, dimenzionirani, zavarovani in uporabljeni tako, da ljudje ne morejo pasti z njih in niso izpostavljeni padajočim predmetom. Zidarske odre mora pregledati strokovna oseba:

- preden se začnejo uporabljati, kasneje v rednih presledkih,
- po katerikoli modifikaciji, po daljšem času neuporabe,
- po izpostavljenosti slabemu vremenu ali potresom ali katerikoli drugi okoliščini, ki bi lahko vplivala na stabilnost in trdnost odra.

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

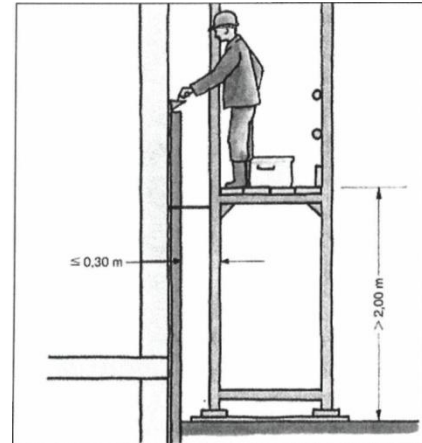
uporabljajo delavci različnih delodajalcev mora ustreznost in pregled odra zagotavljati koordinator za varnost v fazi izvajanja del ali od njega pooblaščen osebna ustrezne stroke.

Delavci, ki opravljajo montažo / demontažo odra morajo biti nanj privezani z ustreznim varnostnim pasom izdelanim po standardu SIST EN 361.

### **Specifične zahteve:**

Sestavni deli odra morajo ustrezati standardom (cevi - SIST EN 1039, vezni in podporni elementi - SIST EN 74). posebne zahteve za odre so zlasti:

- Dovoljena obremenitev odra (nosilnost) je 2.00 kN/m<sup>2</sup> - kar je potrebno označiti na vidno mesto z ustrežno obvestilno tablo.
- Razred odra - 3.
- Minimalna svetla širina delovnega poda je 0,60 m.
- Odmik odra od objekta znaša < 0,3 m.
- Višina med etažo na odru je 2 m.
- Dostop na oder je urejen z lestvami.
- Na višini 1 m je nameščena varovalna ograja skladno z zahtevami »uredbe«.



Pred pričetkom izvajanja del je potrebno izdelati projekt - načrt odra, izdelati statični izračun, sidranje, postavitve odra, zavarovanje pred prevrnitvijo, dovoljene obremenitve ter način montaže in demontaže odra. Pred uporabo odra je potrebno izvesti pregled odra in voditi kontrolni list odra.

Delavci, ki opravljajo montažo / demontažo odra morajo biti nanj privezani z ustreznim varnostnim pasom izdelanim po standardu SIST EN 361.

## **4.15 UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM, TER OPREMA, NAPRAVE IN SREDSTVA ZA VARSTVO PRED POŽAROM NA GRADBIŠČU**

Na delovišču se pri delu ne bodo pojavljale povečane nevarnosti za nastanek požara.

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

### **Osnovni ukrepi za preprečevanje požara:**

- Lahko gorljive materiale takoj odstraniti z delovišča (mastne krpe, prazna embalaža vnetljivih tekočin,...).
- Upoštevati prepoved kajenja, kjer je to označeno.
- POŽARNA STRAŽA: Pri izvajanju vročih del (varjenje, lotanje, rezanje,...), oz. pred začetkom dela, kjer je večja nevarnost za požar, se dogovorijo skupni ustrezni protipožarni ukrepi ( gasilni aparati, voda,...) (PO POTREBI)
- Vsaka nekontrolirana uporaba odprtega ognja na delovišču je PREPOVEDANA.
- Vsa začasno urejena el. instalacija mora biti tako izvedena, da ne more povzročiti požara.
- Vhodi, izhodi, dovozi se ne smejo zalagati s predmeti, ki bi lahko ovirali nemoten prehod in hitro intervencijo v primeru požara.
- 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
- gorivo hraniti na požarno varnem mestu - stran od virov toplote
- **Jeklenke plinov (zlasti vnetljivih - propan, butan, acetilen), je treba ustrezno skladiščiti:**
  - Na prostem, nadstrešek, zamreženo

- **Preprečiti prevrnitev - pritrditi na steno**
- **Preprečiti vpliv virov toplote, ognja,...**
- **Ločiti vnetljive od nevnnetljivih**

#### **Oprema za varstvo pred požarom**

delovišče se mora opremiti z naslednjimi gasilniki:

- 2 kom gasilnik »S« ABC 9 kg in CO<sub>2</sub>; lokacija je razvidna iz organizacijske sheme gradbišča

Gradbeni stroji (TGM, tovornjaki) morajo imeti v kabini gasilni aparat.

Ročni gasilni aparati in ostala gasilna sredstva ter naprave morajo biti dostopni v vsakem trenutku vsem zaposlenim. Ne smejo biti založeni z raznimi materiali.

#### **Navodilo za ravnanje v primeru požara :**

V primeru požara se najprej oceni stanje, obseg nevarnosti in ogroženost od požara ter na podlagi tega določi potek gašenja in reševanja.

Kdor opazi, da grozi neposredna nevarnost požara ali eksplozije oziroma kdor opazi požar, mora nevarnost odstraniti oziroma požar pogasiti, če to lahko stori brez nevarnosti zase ali druge.

Če sam tega ne more storiti, mora takoj obvestiti najbližjo gasilsko enoto oz. Center za obveščanje ( tel 112 ). Pri tem mu mora pomagati vsak, ki razpolaga s sredstvom za zveze ali prevoznim sredstvom.

### **4.16 ORGANIZIRANJE PRVE POMOČI NA GRADBIŠČU**

Delavci na gradbišču morajo imeti omarico za prvo pomoč s predpisanim sanitetnim materialom. Omarice prve pomoči se nahajajo v pisarniškem prostoru in v vozilih izvajalcev.

Omarica prve pomoči nikoli ne sme biti zaklenjena v pisarni, ampak mora biti vedno dostopna, če se pisarniški prostor zaklene, je potrebno do omarice kljub temu omogočiti dostop, ali jo premestiti na dostopno mesto.

Poleg gradbiščnega reda mora biti nameščen spisek delavcev, ki so usposobljeni za nudenje prve pomoči. Sicer se v primeru hujše nesreče kliče:

Telefonska številka najbližje 01/ 522 84 08 Zdravstveni dom Ljubljana  
zdravstvene postaje

01/ 522 84 08 (K.C. Ljubljana)

Telefonska številka reševalne 112  
postaje

Imena delavcev usposobljenih \_\_\_\_\_  
za nudenje prve pomoči \_\_\_\_\_

Pri izvajanju del, pri katerih iz ocene tveganja izhaja večja nevarnost za nastanek nezgod pri delu, zagotoviti, da je v delovnem procesu na vsakih 20 delavcev oziroma na delovno enoto na razpolago vsaj ena omarica za prvo pomoč.

V primeru nesreče pri delu je neposredni vodja takoj po nudenju prve pomoči poškodovancu in izvedbi nujnih ukrepov za zaščito zdravja poškodovanca (poklicati reševalce, ali ga odpeljati do zdravnika) dolžan obvestiti službo varstva pri delu in narediti interno prijavo nesreče pri delu.

V primeru težje nesreče je nujno takoj poiskati strokovno zdravniško pomoč, mesto nesreče zavarovati, obvestiti službo varstva pri delu, ter inšpekcijo dela.

#### **4.17 ORGANIZIRANJE PREHRANE IN PREVOZA DELAVCEV NA DELOVIŠČE/GRADBIŠČE IN Z GRADBIŠČA, ČE JE TO POTREBNO**

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

Delavci se na gradbišče in z gradbišča dnevno vozijo. Prevoz je organiziran s službenimi vozili izvajalca.

Pri nadurnem delu in prerazporejanju delovnega časa je potrebno upoštevati določbe zakona o delovnih razmerjih in kolektivne pogodbe za delavce v gradbeništvu.

Delovni čas ne sme biti daljši od 12 ur. Med dvema izmenama mora biti dovolj odmora, prav tako tedenski odmor - 24 ur.

### **5 KRATEK OPIS IZBRANIH / UPORABLJENIH TEHNOLOGIJ GRADNJE**

#### **5.1 DELOVNA OPREMA**

PRI IZVAJANJU DEL BODO PRI DELU UPORABLJALI DELOVNO OPREMO:

- stroji TGM
- kamioni za odvoz materialov
- pomični oder, kovinski cevni oder
- lestve
- ročna motorna verižna žaga
- garniture za varjenje in rezanje
- ročno električno orodje, brusilke, rezalke, vrtalni stroji,
- drobna gradbena mehanizacija
- črpalka za beton
- kompresorska udarna kladiva
- vibro nabijači
- vibracijska igla
- plamenski gorilnik za varjenje
- ročna motorna žaga za rezanje
- mizna krožna žaga (cirkularka)
- drobno električno orodje
- ročno gradbeno orodje

#### **5.2 Priprave, naprave in mehanizacija potrebna za izvajanje del na gradbišču**

- zidarska in tesarska gradbena ročna orodja
- ročno električno in mehansko orodje: razne žage, kotna brusilka, vrtalni stroji, vrtalno razbijalna kladiva
- dvigala: dvigala na tovornih vozilih

#### **5.3 Pripravljala dela**

- Pregled stanja terena
- Določitev mesta za deponijo, pripravo materiala, transportna sredstva, zavarovanje mej gradbišča in deponije po ustaljeni praksi
- Priprava in postavitve električnega razdelilca.
- Pregled stanja terena

- Določitev mesta za deponijo, pripravo materiala, transportna sredstva, zavarovanje mej gradbišča in deponije po ustaljeni praksi

#### **5.4 Način izvajanja gradbenih del**

➤ Gradbena dela se izvajajo v skladu z zidarsko prakso, in skladno s projektom  
Gradnja objekta se izvaja s pomočjo gradbene mehanizacije- TGM , transportnih naprav in osebja za ročna izvajanja del s pomočjo ročnih orodij.

Načini izvajanja gradbenih del obsegajo:

- Zemeljska dela ( dela se opravlja s TGM, dostavno transportnimi vozili ter ostalimi sredstvi za delo)
- Armirano betonska dela ( dela se opravlja s avtomešalcem oz. z nakladalno žlico-mešalec za beton, ki je nameščena kot dodatni priključek na rovokopaču, tesarska dela – opaženjem...)
- Vertikalna in horizontalna instalacija ( vgradnja komunalnih in elektro vodov v objekt
- Zaključna gradbena dela (finalizacijska obdelava prostorov tal, sten, prehodov, izhodov, okna-vrata-ključavničarska dela)

## **6 SEZNAM NEVARNIH SNOVI**

Večjih količin nevarnih kemikalij na gradbišču ne bo, ker se nabavljajo takoj po porabi in po potrebah.

## **7 SEZNAM POSEBNO NEVARNIH DEL**

### **7.1 NEVARNOSTI PRI IZVAJANJU DEL:**

- nevarnosti pri izvajanju transportnih storitev in delu z TGM
- nevarnost zrušitve in padca materiala in oseb z višine (konstrukcija)
- nevarnosti pri delu z ročnim orodjem in mehaniziranim orodjem
- nevarnost pri hoji-gibanju po delovišču
- nevarnosti pri vzpenjanju in sestopanju na višino- uporaba lestev
- nevarnost vbodov v noge, roke pri hoji in delu z orodji in materiali ter štrlečih delov
- nevarnosti pri uporabi pnevmatskega kladiva
- nevarnost vdihavanja prahu, izpostavljenosti prekomernemu hrupu
- nevarnosti poškodb pri montaži in demontaži delovnih odrov
- nevarnosti zaradi obratovanja delovne opreme, viseče breme
- nevarnost udara električnega toka
- nevarnost opeklin pri izvajanju del z varilnimi aparati, rezanje.

## **8 DELOVNA MESTA, NA KATERIH JE VEČJA NEVARNOST ZA ŽIVLJENJE IN ZDRAVJE DELAVCEV, VRSTA IN KOLIČINA POTREBNE OSEBNE VAROVALNE OPREME, PROSTORI, KJER VELJAJO OLAJŠAVE V ZVEZI S SPLOŠNO ZAHTEVO NOŠENJA ČELADE**

### **8.1 DELOVNA MESTA NA KATERIH JE VEČJA NEVARNOST ZA ŽIVLJENJE IN ZDRAVJE DELAVCEV**

Vsa gradbena dela z gradbenimi stroji in napravami se štejejo za delovna mesta s povečano nevarnostjo za zdravje in življenje delavcev.

Zlasti nevarna pa so:

- Zemeljska dela
- Opažanja ter tesarska dela
- Zidarska dela:
- Betoniranje ter priprava armature
- Dela na višini
- Dela v območju pod dvignjenim bremenom.
- Dela v območju tovornih motornih vozil.
- Dela s stroji in napravami na mehanizirani pogon.

#### **8.1.1 UKREPI:**

- Potrebno je označiti delovno območje dvigala in onemogočiti dostop pod dvignjena bremena. Z dvigalom smejo upravljati samo strokovno usposobljene in zdravstveno sposobne osebe, kar velja tudi za pomočnike pri dvigalu.
- Zavarovanje vseh delovnih mest, odrov, podov in vseh odprtih in v objektu z ustrezno varnostno ograjo skladno s tem varnostnim načrtom.
- Upoštevanje navodila za varno delo.
- Uporaba varnostnih naprav, in osebne varovalne opreme.
- Označevanje nevarnosti z ustreznimi označbami.
- Upoštevanje vremenskih razmer, kot pomemben faktor varnosti.
- Seznanjanje delavcev z nevarnostmi na njihovem delovnem mestu.

## **8.2 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 v prostoru,
- ko je v varnostnem načrtu ugotovljena možnost za poškodbo glave zaradi drugih
- vzrokov

Uporaba čelada je obvezna v prostoru in zunaj prostora, razen v posebnih primerih, ki so opisani v nadaljevanju.

Če obstaja nevarnost za poškodbe glave samo na delu gradbišča, lahko koordinator za varnost in zdravje 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.

**8.2.1 PROSTORI, KJER NI OBVEZNA UPORABA VAROVALNE ČELADE:**

Znak, ki določa obvezno nošenje čelade, mora biti postavljen na vseh dohodih na gradbišče in na izhodih iz objektov - prostorov na gradbišče.

**KADAR DELAVCI ENEGA SAMEGA DELODAJALCA OPRAVLJAJO DELO V ZAPRTIH PROSTORIH GRADBIŠČA**, za katere koordinator za varnost in zdravje ugotovi, da ni nevarnosti za poškodbo glave, jim med delom ni treba nositi čelade. Imeti pa jo morajo pri sebi in jo uporabiti pri gibanju po ostalem delu gradbišča. Ta olajšava velja le, če je vpisana v knjigi ukrepov za varno delo.

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

Ko koordinator za varnost in zdravje ugotovi, da nevarnosti za poškodbo glave ni več, se znake za obvezno uporabo varnostne čelade odstrani, ukrep pa vpiše v knjigo ukrepov za varno delo.

**8.3 VRSTE IN KOLIČINE POTREBNE OSEBNE VAROVALNE OPREME, TER MESTA, KJER VELJAJO OLAJŠAVE V ZVEZI S SPLOŠNO ZAHTEVO NOŠENJA ČELADE**

Pri delih na gradbišču so poleg navedenih, obvezna sredstva za osebno varnost pri delu, ki so določena v oceni tveganja za delovna mesta pri posameznem izvajalcu.

| ZAP. ŠT  | VRSTA OSEBNE VAROVALNE OPREME   | POTREBNA KOLIČINA (KOM.) |
|--|---|--------------------------|
| <b>VSEH DELIH NA DELOVIŠČIH:</b>   |   |                          |
| 1.   | varovalna čelada  | 10                       |
| 2.   | varovalna obleka  | 10                       |
| 3.   | varovalni čevlji z neдрsečim podplatom in varovalno kapico ter vdelanim jeklenim podplatnikom proti predrtju s koničastimi predmeti (kovinski odpadki, žebliji, itd.)                               | 10                       |
| <b>PRI DELOVNEM MESTU, KJER NASTAJA PREKOMEREN PRAH:</b>                       |   |                          |
| 4.   | zaščitna dihal - varovalna maska za varovanje pred delci prahu  | 5                        |
| 5.   | zaščitna oči - tesno prilegajoča varovalna očala  | 5                        |
| <b>PRI DELIH, KJER JE NEVARNOST UREZOV, VBODOV, OPEKLIN, STISNIN, ODRGNIN:</b> |   |                          |
| 6.   | varovalne usnjene rokavice  | 10                       |
| <b>PRI DELU NA VIŠINI. KJER NI KOLEKTIVNIH UKREPOV VAROVANJA:</b>              |   |                          |
| 7.   | varovalni pas   | 4                        |
| <b>DELO V POVIŠANEM ROPOTU (stroji TGM, lesno pred. Stroji, rezalke....):</b>  |   |                          |
| 8.   | varovanje sluha - čepi, slušalke.   | 10                       |
| <b>PRI UPORABI, PRETAKANJU NEVARNIH KEMIKALIJ:</b>                             |   |                          |
| 9.   | zaščitno obleko   | /                        |
| 10.  | zaščitne čevlje   | /                        |
| 11.  | zaščitne gumijaste rokavice   | /                        |
| <b>Pri manipuliranju z nevarnimi kemikalijami;</b>                             |   |                          |
| 12.  | varovalna očala   | 1                        |
| 13.  | varovalni predpasnik (po potrebi - glede na varnostni list)   | 1                        |
| <b>Pri razkladanju, prevozu sodov</b>  |   |                          |
| 14.  | zaščitne čevlje z varovalno kapico.   | 1                        |
| <b>PRI NEUSTREZNIH VREMENSKIH RAZMERAH:</b>                                    |   |                          |
| 15.  | ustrezna zaščitna sredstva, ki varujejo delavca pred mrazom, dežjem ipd. podložena obleka ali brezrokavnik - pri neugodnih nizkih temperaturah, gumijasti škornji - delo v mokrem, vodi, vlagi,.... | 1                        |
| <b>VAROVALNA OPREMA ZA OBISKOVALCE GRADBIŠČA</b>                               |   |                          |
|  | Predvideno največje število obiskovalcev na gradbišču je - <b>5 oseb</b>  |                          |

|     |                  |   |
|-----|------------------|---|
| 16. | Varovalna čelada | 5 |
|-----|------------------|---|

Ostala osebna varovalna sredstva se določijo sprotno glede na oceno nevarnosti.

Natančna količina potrebne osebne varovalne opreme pa se prilagaja dejanskemu stanju na gradbišču, to je številu delavcev, vrsti dela in ostalim potrebam, pri čemer je potrebno upoštevati tudi potencialne obiskovalce (nadzor,...).

V primeru, da delavec zavrne uporabo varovalnih sredstev, ali jih nenamensko uporablja, ga je vodja del dolžan opozoriti in v primeru nadaljnje neuporabe odstraniti z delovnega mesta.

Čelado je potrebno nositi povsod tam, kjer je možnost padca bremena ali delavca z višine (v celotnem delovnem območju dvigal, pod delovnimi odri, ...), ter udarjanja z glavo ob trde predmete.

Izjeme glede splošnega pravila uporabe varnostne čelade v tem gradbišču ni.

## **9 SMERNICE ZA USKLAJEVANJE INTERAKCIJE Z INDUSTRIJSKIMI AKTIVNOSTMI V NEPOSREDNI BLIŽINI GRADBIŠČA, TUDI Z ZAČASNO PREKINITVIJO KOMUNALNIH VODOV, ČE JE TO POTREBNO**

Pri delu je potrebno upoštevati zlasti nevarnost za :

### **9.1.1 POTREBA PO PREKINITVI KOMUNALNIH VODOV**

Pred začetkom dela zagotoviti izklop vseh medijev (el. tok, voda, ...), ki lahko ogrozijo varnost pri delu.

Vedno je potrebno ugotoviti, ali so v območju del v obstoječih prostorih ki so predmet posega, elektro in druge instalacije, ki bi lahko ogrožale delavce pri delih.

## **10 TERMINSKI PLAN – NAČRTOVANO ZAPOREDJE/ISTOČASNOST, ROKI ZA IZVEDBO DEL**

Terminski plan je potrebno izdelati glede na zahteve in zmožnosti investitorja in z upoštevanjem določil zakonodaje na področju VZPD, tako, da se z namenom izvedbe objekta zadosti tako željam investitorja, kot tudi zahtevam določil zakonodaje na področju VZPD.

Terminski plan se izdelava v soglasju z investitorjem in z upoštevanjem določil zakonodaje na področju VZPD, tako, da so se v interesu investitorjev upoštevale možnosti paralelnega izvajanja posameznih faz del posameznih izvajalcev, vendar tako, da se medsebojno pri delu ne ogrožajo.

Končni terminski plan mora biti izdelan pred pričetkom del, pred pričetkom del pa ga mora odobriti še koordinator v fazi izvedbe del.

Terminski plan se poda v prilogi varnostnega načrta.

## **11 SKUPNI UKREPI ZA ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU**

**Delo na delovišču se ne sme začeti dokler niso zagotovljeni vsi predpisani ukrepi iz tega varnostnega načrta ter uredbe o zagotavljanju varnosti in zdravja na začasnih in premičnih deloviščih (Ur. list RS št. 83/2005)**

### **11.1 IZVAJALCI DEL NA GRADBIŠČU**

Vsak izmed izvajalcev gradbenih del mora pred pričetkom izvajanja del podpisati dogovor o skupnih varnostnih ukrepih na delovišču s podpisom pisnega sporazuma. V katerem se upošteva določila in hkrati izvaja varnostne ukrepe za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu na gradbišču.

Podizvajalec oz. kooperant lahko začne z delom na delovišču šele takrat, ko je sklenil pogodbo za izvajanje del, dostavil dokazila o izpolnjevanju pogojev, podpisal pisni sporazum o skupnih varstvenih ukrepih na gradbišču, ter se seznanil z varnostnim načrtom in ureditvijo gradbišča. Investitor mora na lokaciji gradbišča hraniti gradbeno dovoljenje.

**Izvajalec del mora dostaviti naslednja dokazila:**

- spisek vseh delavcev na gradbišču
- veljavna zdravniška spričevala
- potrdila o opravljenem preizkusu znanja s področja varstva pri delu in požarnega varstva
- poročila obratovalnih dovoljenj o pregledih in preizkusih delovne opreme, ki bo uporabljen a na gradbišču
- odločbo oz. sklep o imenovanju vodje del na gradbišču

Vsi dogovori o skupnih ukrepih se vpisujejo v gradbeni dnevnik.

O morebitnih nepravilnostih ali izrednih dogodkih (poškodbe, okvare, drugi nevarni pojavi ipd.) v zvezi z varstvom pri delu in požarnim varstvom mora vodja del na gradbišču takoj obvestiti službo varstva prid delu in požarnega varstva.

**Glavni ukrepi za zagotavljanje varnosti in zdravja na delovišču so:**

- Delovišče je potrebno primerno urediti, zavarovati, označiti, preprečiti dostop nezaposlenim, urediti poti, zavarovati nevarne cone.
- Delovna oprema (gradbeni in ostali stroji) se lahko uporablja samo, če je pregledana in preizkušena in ima veljavno listino - obratovalno dovoljenje.
- El. instalacije morajo biti ustrezno izvedene, pred začetkom pa opravljene meritve.
- Prepovedano je uporabljati delovni oder, če ni izdelan skladno z uredbo, če ni predhodno pregledan in izdana ustrezna listina - dovoljenje za uporabo.
- 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
- Prepovedano je opravljanje del brez uporabe predpisanih sredstev in opreme za osebno varnost pri delu.
- Delavcem je strogo prepovedano gibanje izven delovišča in izven določenih in varno urejenih površin.
- Prepovedano je zadrževati se na površinah, kjer bi lahko izpadli predmeti z višine.
- Prepovedano je opravljati dela samovoljno brez vednosti odgovornega vodje.
- Glavni izvajalec pripravi pisni sporazum o skupnih varnostnih ukrepih z vsemi pod izvajalci.

## **12 OBVEZNOST VODIJ POSAMEZNIH DEL O MEDSEBOJNEM OBVEŠČANJU O POTEKU POSAMEZNIH FAZ DELA**

### **12.1 ODGOVORNI VODJA GRADBIŠČA**

Odgovorni vodja gradbišča je tisti odgovorni vodja del, ki ga v primeru, da na enem gradbišču izvaja gradnjo več izvajalcev, izmed odgovornih vodij del imenuje investitor in odgovarja za usklajevanje dela vseh odgovornih vodij del in odgovornih vodij posameznih del;

### **12.2 ODGOVORNI 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 25. 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.

### **12.3 NEPOSREDNI VODJA**

Izvaja neposredni nadzor nad izvajanjem gradbenih del in sodeluje pri nadzoru demontažnih in montažnih delih stikalne opreme. Izvaja 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 kakor koli 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.

### **12.4 VODJO 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, zlasti kadar njihovo delo posega v varnost vseh zaposlenih na gradbišču (varjenje, demontaža, montaža, delo z nevarnimi snovmi ...).

### **12.5 OPOZORILO ZA VODJO GRADBIŠČA**

Vodja gradbišča je dolžan poskrbeti, da na podlagi 25. člena Zakona o varnosti in zdravju pri delu, z ostalimi izvajalci del na gradbišču, podpiše pisni sporazum o skupnih ukrepih za zagotavljanje varnosti in zdravja na skupnem delovišču.

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 (montaža konstrukcije, opreme, cisterne,...)
- navodila za varno delo z vso delovno opremo
- prijavo gradbišča inšpektoratu za delo (na vidnem mestu)
- gradbiščni red (na vidnem mestu)
- ostalo projektno dokumentacijo
- dokazila o delavcih, ki so na gradbišču, za kar so dolžni poskrbeti posamezni delodajalci, ki bodo na gradbišču opravljali posamezna dela.

### **12.6 OPOZORILO ZA NEPOSREDNEGA VODJO**

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

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

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

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.

### **OBVEZNOST ZA FAZO IZVEDBE DEL**

Takoj po izbiri izvajalcev in s tem poznavanju tehnologije izvedbe del je treba varnostni načrt preveriti ter dodelati, predvsem pa je treba v njem obdelati vse konkretne rešitve.