

# ELABORAT O UREĐENJU GRADILIŠTA I OSIGURANJU MJERA ZAŠTITE NA RADU ZA GRAĐEVINSKI OBJEKT / ELABORATION ON THE ARRANGEMENT OF THE CONSTRUCTION SITE AND INSURANCE OF PROTECTION MEASURES AT WORK FOR THE CONSTRUCTION OBJECT

Zlatica Kulis<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultet polithničkih nauka Travnik- Internacionalnog univerziteta Travnik u Travniku, Aleja konzula – Meljanac bb 72270 Travnik, BiH; e-mail: zlatica.kulis@gmail.com

*Pregledni članak*  
UDK / UDC 69.001.6:344.76

## Sažetak

*Elaborat o uređenju gradilišta i osiguranju mjera zaštite za građevinski objekti je važan dokument koji se koristi u građevinskoj industriji. Namjena mu je da se zaštita radnika na gradilištu sprovodi sistematski uz blagovremenu pripremu gradilišta i osiguranje sigurnosnih mjera zaštite. Ne samo da ima pravnu funkciju (pomoći u osiguravanju usklađenosti s propisima), ključan je za osiguranje sigurnih uvjeta rada i smanjenje rizika od nesreća na gradilištu. Radovi na izgradnji mogu otpočeti samo onda kada gradilište bude uređeno prema odredbama ovog Elaborata. Za pravilnu primjenu mjera zaštite propisanih ovim Elaboratom, odgovoran je Rukovoditelj, Šef gradilišta, a kontrolu provođenja mjera obavit će nadležni ing. ZNR i PPZ. Građenje na gradilištu smije se izvoditi samo pod neposrednim nadzorom određene stručne osobe na gradilištu. Navedeni dokument treba uvijek biti dostupan rukovodnom i nadzornom osoblju, uz projekt eventualnih izmjena, koji čini sastavni dio elaborata. Tretira se kao akt trajne vrijednosti. Pravilno provođenje mjera zaštite na radu može značajno smanjiti finansijske troškove zbog nezgoda i bolovanja, i pomoći u stvaranju sigurnijeg i produktivnijeg radnog okruženja.*

**Ključne riječi:** elaborat, gradilište, građevinski radovi, materijali i strojevi, nadzor

JEL klasifikacija: L7

## Abstract

*The report on construction site planning and the provision of protective measures for construction facilities is an important document used in the construction industry. Its purpose is that the protection of workers on the construction site is carried out systematically with the timely preparation of the construction site and the provision of safety protection measures. Not only does it have a legal function (helping to ensure compliance with regulations), it is crucial to ensuring safe working conditions and reducing the risk of accidents on the construction site. Construction work can begin only when the construction site is arranged according to the provisions of this Elaborate. The Manager, Head of the construction site is responsible for the proper application of the protection measures prescribed in this Elaboration, and the control of the implementation of the measures will be carried out by the competent engineer. OSE and FPE. Construction on the construction site may only be carried out under the direct supervision of a designated expert on the construction site. The mentioned document should always be available to the management and supervisory staff, along with the project of possible changes, which forms an integral part of the study. It is treated as an act of lasting value. Proper implementation of safety measures at work can significantly reduce the financial costs due to accidents and sickness, and help create a safer and more productive work environment.*

**Keywords:** study, construction site, construction works, materials and machines, supervision

## UVOD

Na temelju Zakona o zaštiti na radu ("Sl. novine FBiH", br. 79/2020)<sup>1</sup>, Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu ("Službeni list SFRJ" br. 42/68)<sup>2</sup>, kao i Uredbe o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i sudionicima u građenju (Sl.novine FBiH 48/09)<sup>3</sup> Elaborat o uređenju gradilišta i osiguranju mjera zaštite za građevinski objekti tretira se kao akt trajne vrijednosti. Izvođač građevinskih radova treba osigurati provođenje propisanih mjera zaštite na radu i adekvatne uvjete pri izvođenju navedenih radova.

Sve osobe koje obavljaju određene poslove na gradilištu uključujući i kooperante moraju biti propisno opremljena odgovarajućim osobnim zaštitnim sredstvima. Za blagovremeno osiguranje sredstava i opreme zaštite odgovorna je nadležna osoba Izvođača radova. Prije upućivanja radnika na gradilište, rukovodilac gradilišta dužan se uvjeriti u evidenciju da li su svi radnici obučeni iz oblasti zaštite na radu i zaištite od požara.

Po dolasku na gradilište, poslovođa će radnike upoznati sa odredbama ovog elaborata i načinom sigurnog rada, te upozoriti na moguće izvore opasnosti o čemu se sačinjava poseban Zapisnik, što radnici potvrđuju svojim potpisom.

Radnici koji se upućuju na gradilište, kao i angažirani radnici podizvođača, moraju prethodno imati obavljen odgovarajući liječnički pregled kojim je utvrđena zdravstvena psihofizička sposobnost, te sposobnost rada na visini.

Sva sredstva rada koja su predviđena projektom montaže, moraju biti tehnički ispravna za rad , te posjedovati odgovarajuću upotrebnu dozvolu za rad.

## 1.SADRŽAJ ELABORATA

Elaborat o uređenju gradilišta i osiguranja mjera zaštite treba da sadrži sljedeće:

- Namjena elaborata
- Plan organizacije gradilišta
- Spisak djelatnika
- Podaci o strojevima i uređajima sa povećanim opasnostima na gradilištu
- Osiguranje gradilišta prema okolini
- Građevinsko zanatski radovi
- Zemljani radovi
- Radovi na betoniranju, izradi armature, montažno građenje - opremanje, transport i montaža elemenata
- Uređenje i održavanje prometnica, prolaza i cesta
- Određivanje mjesta, prostora i načina razmještanja i uskladištenja građevinskog materijala
- Način transporta, utovara, istovara i deponiranja raznih vrsta građevinskog materijala i težih predmeta
- Način rada na mjestima gdje se pojavljuju štetni plinovi, prašina, para, odnosno gdje mogu nastati vatra i drugo
- Obilježavanje odnosno osiguranje opasnih mjesta i ugroženih prostora na gradilištu
- Uređenje električnih instalacija za pogon i osvjetljenje na pojedinim mjestima na gradilištu

- Zaštita od pada sa visine ili u dubinu
- Određivanje vrste i izvođenja građevinskih skela, zaštitne nadstrešnice i zaštitne prihvatanje skele
- Dizanje i prenošenje tereta
- Osobna zaštitna sredstva i oprema za osobnu zaštitu
- Mjere i sredstva protupožarne zaštite na gradilištu
- Izgradnja, uređenje i održavanje sanitarnih čvorova
- Organiziranje prve pomoći i medicinske pomoći na gradilištu
- Smještaj, ishrana i prijevoz radnika
- Druge neophodne mjere zaštite radnika na gradilištu
- Radovi sa sredstvima rada
- Zaštita okoliša

## 2. PLAN ORGANIZACIJE GRADILIŠTA

Ovaj plan organizacije gradilišta izrađen je na osnovu situacije terena u neposrednoj blizini objekta, postojećih saobraćajnica i drugih javnih objekata. Ukupan broj i kvalifikacionu strukturu radnika, koji će obavljati radove na gradilištu odrediti će Rukovoditelj prema obimu i vrsti poslova, a spisak radnika će se nalaziti u prilogu Elaborata.

Prilikom organizacije gradilišta potrebno je da izvođač radova preuzme sljedeće radnje:

- Osigurati sigurne saobraćajnice za transport,
- Pravilan priključak električne struje,
- Odrediti deponije za smještaj materijala,
- Siguran i bezbjedan utovar materijala
- Osigurati ispravna sredstva za istovar, utovar i dizanje materijala
- Poduzeti sigurnosne mjere za okolne objekte
- Mjere protivpožarne zaštite
- Postaviti montažnu skelu

Izvođač radova mora stalno imati na raspolaganju ispravna sredstva, mašine i uređaje te druge alate i materijale, a naročito sredstva za dizanje.

## 3. OSIGURANJE GRADILIŠTA PREMA OKOLINI

U cilju sprečavanja ulaženja nepozvanih, neovlaštenih, nezaposlenih i ostalih osoba na gradilište gdje će se obavljati radovi, obvezno treba postaviti propisne znakove upozorenja i zabrane vertikalna signalizacija, fizičkih prepreka, odnosno izvršit će se ogradijanje / obilježavanje/ radne zone na dijelu budućeg objekta, te će se postaviti vidljive oznake i upozorenja o zabrani kretanja u zoni radova, i prolaska građana u toku izvođenja radova.

## 5. IZVOĐENJE GRAĐEVINSKO-ZANATSKIH RADOVA

### 5.1. ZEMLJANI RADOVI

Pri izvođenju zemljanih radova na dubini većoj od 100 cm moraju se poduzeti zaštitne mjere protiv rušenja zemljanih naslaga sa bočnih strana i protiv obrušavanja iskopanog materijala. Ručno

otkopavanje zemlje mora se izvoditi odozgo naniže. Pri strojnom kopanju zemlje, rukovatelj strojem ili poslovođa radova moraju voditi računa o sigurnosti radnika koji rade ispred ili oko stroja za iskop zemlje.Tesarski radovi na podgrađivanju i razupiranju iskopa moraju se izvoditi stručno, na temelju odgovarajućih normativa ili statičkih proračuna i crteža.Ako se iskop zemlje vrši na mjestu gdje postoji instalacija plina, električne, vode ili drugo, radovi na iskopu moraju se vršiti po uputama i pod nadzorom stručne osobe određene sporazumom između organizacije kojima pripadaju odnosno koje održavaju te instalacije i izvođača radova.Ako se iskop zemlje vrši miniranjem, radovi se moraju izvoditi prema postojećim propisima o miniranju.

## **5.2. RADOVI NA BETONIRANJU, IZRADI ARMATURE, MONTAŽNO GRAĐENJE - OPREMANJE, TRANSPORT I MONTAŽA ELEMENATA**

### ***5.2.2.Radovi na betoniranju***

Betonski radovi većeg opsega na visinama i u dubinama mogu se izvoditi samo sa stručno obučenim i zdravstveno sposobnim radnicima, upoznatim s opasnostima pri tim radovima, i pod nadzorom određene stručne osobe na gradilištu.

Prije početka betoniranja svi oštiri vrhovi ili rubovi sredstava za spajanje pojedinih dijelova skele (čavli, spone, žice i drugo), koji vire iz oplate i drugih dijelova drvene konstrukcije skele za betoniranje, moraju se podviti ili pokriti.

Sa radovima na betoniranju smije se početi tek po provjeravanju od strane određene stručne osobe na gradilištu je li noseća skela propisno izrađena i jesu li izvršeni svi potrebni prethodni radovi.Nasilno skidanje (čupanje) oplate pomoću dizalice ili drugih uređaja, nije dopušteno.

### ***5.2.3.Pripremanje i izrada armature***

Metalne šipke za izradu armature, kao i gotova armatura, moraju biti pregledane i prema dimenzijama složene na gradilištu tako da rad s njima ne prouzrokuje opasnost za radnike.

Ispravljanje, sječenje, savijanje i ostali radovi na obradi šipki za armaturu mora se vršiti na naročito za to određenom mjestu na gradilištu, s odgovarajućim uređajima, napravama i alatom i uz poduzimanje odgovarajućih zaštitnih mjera predviđenih postojećim propisom o zaštiti na radu pri preradi i obradi metala.Sa polaganjem armature smije se otpočeti tek poslije izvršenja mjera iz čl. 114. i 115. Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu.

### ***5.2.4 Montažno građenje***

Montažno građenje smije se izvoditi samo na temelju posebno izrađenog programa, koji mora sadržavati i mjere zaštite na radu pri svim radovima koji čine montažnu gradnju (pri izradi i opremanju pojedinih montažnih dijelova, utovaru i istovaru montažnih elemenata, dizanju, namještanju i učvršćivanju montažnih elemenata, obradi i doradi već ugrađenih montažnih elemenata na objektu i drugo). Oblik i dimenzije montažnih elemenata moraju biti podešeni za lako

i sigurno prenošenje do mjesta ugrađivanja i za sigurno pričvršćivanje na objektu. Svaki montažni element mora biti na odgovarajući način vidno i podesno obilježen u skladu sa programom montažnog građenja. Osim te oznake, na elementu mora biti označen i datum izrade i težina elemenata u kilogramima i na gradilištu moraju biti uredno i prema programu montaže složeni na određenom mjestu. Transport elemenata od mjesta njihove izrade do gradilišta odnosno mjesta ugrađivanja mora biti organiziran tako da se montažni elementi mogu bez zastoja ugrađivati u objekt bez zatrpanjana gradilišta. Montaža elemenata višeg kata na objektu ne smije početi prije nego što se osigura prilaz na taj kat (pomoćno stubište sa sigurnom ogradom i slično). Ugrađivanje teških montažnih elemenata (ploča, grede i drugo) smije se vršiti samo po prethodnoj pripremi pomoćnih sredstava za prenošenje, postavljanje i učvršćivanje tih elemenata na objektu (jarmovi, okviri za prijenos i drugo).

Montažno građenje na gradilištu smiju vršiti samo osobe zdravstveno sposobne za rad na visinama, koje su uz to i stručno sposobljene za vršenje montažnih radova, pod neposrednim nadzorom određene stručne osobe na gradilištu, uz upotrebu odgovarajućih i za tu svrhu podešenih mehaniziranih transportnih sredstava, kao i uređaja za dizanje, prenošenje i spuštanje montažnih elemenata. Pri izvođenju montažnih radova na objektu postoji mogućnost pada radnika, određena osoba na gradilištu dužna je primijeniti odredbe čl. 105. do 107. ovog pravilnika a po potrebi i vezivanje radnika zaštitnim opasačem i užetom.

## **6.UREĐENJE I ODRŽAVANJE PROMETNICA, PROLAZA I CESTA**

Prometnice u zoni gradilišta, će biti uređene prema potrebama unutarnjeg prometa, razmještaju konstrukcije i opreme, kao i razmještaju skladišnih i drugih privremenih objekata. Investitor, odnosno izvođač građevinskih radova je obavezan da glavne i sporedne prometnice uradi u skladu propisa, te da širina prometnica mora omogućiti sigurno kretanje auto-dizalica i motornih vozila, a tvrdoću prometnica usuglasiti sa osovinskim opterećenjem sredstava rada.

Širina prolaza ne može biti manja od 80 cm, a ako se postavljaju na visini većoj od 100 cm iznad tla, moraju biti ograđeni čvrstom zaštitnom ogradom rampe, kose prilaze i prolaze mogu izgrađivati i postavljati na gradilištu samo stručno sposobljeni radnici pod nadzorom rukovodioca. Na svim pješačkim prolazima postavit će se vidljive table upozorenja , kao i fizičke prepreke o zabrani kretanja građana .U neposrednoj blizini radne zone u toku obavljanja radova , prolazi (trotoari), na prilaznim stranama, neće se moći koristiti za kretanje pješaka, te navedena radna zona mora se propisno ograditi, te postaviti table upozorenja zabrani kretanja pješaka u neposrednoj blizini radne zone.

## **7. ODREĐIVANJE MJESTA, PROSTORA I NAČINA RAZMJEŠTANJA I USKLADIŠTENJA GRAĐEVINSKOG MATERIJALA**

Da bi se proces građenja mogao nesmetano odvijati potrebna je među ostalim pravovremena opskrba dovoljnim količinama materijala. Opskrba i uskladištenje će biti zbog tehnologije građenja takva da bi na gradilištu imali minimalne zalihe materijala, a veliku većinu materijala bi se direktno dovozilo i ugrađivalo na gradilištu, zbog što manje zaleđenih finansijskih sredstava u materijale, smanjenja troškova na račun gradilišnih objekata i sredstava za manipulaciju, smanjenja troškova unutarnjeg transporta i sl. Prostor na kome će se vršiti utovar, istovar, odlaganje i uskladištenje građevinskog materijala bit će ucrtan u shemi organizacije gradilišta i moraju biti pristupačni kako bi se mogao nesmetano odvijati rad prilikom manipuliranja sa građevinskim materijalom. Sav građevinski materijal koji se doprema na gradilište, odlagat će se na za to predviđena mjesta gdje neće ometati unutarnji transport građevinskog materijala i predstavlјati opasnost za radnike. Uskladištenje pjeska, šljunka, drvene građe, cijevi ploča, montažnih elemenata, cementa armature mora biti prema planiranom mjestu, dok će uskladištenje drugog građevinskog materijala odrediti rukovodilac gradilišta. Za uskladištenje zapaljivih tekućina, boja, lakova, emulzija i sl. mora na gradilištu biti izведен posebni objekt za kojeg treba utvrditi lokaciju, način izrade objekta te od kojeg materijala isti treba da se uradi.

## **8. NAČIN RADA NA MJESTIMA GDJE SE POJAVLJUJU ŠTETNI PLINOVNI, PRAŠINA, PARA, ODNOSNO GDJE MOGU NASTATI VATRA I DRUGO**

Građevinski materijal kao što je građa, špera, stiropor i slično mora se propisno složiti na mjestu gdje nije prisutan izvor paljenja, a na mjestima uskladištenja najstrožije zabraniti pristup otvorenim plamenom ili loženje vatre. Ovakvi prostori na ime preventivnog djelovanja od nastajanja požara obezbjeđuju se saodređenim brojem pp aparata tipa S-9 ili CO<sub>2</sub>, kao i sa sandukom za pjesak i 2 do 3 bureta sa vodom i priborom za ručno gašenje požara. Imajući u vidu da je na gradilištu struja potencijalni izvor opasnosti od požara, pa se u tom smislu moraju predviđati preventivne mјere za sredstva rada koja su priključena na el. energiju na ime naprijed izloženog nameće se obveza osiguranja sredstava rada sa pp tipa S9 i to: građevinske toranj dizalice, glavni razvodni ormar, svaki cirkular na gradilištu ili objektu, kancelarijski prostor gdje se čuvaju i projekti i druga tehnička dokumentacija, prostor za presvlačenje i objedovanje radnika. Krov skladišta za ulja, boje lakove, razredjivači i druge lako-zapaljive tekućine mora biti izrađena od lakog materijala i na mjestu izvan mogućih izvora paljenja. Vatrootpornost zidova, podova, mora biti najmanje 2 sata. U pomenutom prostoru najstrožije se zabranjuje loženje vatre, pristup otvorenim plamenom i zagrijavanje. Kod ovih skladišta pri izradi mora se voditi računa da je osigurano prirodno provjetravanje.

Ukoliko se na gradilištu ili objektu na ime proizvodno-tehnološkog procesa proizvodnje upotrebljavaju plinske boce, iste se moraju uskladištiti u posebne prostorije i uskladištiti ih u soške.

U slučaju izbijanja požara svaki radnik dužan je i obavezan pristupiti gašenju požara, a u slučaju požara većih razmjera gašenjem požara rukovodi rukovodilac gradilišta ili njegov zamjenik.

Ukoliko bi na gradilištu ili objektu došlo do požara većih razmjera u tom slučaju pozvati vatrogasnu jedinicu na telefon. Protivpožarni i transportni putevi moraju biti prohodni kako bi se u momentu požara bilo u mogućnosti prići mjestu požara.

Na gradilištu postoji niz opasnih mjesta odnosno opasnih prostora, koji se zajedničkim imenom nazivaju OPASNE ZONE. Obilježavanje opasnih zona na gradilištu će se vršiti: ogradijanjem, postavljanjem radnih platformi skela, tabli upozorenja i zabrana, psihološka oznaka ( zastavice, plastičnih traka itd).

## **9.UREĐENJE ELEKTRIČNIH INSTALACIJA ZA POGON I OSVJETLJENJE NA POJEDINIM MJESTIMA NA GRADILIŠTU**

Električne instalacije, uređaji, oprema i postrojenja na gradilištima moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati postojećim tehničkim propisima i standardima.. U pogledu zaštite na radu, ove instalacije, uređaji, oprema i postrojenja moraju odgovarati odredbama postojećih propisa o zaštitnim mjerama protiv opasnosti od električne struje u radnim prostorijama i na gradilištima. Glavni priključak i sve pomoćne instalacije, kao i razvodne ormare, koji će se koristiti prilikom montažnih radova, montirat će stručne osobe pogona montaže, a prema tehničkim propisima za elektro instalacije na gradilištima. Svi elektro uređaji moraju se zaštititi od previsokog napona dodira jednom od mjera zaštite (zaštitno uzemljenje, nulovanje, zaštitne sklopke i sl.), a prije puštanja uređaja u pogon izvršit će se kontrola zaštite od opasnog napona dodira. Za prijenosne ručne elektro uređaje koji će se koristiti na gradilištu mora se osigurati transformator sa sniženim naponom od 42 V, odnosno 24 V za prijenosne električne svjetiljke ( po potrebi ). Sklopke i drugi uređaji za uključivanje i isključivanje električne struje moraju biti postavljeni u ormarima na pristupačnom mjestu koji su opremljeni za zaključavanje u isključenom položaju. Ispred elektro razvodnih ormara postaviti će se zaštitna izolaciona guma. Zabranjeno je svako improviziranje na elektro instalacijama, te krpljenje i premoštavanje topljivih uložaka.

## **10.DREĐIVANJE VRSTE I IZVOĐENJA GRAĐEVINSKIH SKELA, ZAŠTITNE NADSTREŠNICE I ZAŠTITNE PRIHVATNE SKELE**

Zaštitne prihvatile skele i nadstrešnice moraju biti izrađene i postavljene prema planovima koji sadrže: dimenzije skele, svi njeni sastavni elementi, sredstva za međusobno spajanje sastavnih elemenata, način pričvršćenja skele za objekt, vrste materijala i njihovu kvalitetu , statički proračun nosećih elemenata, kao i upute za montažu i demontažu tako da u potpunosti zaštićuju radnika od pada u dubinu i od pada materijala, alata i drugih predmeta sa visine. Zaštitne nadstrešnice i prihvatile zaštitne skele moraju se postaviti do najviše 5 metra ispod mesta rada odnosno eventualnog padanja materijala sa visine. Širina zaštitne nadstrešnice odnosno zaštitne prihvatile

skele određuje se zavisno od vertikalne udaljenosti između skele i mesta i treba da iznosi: za udaljenosti od 2 metra najmanje 130 cm. A za udaljenosti od 5 metra najmanje 150 cm.

Ako pri radu na visini ne postoji mogućnost upotrebe prihvavnih skela, moraju se ispod ugroženih radnih mesta postaviti mreže za prihvatanje radnika u slučaju pada. Prolaz radnika ispod skele ili mreže mora se pa potrebi ograničiti ili zabraniti, ako postoji opasnost od probijanja mreže usred pada materijala odnosno radnika. Udaljenost poda skele od zida ne smije biti veća od 20 cm, a širina poda skele ne smije biti manja od 80 cm. Na svakom katu mora biti izgrađen siguran pristup odnosno silazak. Ako je na građevinskom objektu postavljena neposredno pored ili iznad prometnica, mora biti na vanjskoj strani po cijeloj dužini, prekrivena pokrivačima koji sprečavaju upadanje materijala u dubinu. Visina zaštitne ograde skele na smije biti manja od 100 cm.

## **11. OSOBNA ZAŠTITNA SREDSTVA I OPREMA ZA OSOBU ZAŠTITU**

Poslovi na montaži metalnih konstrukcija i opreme, spadaju u poslove sa povećanom opasnošću po život i zdravlje radnika ili oštećenja zdravlja radnika, odnosno povećanu opasnost od povreda na radu. Za zaštitu radnika na gradilištu, koji obavljaju poslove sa posebnim uvjetima rada pored ostalih mjerza zaštite (organizacionih, tehnoloških, tehničkih i dr.) koristit će se i sredstva i oprema za osobnu zaštitu i to: zaštitna kaciga, zaštitno odijelo, zaštitne cipele, patike sa gumenim đonom (za rad na visini), zaštitne naočale sa providnim staklom, kožne zaštitne rukavice, gumene rukavice za električare, kožno odijelo ili zaštitna kecelja za varioca, zaštitni opasač, respiratori za zaštitu dišnih organa po potrebi.

## **12. IZGRADNJA, UREĐENJE I ODRŽAVANJE SANITARNIH ČVOROVA**

Pri izgradnji objekta može sa predvidjeti vodovodna mreža za opskrbu objekta, radnih i pomoćnih prostorija vodom za piće i za gašenje požara. Broj slavina mora biti određen tako da najviše 60 osoba koristi jednu slavinu. Ukoliko na gradilištu ne postoji mogućnost priključka na kanalizacionu mrežu potrebno je sanitarni čvor locirati u krugu gradilišta i izraditi ga u tipu poljskog nužnika. U tom slučaju svakog dana potrebno je vršiti kloriranje nužnika. Poljski nužnik izvesti visine 2 m, a površina kabine može iznositi najmanje 90\*120 cm. Broj nužnika određuje se tako da se jedna kabina osigura na 30 radnika.

## **13. ORGANIZIRANJE PRVE POMOĆI I MEDICINSKE POMOĆI NA GRADILIŠTU**

Na gradilištu se mora nalaziti ormarić za pružanje prve pomoći s odgovarajućim priborom. Jedan zaposlenik na 20 zaposlenih treba biti sposobljen i određen za pružanje neposredne prve pomoći za slučaj povrede zaposlenika na radu do njihovog upućivanja na liječenje u najbližu ambulantu, i to u jednoj smjeni. Na svakih daljnjih 50 zaposlenika, potrebno je sposobiti još jednog zaposlenika za pružanje prve pomoći itd. Za pružanje prve pomoći mora se osigurati na gradilištu osnovni

sanitetski materijal koji je predviđen pravilnikom. Na ormarić prve pomoći treba redom istaknuti slijedeće podatke: adresu i telefonski broj najbližeg liječnika, adresu i telefonski broj najbliže zdravstvene stanice, ime radnika sposobljenog za pružanje prve pomoći.

## **14. MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA**

Radi izbjegavanja rizika ili opasnosti po okoliš, pri planiranju ili izvođenju radova treba primijeniti sve potrebne mjere zaštite. Pri izvođenju radova voditi računa o racionalnom korištenju prirodnih izvora, a koristiti raspoloživu opremu i postupke najpovoljnije po okoliš. Sa svim opasnim materijalima treba pažljivo rukovati i stalno kontrolirati kako ne bi došlo do istjecanja u okoliš. Po završetku radnog dana ambalažu opasnog otpada pokupiti i uskladištiti na ranije pripremljenu lokaciju za privremeno skladištenje. U slučaju razljevanja opasnog otpada odmah poduzeti nužne zaštitne mjere kako ne bi došlo do širenja i zagađivanja okoliša. Na svakom mjestu rada osigurati posudu za bacanje otpadaka i opušaka cigareta.

## **ZAKLJUČAK**

Radove na gradilištu izvoditi isključivo prema projektu i elaboratu u kojem je opisan redoslijed i tehnologija pripremnih radova, te demontaža, postojeće konstrukcije i montaža konstrukcije i opreme.

Izvođači građevinsko-zanatskih i drugih montažnih radova na gradilištu kao i investitor, sporazumno osiguravaju provođenje zaštitnih mjera na radu kao i odgovorna osoba za njihovo provođenje na gradilištu. Ako odgovorna osoba primijeti da izvođač građevinsko-zanatskih ili drugih montažnih radova ne primjenjuje pojedine zaštitne mjere pri svom radu, zabranit će mu daljnji rad dok ne provede te mjere zaštite.

Obavezno je na početku izvođenja radova ogradići gradilište u skladu sa mogućnostima sa potpunom ispunom od daske, a preko koje će se postaviti zaštitni limovi ili neki drugi paravani koji mogu spriječiti nekontrolirano rasipanje materijala po okolnom terenu, a posebno prema pješačkim prilazima i prometnicama, gdje bi moglo doći do eventualnog oštećenja mot. vozila ili prolaznika. Svakodnevno prije početka rada, rukovodilac gradilišta je obavezan odrediti radnu ekipu za pregled ispravnosti i sigurnosti radne skele, a potom uputiti radnike za rad na visini uz upozorenje o maksimalnoj pažnji da ne dođe do klizanja i eventualnog pada radnika. Ispravnost i funkcionalnost skele mora se komisjski pregledati od strane neposrednog rukovodioca i dva člana koji su prisustvovali njenoj izradi i to jednom u mjesecu. Ispravnost skele upisuje se u kontrolnu knjigu skele.

Građevinsko zanatski i montažerski radovi mogu se izvoditi samo sa stručno obučenim i zdravstveno sposobnim radnicima, upoznatim s opasnostima pri tim radovima, i pod nadzorom određene stručne osobe na gradilištu uz upotrebu odgovarajućih i za tu svrhu podešenih

mehaniziranih transportnih sredstava, kao i uređaja za dizanje, prenošenje i spuštanje montažnih elemenata.

Strogo je zabranjeno paljenje vatre na gradilištu i bez odobrenja. Imajući u vidu postojanje lako zapaljivih materijala posebna pažnja na gradilištu mora se posvetiti njihovom uskladištenju, čuvanju i rukovanju.

Glede sveg navedenog držeći se strogo navedenih uvjeta za nesmetan rad na objektu, možemo zaključiti da gradilište mora biti tako uređeno da se omogući siguran rad na svim pozicijama gradnje.

Dakle, elaborat je detaljan dokument koji ima širok opseg i uključuje sve relevantne aspekte organizacije gradilišta, zaštite na radu, zaštite okoliša te osiguranje sigurnosti svih osoba uključenih u izgradnju objekta.

## Literatura

1. Zakon o zaštiti na radu ("Sl. novine FBiH", br. 79/2020).
2. Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu ("Službeni list SFRJ" br. 42/68)
3. Uredbu o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i sudionicima u građenju (Sl.novine FBiH 48/09)
4. Uredbu o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i sudionicima u građenju (Sl.novine FBiH 25a/22)
5. Zakon o građenju FBiH ("Službene novine FBiH" broj 55/02)

Internet izvori:

- [www.zagrebinspekt.hr](http://www.zagrebinspekt.hr)
- [https://aggf.unibl.org/uploads/attachment,strana/819/2,\\_Sema\\_gradilista.pdf](https://aggf.unibl.org/uploads/attachment,strana/819/2,_Sema_gradilista.pdf)
- <https://www.paragraf.rs/propisi/pravilnik-o-zastiti-na-radu-pri-izvodjenju-gradjevinskih-radova.html>
- <https://www.aarhus.ba/~aarhus/images/docs/fbih/25%20Zakon%20o%20prostornom%20planiranju%20FBiH%20%2802-06%29.pdf>
- <https://arhitehnicar.hr/services/izrada-plana-uredenja-gradilista/>
- [https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog\\_23238/objava\\_67619/fajlovi/PRIPREMNI%20RADOVNI%20SEMA%20ORGANIZACIJE%20GRADILISTA.pdf](https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_23238/objava_67619/fajlovi/PRIPREMNI%20RADOVNI%20SEMA%20ORGANIZACIJE%20GRADILISTA.pdf)
- [http://www.podaci.net/\\_gBiH/propis/Uredba\\_o\\_uredjenju/U-ugodgs04v0948-1293.html](http://www.podaci.net/_gBiH/propis/Uredba_o_uredjenju/U-ugodgs04v0948-1293.html)