

11. ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

Primjena pravila zaštite na radu

Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu koje predmetna građevina mora zadovoljiti kada bude u upotrebi čini sastavni dio projekta i kao takav je obavezan za izvođača radova.

Primijenjeni propisi

- Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07)
 - Pravilnik o katastru vodova (NN 71/08)
 - Zakon o državnoj izmjeni i katastru nekretnina (NN 16/07)
 - Zakon o javnim cestama (NN 180/04, 138/06)
 - Zakon o vodama (NN 153/09)
 - Zakon o zaštiti na radu (NN 59/96, NN 94/96, NN 114/03, NN86/08)
 - Zakon o zaštiti od požara (NN 58/93, NN 107/07)
 - Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)
 - Zakon o zaštiti prirode (NN 70/05)
 - Zakon o otpadu (NN 178/04, 130/05, 0111/06, 60/08)
 - Zakon o normizaciji (NN 163/03)
 - Zakon o zaštiti zraka (NN 178/04, 60/08)
 - Zakon o zaštiti od buke (NN 20/03)
 - Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08)
 - Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/2008)
 - Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 26/03, 82/04, 110/04, 178/04)
 - Pravilnik o katastru zemljišta (NN 84/07)
 - Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)
 - Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, NN 112/01)
-

- Pravilnik o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 40/99, NN 6/01, NN 14/01)
- Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN 47/08)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenje pokretljivosti (NN 151/05)
- Plan za zaštitu voda od zagađivanja (NN 8/99)
- Uredba o klasifikaciji voda (NN 77/98)
- Uputa o izradi geodetskih elaborata katastra vodova
KI: 933-01/03-01/01. od 14. travnja 2003. g. (DGU)
- DIN 19630 - polaganje cijevi za vodovodne mreže
- DIN 1988 - vodovodne instalacije
- DIN 1986 - instalacije kanalizacije NEPA 101 i 88A

Opasnosti koje proizlaze iz radnog procesa

Iz procesa rada predmetnih instalacija ne proizlaze opasnosti koje bi mogle ugrožavati osobe koje rade u dotičnom prostoru, uz uvjet pravilnog rukovanja i održavanja instalacija.

Za vrijeme građenja postoje slijedeće opasnosti:

- opasnost od zarušavanja kod iskopa
- opasnost od ozlijede prilikom montaže cijevi
- ostale opasnosti.

Mjere zaštite

Nepridržavanje određenih pravila zaštite na radu vrlo je često uzrokom teških tjelesnih ozljeda, kao što su pad radnika na nivou kretanja, pad s povišenih mjesta, padovi u otvore na podovima i dr.

Pri projektiranju i gradnji transportnih površina (puteva, staza, hodnika, prolaza i podova) potrebno je voditi računa da budu primjenjena određena pravila zaštite na

radu. Površine gdje će se kretati radnici i transportna sredstva moraju udovoljavati sljedećim uvjetima:

- moraju biti ravne, relativno glatke, ali ne klizave
- moraju biti čiste i osvijetljene
- moraju biti dovoljno pregledne za kretanje ljudi i vozila
- radne platforme, podesti, mostovi i dr. kada se nalaze na visini iznad 1-og metra od zemlje, moraju biti ograđene čvrstim zaštitnim ogradama
- otvori u podovima, okna (šahtovi) moraju imati poklopac ili moraju biti ograđeni zaštitnim ogradama
- najveća dozvoljena brzina za sva vozila u krugu poduzeća je 10 km/h, a u zatvorenim prostorima 5 km/h
- širina glavnih prolaza za ljude je najmanje 1,5 m širine, a širina sporednih 1,0 m
- širina transportnih puteva u krugu poduzeća mora biti takva da osigurava nesmetani prolaz svim transportnim sredstvima u upotrebi
- transportni put mora biti za 0,8 m šiti od transportnog sredstva i materijala na njemu (od gabarita vozila).

Na privremenom radilištu postoje mjesta na kojima postoji opasnost od pada s visine ili u dubinu. Da bi rad na tim mjestima bio siguran, potrebno je osigurati:

- a) zaštitne ograde
- b) skele, prihvatne skele i radne podove
- c) prijenosne ljestve
- d) zaštitne pojaseve.

Prilikom iskopa i montaže cijevi potrebno je također voditi računa o primjeni mjera predviđenih Zakonom o zaštiti na radu. Iskop treba u svemu vršiti prema G.N 200 i PTP propisima za zemljane radove. Kod izvođenja radova u rovu radove mora nadgledati ovlaštena osoba izvođača i primjenjivati navedene mjere. Iskopani materijali iz rovova i kanala mora se odbacivati na toliko odstojanje od ruba iskopa da ne postoji mogućnost obrušavanja istog materijala u iskop.

Kod iskopa rovova za polaganje cjevovoda mora se primijeniti odgovarajuća metoda razupiranja, odnosno osiguranje pokosa. Iskop zemlje na dubini do 100 cm (za temelje, kanale ili sl.) može se vršiti i bez razupiranja, ako to čvrstoća zemlje dozvoljava. Iskop zemlje na dubini većoj od 100 cm smije se vršiti samo uz postupno osiguranje bočnih strana iskopa.

Razupiranje strana iskopa nije potrebno ako su bočne strane iskopa uređene pod kutom unutarnjeg trenja tla (prirodni nagib terena) u kojem se iskop vrši, niti pri etažnom kopanju do dubine veće od 200 cm. Razmak između pojedinih elemenata oplata strana iskopa mora se odrediti da se spriječi osipanje zemlje. Oplata za razupiranje bočnih strana iskopa (rov, kanal, jama) mora izlaziti najmanje za 20 cm iznad ruba iskopa, da bi se spriječio pad materijala sa terena u iskop. Pri izbacivanju zemlje iz iskopa, sa dubine preko 200 cm moraju se upotrebljavati međupodovi položeni na posebne podupirače. Međupodovi se ne smiju opterećivati količinom iskopanog materijala većom od određene, sa kojom mora radnik biti upoznat prije početka rada i moraju imati bočni zaštitu.

Drvo i drugi materijali koji se pri iskopavanju koriste za razupiranje bočnih strana rova i kanala moraju po svojoj čvrstoći i dimenzijama odgovarati svrsi kojoj su namijenjeni, shodno važećim tehničkim propisima odnosno standardima. Sredstva za spajanje i učvršćivanje dijelova podupirača, kao što su klinovi, okovi, čavli, vijci, žica i sl., moraju odgovarati važećim standardima. Skidanje oplata i zasipavanje iskopa mora se vršiti po uputstvu i pod nadzorom stručne osobe.

Prije početka radova na iskopu zemlje, a uvijek poslije vremenskih nepogoda, mrazeva ili otapanja snijega i leda, voditelj građenja mora pregledati stanje radova i po potrebi poduzeti odgovarajuće zaštitne mjere protiv opasnosti od obrušavanja bočnih strana iskopa.

Rovovi i kanali moraju se izvoditi u tolikoj širini koja omogućuje nesmetan rad na razupiranju bočnih strana, kao i rad radnika u njima. Najmanja širina rova,

odnosno kanala dubine do 100 cm određuje se slobodno. Pri dubini preko 100 cm, širina rova odnosno kanala mora biti tolika da čista širina rova, odnosno kanala bude u skladu sa projektom. Ako se u rovove i kanale polažu cijevi, vodovi ili slično, na mjestima na kojim je neophodan pristup radnika na dno iskopa, bočne strane rova, odnosno kanala moraju se u potrebnoj širini osigurati od obrušavanja razupiranjem, kako je predviđeno projektom.

Kopanje zemlje na dubini većoj od 100 cm mora se izvoditi pod kontrolom. Ručno otkopavanje zemlje mora se izvoditi odozgo naniže. Svako potkopavanje je zabranjeno. Pri strojnom kopanju zemlje, rukovodilac stroja ili poslovođa radova moraju voditi računa o sigurnosti radnika koji rade ispred ili oko stroja za iskop zemlje. Pri strojnom iskopu mora se voditi računa o stabilnosti stroja. Prilikom kopanja iskopanu zemlju potrebno je odlagati na odstojanju koje ne ugrožava stabilnost strana iskopa, te uvažavati činjenicu da po izvršenom iskopu treba vršiti i druge radove u iskopu. Strane iskopa smiju se opterećivati strojevima ili drugim teškim uređajima samo ako su poduzete mjere protiv obrušavanja uslijed takvih opterećenja.

Ako se iskop zemlje vrši na mjestu gdje postoje instalacije plina, struje, vode ili slično, radovi na iskopu moraju se izvoditi po uputstvima i pod nadzorom stručne osobe, određene sporazumom između poduzeća kojima pripadaju, odnosno koje održavaju te instalacije i izvođača radova. Ako se u toku iskopavanja naiđe na instalacije radovi se moraju obustaviti dok se ne osigura nadzor, kako je gore naglašeno.

Prije vršenja iskopa zemlje ili čišćenja zemlje zatrpanih jama, bunara, kanala i drugog, mora se prethodno provjeriti da eventualno nema ugljičnog monoksida odnosno drugih štetnih, zapaljivih ili eksplozivnih plinova. Kopanje bunara, okana i jama, bez obzira na njihovu namjenu odnosno upotrebu, kao i radovi popravka i čišćenja, moraju se vršiti pod nadzorom stručne osobe. Radnici koji rade u oknima i jamama moraju imati zaštitni pojas s užetom za davanje signala u slučaju opasnosti.

Za silaženje radnika u iskop i izlaženje iz iskopa moraju se osigurati čvrste ljestve, tolike dužine da prelazi iznad ruba iskopa budu najmanje 75 cm. Umjesto ljestava može se predvidjeti i izrada odgovarajućih stepenica ili rampi, ako je s time osigurano sigurno kretanje radnika i za vrijeme padavina.

Radi sprečavanja padanja materijala u bunar, okno ili jamu, mora se po rubu iskopa postaviti puna zaštitna ograda visoka najmanje 100 cm. Sva radna mjesta na visini većoj od 100 cm iznad terena ili poda, kao i ostala mjesta (prelazi, prolazi i sl.) na gradilištu i na građevinskom objektu s kojih se može pasti, moraju biti ograđena čvrstom zaštitnom ogradom visine najmanje 100 cm. Zaštitna ograda mora biti izrađena od zdravog i neoštećenog drveta ili drugog prikladnog materijala. Visina zaštitne ograde ne smije biti manja od 100 cm, mjereno od tla. Razmak elemenata popune zaštitne ograde ne treba biti veći od 30 cm. Pri dnu zaštitne ograde (na radnom podu, skeli i dr.) mora se postaviti puna obodna zaštita (daska) visine najmanje 20 cm. Ako se zaštitna ograda zbog prirode posla mora u tijeku radova privremeno ukloniti, radnici na takvim radnim mjestima moraju biti privezani za zaštitne pojase i rad se mora vršiti pod nadzorom određenog stručnog organa na gradilištu.

Za vrijeme montaže cijevi radnici moraju koristiti zaštitnu odjeću i obuću. Kod ispuštanja cijevi u rov radnik se ne smije nalaziti ispod cijevi ili košare bagera. Za spuštanje cijevi koristiti atestiranu čeličnu užad i atestirane strojeve.

Projektant:

Siniša Trkulja, mag.ing.aedif.
