

SKAIDROJOŠS APRAKSTS

1. Ievads

Būvdarbu organizēšanas projekts izstrādāts saskaņā ar MK noteikumiem Nr.500 „Vispārīgie būvnoteikumi” un MK noteikumiem Nr.253 „Atsevišķu inženierbūvju būvnoteikumi”, MK noteikumiem Nr.92 „Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus”. Būvdarbu organizēšanas projektā doti galvenie būvdarbu organizēšanas principi un noteikta būvdarbu tehnoloģiskā secība. Detalizētāka būvdarbu veikšana atkarībā no Būvuzņēmēja izvēlētās būvniecības metodes un izmantojamās celtniecības tehnikas precizējama Darbu veikšanas projektā, ko izstrādā Būvuzņēmējs.

2. Vispārējie būvniecības apstākļi

Būvdarbu izpildes vieta: Vendijas iela Grēnēs, Olaines novadā.

Būvprojekts izstrādāts pamatojoties uz SIA „Ģeo-Dēzija” 2023. gadā uzmērītā inženiertopogrāfiskā plāna. Topogrāfiskais plāns sastādīts LKS-92 koordinātu sistēmā, Latvijas normālo augstumu sistēmā (LAS-2000,5).

Projektēto tīklu izbūves vietās, kurās ir augsts gruntsūdens, būvniecības laikā ir paredzēta gruntsūdens pazemināšana. Jebkurā gadījumā, pirms būvdarbu uzsākšanas būvniekam ir jāreķinās ar gruntsūdens klātbūtni. Nepieciešamo gruntsūdens pazemināšanu var veikt ar standarta adatfiltriem, novadīšanu, vai atsūkņēšanu, nodrošinot ūdensapgādes tīklu izbūvi sausā būvgrāvī. Gruntsūdens pazemināšanas veids jāprecizē būvniekam būvdarbu stadijā, atkarībā no gruntsūdens pieplūduma intensitātes, laikapstākļiem u.c. faktoriem.

Projektējamo tīklu izbūve, paredzēta zaļajā zonā.

Būvdarbi veicami tādā secībā, lai netiktu būtiski traucēta esošo komunikāciju darbība. Vispirms jāizbūvē projektēto inženiertīklu trases un tikai tad jāorganizē to pieslēgšana esošajiem tīkliem.

3. Būvniecības darbu izpildes pamatprincipi

Būvniecības darbi veicami ievērojot izsniegto un projektam pievienoto tehnisko noteikumu prasības. Līdz būvniecības sagatavošanas perioda sākumam kopumā ir jāveic LR MK noteikumos Nr.92 „Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus” paredzētie organizatoriskie pasākumi. Būvniecības darbu veikšanas projektā detalizēti jāstrādā celtniecības darbu veikšanas metodes, norādot mehānismu darba shēmas, darbietilpību, brigāžu sastāvu, nepieciešamos piederumus un inventāru, darba vietas organizāciju u.t.t. Būvdarbus veikt izmantojot būvniecības un montāžas darbu kompleksu mehanizāciju un tehnoloģiju. Būvdarbus iedala 2 periodos:

- būvniecības sagatavošanas periods;
- būvniecības periods.

3.1. Sagatavošanas periods

Sagatavošanas periodā tiks veidots nepieciešamais balsta ģeodēziskais tīkls, veikti nepieciešamie demontāžas darbi, iekārtots būvlaukums, celtniecības bāze un piebraucamie ceļi. Jāuzstāda automobiļu kustību ierobežojošas vai aizliedzošas ceļu zīmes. Būvstrādnieki jāinstruē par darba aizsardzības prasībām un jānodrošina ar individuālās aizsardzības līdzekļiem.

Būvlaukuma elektroapgāde jānodrošina, izmantojot pilsētas elektroapgādes tīklus.

Jāuzstāda būvtafele, tās uzstādīšanas vieta jāsaskaņo ar visām ieinteresētajām pusēm. Pirms jebkuru zemes darbu uzsākšanas jāpārbauda zemes virsmas līmeņu atzīmes.

Būvuzņēmējam pirms tīklu izbūves darbu uzsākšanas jāizstrādā būvdarbu veikšanas projekts un jāiesniedz Inženierim (Pasūtītājam) apstiprināšanai. Būvuzņēmējs, uzsākot būvdarbus, nodrošina būvdarbu gaitā visu konstrukciju un komunikāciju izturību, vispārējo un vietējo noturību, kā arī pieguļošo teritoriju aizsardzību vides aspektā visā būvniecības laikā.

Pirms rakšanas darbu uzsākšanas būvuzņēmējam nepieciešams:

- Izstrādāt satiksmes organizēšanas shēmu, kurā notiek būvdarbi un saskaņo to ar Olaines novada pašvaldību un Pasūtītāju.
- Veikt sākotnējo ielas, ēku, ceļu un pieguļošo teritoriju fotofiksāciju. Fotofiksācijas materiāli un ielu pieņemšanas akti ar aprakstiem jāiesniedz Inženierim un Pasūtītājam.
- Informēt iedzīvotājus par darbu uzsākšanu. Informācija jāievieto vietējā laikrakstā, pašvaldības interneta mājas lapā un jāinformē individuāli ielas iedzīvotāji, ieliekot ziņojumu ar kontaktālruni pastkastītē 5 dienas iepriekš pirms rakšanas darbu sākumā.

Organizējot celtniecības darbu vietu, jānosaka bīstamās zonas, kuras jāapzīmē ar drošības zīmēm un uzrakstiem pēc noteiktas formas, saskaņā ar LR MK noteikumiem Nr.400. "Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā", kā arī jāuzstāda ceļu satiksmes organizācijas zīmes.

Lai izvairītos no nepiederošu personu iekļūšanas bīstamajās zonās, tās jānorobežo ar aizsargnožogojumiem vai brīdinājuma lentēm. Neaizbērto tranšeju posmi nakts laikā jānožogo ar inventāra žogu. Līdz rakšanas darbu uzsākšanai, vietās, kur būvlaukumā atrodas darbojošās inženierkomunikācijas, jāizstrādā un jāsaskaņo ar ekspluatējošajām organizācijām rīcības plāns to drošai ekspluatācijai, bet pazemē esošās - dabā jānorāda ar zīmēm un uzrakstiem.

3.2. Būvniecības periods

Šajā periodā tiks veikta visu Projekta objektu (inženierkomunikāciju) būvniecība. Ja būvuzņēmējs darbus veic vairākās vietās vienlaicīgi, jāpievērš pastiprināta uzmanība iebūves dziļumu atzīmju kontrolei un to atbilstībai projektā uzrādītajām. Pretējā gadījumā, satiekoties divām rakšanas brigādēm var rasties zināma atzīmju neatbilstība, kas var novest pie izbūvētā cauruļvada pārlikšanas. Pirms rakšanas darbu uzsākšanas ir jāprecizē esošās augstuma atzīmes pievienojuma vietās esošajiem tīkliem. Tāpat ir jānoskaidro citu esošo inženierkomunikāciju novietne dabā, izsaucot konkrēto organizāciju pārstāvi, kā arī pēc nepieciešamības veicot atšurfēšanu. Radītie bojājumi citām inženierkomunikācijām būvuzņēmējam būs jānovērš par saviem līdzekļiem. Tranšejas rakšana atkarībā no dziļuma un grunts sastāva jāveic pielietojot vairokus vai citu sienu stiprināšanas paņēmieni.

Dabīgi mitrās gruntīs, kur nav gruntsūdeņu, tranšeju izstrādi ar vertikālām sienām var veikt ne dziļāk kā:

- Grantainas smilts gruntīs – 1m
- Mālsmitīs – 1,25m
- Mālos un smilšmālos – 1,5m
- Īpaši blīvās gruntīs – 2m

Atkarībā no gruntsūdeņu un lietussūdeņu pieplūdes tranšeju nosusināšanu var veikt ar atklāto nosusināšanu vai, mākslīgi pazeminot gruntsūdeņus. Atklāto nosusināšanu pielieto, ja ir maza ūdens pieplūde, kas nesamazina tranšejas nesošo nogāžu nestspēju. Mākslīgo gruntsūdeņu pazemināšanu īsteno ar adatfiltra ierīcēm. Gruntsūdens tiks novadīts esošajā grāvju sistēmā (ja tāda ir), vai esošajā

sadzīves kanalizācijā (pēc saskaņošanas ar tīklu īpašniekiem), vai tiks izlietots grunts blīvēšanā. Nepieciešamības gadījumā tiks ierīkots pagaidu smilšu ķērājs.

Visi cauruļvadu iebūves darbi ir jāizpilda saskaņā ar normatīvu prasībām, darba un apkārtējās vides aizsardzības pasākumiem.

Kabeļu aizsardzības zonā rakšanas darbi jāveic bez mehānismu pielietošanas. Inženierkomunikāciju aizsardzībai, šķērsojot tās ar iebūvējamā cauruļvada trasi, jāveic šādi darbi:

- a) montējamā cauruļvada trase sākotnēji jānosprauž dabā;
- b) vietās, kur būvgrāvis šķērso komunikācijas, to nostiprināšana tiks veikta saskaņā ar atbildīgo tīklu dienestu speciālistu norādījumiem;
- c) rokot tranšeju ar lāpstām, esošie elektrības kabeļi tiks nostiprināti ar koka siju un virvi;
- d) rokot tranšeju ar lāpstām, sakaru kanalizācija tiks nostiprināti ar siju un trosi;
- e) gāzes vada tuvumā darbi tiks veikti bez mehānismu pielietošanas;
- f) rokot paralēli, jānodrošina gāzesvada saglabāšana, tranšejas sānu sienas nostiprinot ar tranšejas atbalstsienām. Gāzesvada tuvumā tranšejas atbalsta sienu uzstādīšanā neizmanto vibrācijas metodi. Atraktais posms nedrīkst būt garāks par 10.0m. Aizberot tranšeju apbēruma slānis nedrīkst pārsniegt 1m. Aizberot tranšeju, jāveic tūlītēja grunts blīvēšana.

Iebūvētā cauruļvada kvalitāti lielā mērā ietekmē montāžas darbu pareiza un atbilstoša izpilde. Veicot cauruļvadu izbūvi, jāņem vērā sekojoši vispārējie principi un noteikumi:

Tranšejas (darba bedres) tiek raktas neilgi pirms cauruļvadu ieguldīšanas, iegūstot šādas priekšrocības:

- g) nav nepieciešams ierīkot tranšeju drenāžu un tās nostiprināt;
- h) samazinās iespēja, ka tranšejas izskalos gruntsūdeņi;
- i) tranšejas aizbēršanai vajadzīgā grunts nesasals;
- j) mazinās briesmas cilvēkiem, kā arī šķēršļi transportlīdzekļu un celtniecības tehnikas kustībai.

Viens no galvenajiem uzdevumiem cauruļvadu iebūvē ir atbilstošu darba apstākļu (stabilitātes) nodrošināšana, lai to panāktu, nepieciešams:

- a) noteikt cauruļvadu ieguldīšanas nosacījumus un izraudzīties atbilstoša veida pamatni, ņemot vērā grunts apstākļus cauruļvadu likšanas vietās;
- b) noteikt tehniskās īpašības gruntij, ar ko tiks veikta tranšejas aizbēršana, lai šī grunts būtu pienācīgi blīvs balsts caurulēm;
- c) izraudzīties atbilstošas klases caurules.

Cauruļvada izbūves laikā izpildītie darbi tiks atrādīti būvuzraugam, kā arī tiks veikti ģeodēziskie uzmērījumi. Beidzot darbus vai ikvienu darbu daļu, zeme, nožogojumi un citas konstrukcijas, kurās notikusi, iejaukšanās ir jāatjauno sākotnējā stāvoklī. Pēc ikviena pabeigta darba būvobjekts ir jāatstāj pilnīgā kārtībā un nepieciešamības gadījumā izpildītais jāsalīdzina ar veiktās foto fiksācijas materiāliem.

Vietās, kur tuvumā atrodas citas esošās inženierkomunikācijas un vietās zem gaisa vadiem, rakšanas darbi jāveic ar rokām. Cauruļvadu montāžu izpildīt saskaņā ar ražotāja prasībām.

Būvlaukumu nepieciešams norobežot ar atstarojošu lentu, papildus uzstādot nepieciešamās brīdinājuma zīmes. Būvdarbu veicējam jānodrošina, lai būvdarbu veikšanas zonā neiekļūtu nepiederošas personas. Par rakšanas darbu uzsākšanu ir jāinformē māju iedzīvotāji, kuru brauktuves atrodas būvdarbu robežās. Būvdarbu laikā iedzīvotājiem un operatīvajam transportam ir jānodrošina piekļuve mājām.

Pēc būvdarbu pabeigšanas jāveic ielas seguma atjaunošana un zaļās zonas atjaunošanas tranšejas platumā būvdarbu zonā. Nav pieļaujams atstāt aizbērtu būvgrāvi ar smilti un atļaut pārvietoties transportam.

3.3. Cauruļvadu transportēšana, uzglabāšana un montāža

Cauruļu, fasondaļu un veidgabalu transportēšana, uzglabāšana un montāža jāveic saskaņā ar ražotāja prasībām, spēkā esošajiem darba drošības noteikumu prasībām, būvprojektu un Latvijas normām.

Cauruļvadi būvlaukumā jāpiegādā saiņos, kas izvietoti uz atbilstošiem koka paliktņiem. Caurules vienu no otras atdala koka spraišļi. Caurules saiņos jānovieto tā, lai tās balstās uz spraišļiem un nebalstās uz uzmaivām. Attālumam starp spraišļiem jāatbilst cauruļu ražotāju instrukcijai. Pirms iekraušanas ir jāpārbauda un jāpārlicinās, ka caurules nav bojātas. Cauruļu iekraušanai – izkraušanai jāizmanto atbilstošas jaudas ceļamierīce, pielietojot atbilstoša garuma plakanās tekstila stropes. Manevrēšana jāveic vienmērīgi, neradot šūpošanos, sitienus vai berzēšanos ap zemi vai treileri. Transportlīdzeklim jābūt piemērotam cauruļu pārvadāšanai. Jāizmanto transportlīdzekļus un treilerus ar atbilstoša izmēra sānu balstiem, tādejādi stabilizējot kravu. Kravas nostiprināšanai izmantot speciālas tekstila siksnas ar savilci. Nav pieļaujama cauruļu mešana uz zemes.

Lai izvairītos no polietilēna (PP) apvalka bojājumiem: kraušanas darbos nedrīkst izmantot troses, ķēdes, stieples, kā arī pieļaut lielas mehāniskās slodzes un triecienus; jānokrauj caurules uz līdzenas virsmas. Pēc piegādes būvlaukumā jāpārbauda vai transportējot nav radušies nobrāzumi, mikroplaisas vai citi bojājumi. Cauruļvadus uzglabā speciālos laukumos. Caurules krautnē jānovieto atbilstoši ražotāja instrukcijai. Gan transportējot, gan krautnē cauruļvadi balstās uz koka spraišļiem, kas izvietoti atbilstoši ražotāja norādītajam attālumam. Kategoriski aizliegts pārsniegt limitēto grēdas augstumu un konstrukciju. Dažādiem cauruļvadiem tie ir atšķirīgi.

Jānodrošina tranšeju izmēri, sienu stiprinājumi un dibena atzīmes atbilstība projektam.

Cauruļvadu montēt uz noblietēta smilts spilvena, kā arī paredzēt smilts apbērumu. Pagaidu ēkas un būves izvietojamas aiz ekskavatora darbības zonas. Plastmasas cauruļvadus aizliegts montēt, ja ārā temperatūra ir zemāka, nekā to norādījis un pieļauj cauruļu ražotājs. Pirms cauruļu ieguldīšanas tranšejā ir jāpārlicinās, vai grunts sablīvējums tranšejas dibenā ir pietiekams. Ja grunts sastāv no vidēji blīvas vai blīvas smilts, tad caurules drīkst guldīt tieši uz tranšejas dibena, pirms tam to nolīdzinot un noplanējot tā, lai caurules visā garumā balstītos uz tranšejas dibena, izņemot savienojuma vietas. Uz tranšejas apakšējās virsmas nedrīkst būt nekādi materiāli, kas varētu sabojāt caurules pārklājumu.

Caurules pirms ieguldīšanas rūpīgi apskata, vai nav bojāti gali, vai nav plaisas vai citi defekti un, ja kāda ir bojāta, to apzīmē ar noturīgu krāsu un nekavējoties aizgādā prom no būvlaukuma.

Caurules ar bojātiem galiem pēc uzraugu norādījuma vai nu aizstāj pilnībā vai arī atkarībā no caurules materiāla tām apgriež galus, lai gan tas neatbrīvo Izpildītāju no atbildības nodrošināt to, ka izmantotās caurules daļa ir nevainojamā stāvoklī.

Būvētājam ir jāievēro cauruļu Izgatavotāja noteikumus par cauruļu pārvietošanu un cauruļu celšanai atļautajām siksām, štropēm vai ķēdēm, lai nepieļautu cauruļu virsmas bojājumus. Transportēšanas un uzglabāšanas laikā caurules nedrīkst atrasties uz šauriem šķērselementiem transportlīdzeklī vai kur citur, kas var radīt koncentrētu slodzi caurules svāra vai auto satricinājumu dēļ, tās pienācīgi jāatbalsta mīkstā materiālā. Pirms sākt iekraušanu vai izkraušanu, ir jāmobilizē pietiekamu darbaspēku un aprīkojumu, un ne pie kādiem apstākļiem no auto nedrīkst nomest nevienu cauruli, veidgabalu, aizbīdni vai citu detaļu. Visi priekšmeti, kas nokrituši, var tikt izbrāķēti.

Uzglabājot caurules, cauruļu savienojumu uzmavas novieto horizontāli un īpašu uzmanību pievērš tam, lai novērstu uzmavas iekšējās virsmas vai cauruļu tievgalu bojājumu, kas var iespaidot cauruļu savienojumu blīvējumu. Gumijas savienojumu gredzenus un blīves līdz montāžas brīdim novieto vēsā, sausā vietā prom no saules gaismas, taukiem, eļļas vai ozona avotiem tādiem kā dienasgaismas lampas un elektriskie motori. To uzglabāšanas temperatūrai ir jāatbilst izgatavotāja ieteiktajai.

Izpildītājs veic visus piesardzības pasākumus, lai novērstu cauruļu un veidgabalu jebkāda veida piesārņojumu. Aizbāžņus noņem īsi pirms tam, kad cauruli ir jāiebūvē. Pirms ieguldīšanas katru cauruli un veidgabalu uzmanīgi apskata, no iekšpuses iztīra visus putekļus, netīrumus un izņem svešķermeņus.

Cauruļu apgriešanu veic pēc metodes, ko ir apstiprinājis cauruļu izgatavotājs un uzraugs, nodrošinot tīru un nolīdzinātu galu.

Pēc cauruļu ieguldīšanas un savienošanas, savienojuma vietas ir jāaizpilda ar smilti un jānoblīvē. Tālāk tranšeja ir jāpieber ar smilti līdz pusei no caurules diametra un jānoblīvē. Cauruļvadus savienojot, ir precīzi jāievēro cauruļu ražotāja norādījumi.

Aku montāžu veic saskaņā ar projektu un izgatavotāja rekomendācijām. Aku montāžu veic uz sagatavotas smilts-šķembu pamatnes. Akas jāliek sausā izraktā vietā. Pēc nepieciešamības tiks veikta gruntsūdeņu pazemināšanu.

3.4. Darbu veikšanai nepieciešamā tehnika un mehānismi

Nr. p/k	Nosaukums	Skaits	Piezīmes
1.	Ekskavators	1	Zemes darbiem, tranšeju izstrādei
2.	Buldozers	1	Zemes darbiem, tranšeju aizbēršanai
3.	Autoceltnis	1	Materiālu izkraušana, aku un dzelzsbetona elementu montāžai / demontāžai
4.	Auto - pašizgāzējs	1	Grants, augsnes u.c., transportēšana
5.	Elektrourbji, perforatori	1	Caurumi, rievās
6.	Vibroplate	1	Grunts blīvēšanai
7.	Gruntsūdeņu pazemināšanas iekārta	1	Gruntsūdeņu pazemināšanai
8.	Ģenerators	1	

Izmantojamās rakšanas tehnikas parametri un tehniskais raksturojums nosakāms pēc tranšeju posma dziļuma, grunts ūdeņu pieplūdes daudzuma, laika apstākļiem un ir koriģējami darbu izpildes gaitā.

Tehnikas daudzumus, ieskaitot iepriekš minēto, nosakāms plānoto strādnieku brigādes komplektācijai.

3.5. Caurduršanas darbi.

Sagatavošanas darbi un tā ietvaros veicami:

- ģeodēziskie darbi saskaņā ar LBN 305-15 „Ģeodēziskie darbi būvniecībā” prasībām,
- transporta organizēšana būvdarbu veikšanas laikā - ceļa zīmju uzstādīšana. Metināšanas un ievilkšanas laikā caurules tiks izvietotas ielas ceļu malā. Būs nepieciešams tikai to

nožogot no braucamā ceļa ar pagaidu ceļazīmēm "vadstatnis ar bākuguni" un uzstādīt darbu veikšanas (nr.118) un ceļa sašaurināšanas ceļazīmes (nr.108, nr.109).

- rievsienu iegremdēšana 3m dziļumā (aprakstu skatīt zemāk),
- ūdensapgādes nodrošināšana - ūdens piegādei var ar kravas mašīnām pievesto ūdeni no mucām (6-8 m3), bet racionālāk būtu organizēt pieslēgumu no pilsētas sistēmas, ja tas ir iespējams.

Izbūvējamās rievsienu nospraušana dabā un rievsienu iegremdēšanai / demontāžai veic sekojoši:

- Rievpiļi stropē ar satvērēju no vibroiegremdētāja,
- kad rievpiļis pacelts vertikāli un ievietots vadrāmī uz tā gala nostiprina vibroiegremdētāja darba galvu. Vibroiegremdētāja darba galva ir piestropēta kāpurķēžu celtnā āķim,
- Pēc vibroiegremdētāja nostiprināšanas uz rievpiļa ar līmeņrādi, pārbaudot sāk tā vibroiegremdēšanu,
- Rievpiļu iegremdēšanu aptur, kad rievpiļa augša ir aptuveni 0.5 metru augstāk par esošās zemes virsmas atzīmi,
- Pēc komunikāciju izbūves atrakto būvbedri aizber un rievpiļus analogiski iegremdēšanas procesam demontē.

Piloturbuma urbšana veikšanai nepieciešami 5 strādnieki, kas strādā būvdarbu vadītāja pakļautībā. Urbuma veikšanai tiek izmantota specializēta urbšanas iekārta:

Piloturbuma veikšana ir īpaši svarīgs darba posms, no kura ir ļoti atkarīgs gala rezultāts. Tas tiek veikts ar iežu sagraušanas instrumenta – urbšanas galvas ar smailu priekšējo daļu palīdzību un ar iemontētu atrašanās vietas raidītāju. Urbšanas galva ir savienota ar lokanu, doba korpusa pievadstieni, kas ļauj vadīt piloturbuma urbšanas procesu un apiet urbšanas sagatavošanas posmā atklātos pazemes šķēršļus jebkurā virzienā ievēlamās darba caurules dabiskā liekuma robežās. Urbšanas galvai ir sprauslas speciālā urbšanas šķīduma padevei, kas tiek sūknēts urbumā un izveido suspensiju ar sasmalcināto iezi. Urbšanas šķīdums samazina berzi uz urbšanas galvas un stienā, aizsargā urbumu no nobrukumiem, dzesē iežu sagraušanas instrumentu, sagrauz iežus un attīra urbumu no tā atlūzām, iznesot tos ārā. Urbšanas galvas atrašanās vietas kontrole tiek veikta ar uztveršanas ierīci – lokatora palīdzību(sistēma DIGITRACK ECLIPSE vai F5), kas pieņem un apstrādā urbšanas galvā iemontētā devēja signālus. Uz lokatora monitora tiek atspoguļota vizuālā informācija par urbšanas galvas atrašanās vietu, dziļumu, slīpumu un azimutu. Šī informācija tiek atspoguļota arī uz urbšanas iekārtas operatora displeja. Šie dati ir noteicošie ierīkojamā cauruļvada projekta trajektorijas atbilstības kontrolei un samazina darba caurules lūzuma risku. Gadījumā ja urbšanas galva novirzās no projekta trajektorijas, operators apstādina urbšanas darbus un uzstāda urbšanas galvu projekta stāvoklī. Tad tiek veikta urbšanas stienī ievilkšana bez griešanas ar urbšanas trajektorijas korekcijas mērķi. Piloturbuma urbšana tiek pabeigta ar urbšanas galvas izeju noteiktajā projekta punktā.

Paplašināšanas darbi norisinās vairākos apakšetapos (daļēji vienlaicīgi):

- Urbuma paplašināšana tiek veikta pēc piloturbuma pabeigšanas. Līdz ar to urbšanas galva tiek atvienota no urbšanas stienī un tās vietā tiek pievienots pretējas darbības rimmers – paplašinātājs. Pievienojot vilkšanas spēku ar vienlaicīgu griešanu, rimmers tiek ievilkts caur urbuma atvērumu urbšanas iekārtas virzienā, paplašinot piloturbumu

līdz nepieciešamajam caurules ievilkšanas diametram. Šo darba procesu var atkārtot ar aizvien lielākām paplašināšanas galviņām tik ilgi, līdz ir sasniegts cauruļvada ievilkšanai vajadzīgais diametrs

- Vienlaicīgi ar paplašināšanas darbiem tiek veikti darba caurules metināšanas darbi ielas malā. Nepieciešamās vietās gājējam tiek uzstādītas koka pārejas virs caurulēm. Piegādātās caurules uz vietas objektā tiek metinātas pa 12 m kopā. Metināšana notiek ar mobilo metināšanas iekārtu, izmantojot strāvas ģeneratoru, lai izvairītos no strāvas pārtraukumu riska.

Cauruļvada ievilkšanai paplašinātajā urbumā izmanto HVU metodi (Horizontāla vadāma urbšanas metode). Ievilkšanas līnija sastāv no caurvelkamā instrumenta (parasti šis instruments ir iepriekš minētā paplašināšanas galviņa), šarnīrsavienojuma (Swivel) un vilkšanas galviņas. Šarnīrsavienojumam jānovērš cauruļvada līdzi griešanās. Šarnīrsavienojums tiek piestiprināts pie vilkšanas galviņas, kas ir cieši savienota ar cauruļvadu. Lai ievilkto cauruļvadu urbumā, caurvelkamais instruments kopā ar pievienoto cauruļvadu tiek vilkts pie urbšanas iekārtas. Procesa laikā caur urbšanas stieni iesūknē urbšanas šķidrumu, kas izplūst caur caurvelkamā instrumenta sprauslām, un samazina ievilkšanas berzes spēku un iznes grunti (iežus) no urbuma.

Urbšanas darba laikā izmantotais bentonīta maisījums un liekā grunts tiek izvesti (notiek to utilizācija atkritumu poligonā). Izvešanai izmanto vakuuma automašīnas.

4. Transporta un gājēju kustības organizācija

Transportlīdzekļu vadītāju brīdināšanai ceļa posmos, pirms darbu veikšanas vietas, savlaicīgi ir jāuzstāda nepieciešamās ierobežojuma un brīdinājuma zīmes. Satiksmes organizēšana un būvdarbu vietas aprīkošana uz ceļiem ar ceļa zīmēm jāveic atbilstoši MK noteikumu Nr. 421 “Noteikumi par darba vietu aprīkošanu uz ceļiem”. Būvuzņēmējam pirms darbu uzsākšanas ir jāizstrādā darbu veikšanas projekts un transporta un gājēju kustības shēmas. Piekļūšanai pie esošām ēkām un dzīvojamām mājām, nepieciešamības gadījumā pāri tranšejām jāierīko gājēju tiltiņi. Plānotie traucējumi jāsaskaņo ar atbilstošajām institūcijām. Būvniecības laikā jābūt nodrošinātai iespējai specializētā transporta piebraukšanai (ugunsdzēsības mašīnas, ātrā palīdzība utml.).

5. Darba drošības un ugunsdrošības aizsardzības pasākumi

5.1. Darba drošība un aizsardzība

Visi darba drošības pasākumi veicami saskaņā ar 2002. gada 1. janvārī spēkā stājušos Darba aizsardzības likumu un visiem uz darbu veikšanas brīdi spēkā esošiem Ministru kabineta noteikumiem, kas izdoti saskaņā ar šo likumu. Organizējot celtniecības darbu vietu, jānosaka bīstamās zonas, kuras jāapzīmē ar drošības zīmēm un uzrakstiem pēc noteiktas formas, saskaņā ar LR MK noteikumiem Nr.400 no 03.09.2002. "Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā", kā arī jāuzstāda ceļu satiksmes organizācijas zīmes.

Visas izraktās bedres un citas bīstamas vietas jāatzīmē ar šim nolūkam domātām zīmēm, žogiem, barjerām un brīdinājuma gaismām. Rokot tranšejas vietās, kur notiek cilvēku vai transporta kustība, tie jānožogo ar aizsargnožogojumiem saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 421 “Noteikumi par darba vietu aprīkošanu uz ceļiem” (10.02.2001.). Gadījumā, ja nepieciešams šķērsot būvgrāvi, jāparedz vismaz 1 m plats tiltiņš ar margām. Būvlaukuma iekārtojums un iekārtu izvietojs jāplāno tā, lai katrā laikā būtu iespējama operatīvā transporta piekļūšana. Nedrīkst bloķēt pievedceļus trešo personu īpašumiem. Uz

nožogojumiem jābūt brīdinājuma uzrakstiem un zīmēm, bet diennakts tumšajā laikā - arī signālapgaismojumam.

Būvdarbu laikā jānodrošina ugunsdrošība un iekārtas ugunsgrēka dzēšanai būvlaukumā. Nav pieļaujama atkritumu vai būvgružu dedzināšana būvlaukumā. Būvuzņēmējs pārrauga iekļūšanu būvlaukumā un pats ir atbildīgs par savas tehnikas, pagaidu būvju, piegādāto iekārtu un materiālu drošību neatkarīgi no tā, kurā teritorijā būvlaukums atrodas.

Būvuzņēmēja pienākums ir apgādāt savu un apakšuzņēmēju personālu ar personīgās aizsardzības līdzekļiem, aizsargtērpiem, darba drošības aprīkojumu un pirmās medicīniskās palīdzības līdzekļiem, kas atbilst veicamo darbu raksturam. Strādājošo sadzīves apstākļu organizēšana un nodrošināšana:

- Būvlaukuma ofisa, noliktavu konteineri, materiālu un tehnikas teritorija jāapsargā un jānorobežo ar inventāro žogu;
- Būvuzņēmējam jānodrošina strādājošajiem sadzīves telpas, ūģērtuves;
- Būvuzņēmējam jāuzstāda būvlaukumā santehnisks mezgls darbu uzsākšanas dienā;
- Darba vietās, kur darba apstākļu dēļ tas nepieciešams, jāapgādā ar pirmās palīdzības aptieciņām un ugunsdzēsības inventāru;
- Būvlaukums jānodrošina ar elektropieslēgumu;
- Būvlaukuma darbinieki jānodrošina ar dzeramo ūdeni.

Par darba aizsardzību būvlaukumā atbildīgs uzņēmēja atbildīgais būvdarbu vadītājs. Būvniecības procesā iesaistītie būvnieki, būvdarbu vadītāji, kā arī jebkurš būvobjekta apmeklētājs, pārbaudītājs, drīkst atrasties būvobjektā teritorijā tikai ar aizsargķiveri galvā pamatojoties uz MK noteikumiem Nr. 372 “Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus” (23.08.2002). Atbildīgais - būvobjekta tiešais būvdarbu vadītājs.

Apmeklētāji, pārbaudītāji u.c. būvobjektu drīkst apmeklēt tikai būvdarbu vadītāja vai projektu vadītāja pavadībā. Nepiederošām personām būvobjektā atrasties aizliegts!

Īpaša uzmanība pievēršama sekojošu prasību izpildei:

- Visu strādnieku apmācībai, ko apstiprina ar atbilstošām apliecībām. Ar pavēli norīkot personas, kuras atbild par darba drošību būvniecībā.
- Pagaidu būves (ofiss, sadzīves telpas u.c.), virszemes ārējo apgaismošanas tīklu ierīkot ārpus montāžas celtnu darbības zonas. Celtnu darbības zonā elektroītklus izvietot tranšejā.
- Noteikt bīstamās zonas robežu, attālumā pa horizontāli, no iespējamās kravas krišanas vietas, ja to pārvieto ar celtni. Šim attālumam maksimālā kravas pacelšanas augstumā līdz 20m jābūt ne mazākam par 7m, augstumā līdz 70m - ne mazākam par 10m un lielākā augstumā - pieņemt saskaņā ar celtniecības darbu veikšanas projektu.
- Vairākām organizācijām vienlaikus izpildot darbus, ģenerāluuzņēmējam jāaskaņo un jāastāda ar apakšuzņēmēju organizācijām vienlaicīgi veicamo darbu grafiks, ņemot vērā to izpildīšanas drošību, un jākontrolē grafika izpilde.
- Būvlaukumu apgādāt ar uzrakstiem, plakātiem, brīdinošām zīmēm un signāliem, kuri uzstādāmi bīstamās un transporta kustības vietās.
- Visiem būvniecības un montāžas darbos izmantojamiem pacelšanas līdzekļiem (kāpnes, sastatnes) un satveršanas ierīcēm (traversi, štropes) jābūt inventāriem un izgatavotiem pēc tipa projektiem.
- Būvlaukums apdzīvotā vietā vai darbojoša uzņēmuma teritorijā ir jānožogo, lai nepiederošām personām nebūtu iespējams iekļūt tajā. Nožogojumam jāatbilst VS 23407-78 prasībām.

5.2. Ugunsdrošības pasākumi

Sevišķa uzmanība jāpievērš sekojošām prasībām:

- Objektā jāveic ikgadēja ugunsdrošības instruktāža un jāapmāca ugunsdrošības minimums strādājošiem.
- Ugunsgrēka dzēšanai jāizmanto ūdens no esošiem ugunsdzēsības hidrantiem.
- Būvlaukumā aizliegts kurināt ugunscurus.
- Būvobjektā nedrīkst glabāt materiālus, kas satur viegli uzliesmojošus un degošus šķidrumus. Šos materiālus jāuzglabā speciālās novietnēs no nedegošiem materiāliem vai tvertnēs, kas iedziļinātas zemē.
- Sagatavot un uzglabāt sprāgstošas un ugunsnedrošas mastikas (izņemot bitumu), lakas, krāsas, līmes, kas satur organiskos šķīdinātājus, pernicu, eļļas atļauts atsevišķās ēkās, kas apgādātas ar vēdināšanas iekārtām.
- Metināšanas un citi darbi, kas saistīti ar atklātu uguni, jāveic, pamatojoties uz rakstisku atļauju, ko izsniedz personas, kas ir atbildīgas par ugunsdrošību objektā, pēc visu aizsargpasākumu veikšanas (darbam paredzētā vieta apgādāta ar ugunsdzēsības inventāru, attīrīta no degošiem materiāliem, degošas konstrukcijas nožogotas ar metāla ekrāniem, novēsta dzirksteļu nokrišana uz degošām konstrukcijām un zemāk izvietotiem stāviem un laukumiem).
- Aizliegts vienlaicīgi veikt ar uguni saistītus darbus un metināšanu kopā ar darbiem, kur pielieto viegli uzliesmojošus un degošus šķidrumus.
- Glabājot nedzēstus kaļķus, jānovērš mitruma un ūdens piekļūšanas iespējas.
- Pagaidu elektropārvaldes līnijas būvlaukumā jāizpilda ar izolāciju pārklātiem vadiem, kas piestiprināti pie troses un drošiem balstiem 2,5m augstumā darba vietās un 3m augstumā virs brauktuvēm.
- 2,5 m augstumā no zemes vai grīdas elektroapgādes līnija jāaizsargā no mehāniskiem bojājumiem.
- Apgaismes spuldzes ar spriegumu 110 un 220 V jāpiekar pie kronšteinu ne mazāk kā 2,5m no grīdas.
- Attālums no spuldzes līdz grūti un degošiem materiāliem nedrīkst būt mazāks par 0,5m.
- Ja apgaismes spuldzes jānovieto zemāk par 2,5m, tās pielieto ar spriegumu ne augstāk kā 36 V.
- Neizolētas elektropārvades daļas (šinas, slēdžu kontakti, drošinātāji, pieslēgumi elektromašīnām un citām elektroierīcēm) jānodrošina ar speciālu nožogojumu jeb jānovieto speciālās elektrotehniskās telpās.
- Kā pārnēsājamās elektrolampas izmantot tikai speciāli šim nolūkam rūpnīcā ražotās.
- Pārnēsājamiem apgaismes aparātiem spriegums nedrīkst pārsniegt 36 V, bet sevišķi bīstamās vietās (mitrās vietas, akas, metāla rezervuāri, katli u.c.) ne augstāk par 12 V.
- Aizliegts pārnēsāt stacionāros apgaismes ķermeņus.
- Būvprojekts obligāti jāapgādā ar telefona sakariem, lai jebkurā diennakts stundā varētu izsaukt ugunsdzēsējus. Pie telefona jābūt plāksnītei ar ugunsdzēsēju izsaukšanas numuru.
- Būvlaukumā obligāti jāiekārto skaņu signalizācija (zvani, sirēna) ugunsgrēka izziņošanai. Pie skaņu signāla jāpiestiprina uzraksts “Ugunsdzēsības signāls”.

6. Vides aizsardzības pasākumi

Būvniecības laikā būvuzņēmējam jāparedz un jānodrošina visi likumdošanā noteiktie vides aizsardzības pasākumi attiecībā uz būvmateriāliem, to uzglabāšanu, būvdarbiem, atkritumiem, piemēram:

- Atkritumu apsaimniekošanas likums;
- Likums „Par zemes dzīlēm”;
- Vides aizsardzības likums;
- MK noteikumi Nr.16 „Trokšņu novērtēšanas un pārvaldības kārtība”.

Nav pieļaujamā apkārtējās vides piesārņošana ar naftas produktiem no tehnikas, būvmateriāliem un būvgružiem.

Būvuzņēmējam jānodrošina būvniecības atkritumu uzskaiti atbilstoši Ministru Kabineta 2014. gada 15. aprīļa noteikumu Nr. 199 „Būvniecībā radušos atkritumu un to pārvadājumu uzskaites kārtība” 3. punkta un 1. pielikuma prasībām;

Būvuzņēmējam radušos sadzīves un bīstamos atkritumus jāsavāc īpaši tam paredzētās vietās un apsaimniekošana jāveic atbilstoši Atkritumu apsaimniekošanas likuma 16. panta pirmās daļas 1. un 2. punktiem un 17. panta pirmās daļas 1. – 4. punktiem, atkritumus nodot atkritumu apsaimniekotājiem, kuri ir saņēmuši attiecīgo atkritumu veidu apsaimniekošanas atļaujas.

Aizliegts sajaukt radušos sadzīves un bīstamos atkritumus atbilstoši Atkritumu apsaimniekošanas likuma 19. pantam.

Koku ciršana jāveic saskaņā ar MK noteikumiem Nr.309 “Noteikumi par koku ciršanu ārpus meža zemes” prasībām. Nav pieļaujama aizsargājamo koku ciršana. Nedrīkst bojāt saglabājamo koku sakņu sistēmu un stumbrus.

Pirms komunikāciju iebūves zaļajā zonā ir jānoņem auglīgās augsnes virskārta. Rakšanas darbu zonas tiešā tuvumā esošo koku stumbri jāpasargā, nodrošinot tos ar stiprinātu dēļu aizsargbarjeru.

Būvuzņēmējam ir jāpielieto tādas būvniecības metodes, kuras nepiesārņo grunti, ūdeni un gaisu būvobjektā, kā arī blakus teritorijās un gar būvmateriālu transportēšanas ceļiem. Būvuzņēmējam jāveic piesardzības pasākumi, kas ierobežo trokšņa, smaku, vibrāciju u.c. kaitīgo faktoru ietekmi uz personālu, kas atrodas būvlaukumā, kā arī blakus esošajiem iedzīvotājiem, gājējiem, braucējiem u.t.t. Birstošo būvmateriālu un būvgružu transportēšanu veikt tikai segtās automašīnās.

Būvuzņēmējam ir jānodrošina dažādu ūdens plūsmu: gruntsūdens, lietus ūdens, notekūdens u.c. novadīšanu, nekaitējot apkārtējai videi. Gruntsūdens pazemināšanas iekārtu ūdeņi novadāmi tā, lai neveidotos grunts izskalojumi. Pirms tālākas gruntsūdeņu novadīšanas, lietojamas smilšu nostādināšanas teknes.

Būvuzņēmējam jāveic būvlaukuma un citu skarto teritoriju ikdienas uzkopšana.

Būvlaukumā Būvuzņēmēja personāla vajadzībām uzstādāmas pārvietojamās tualetes ar notekūdeņu savākšanu konteineros, ja nav iespējams lietot pie kanalizācijas tīkla pieslēgtas tualetes.

Būvdarbi veicami nenodarot kaitējumu apkārtējai videi un pēc būvdarbu pabeigšanas jāsakārto būvlaukums, jāattīra no būvgružiem un pagaidu konstrukcijām un jāatjauno zālāji.

Sastādīja: J.Kauranens

Datums: 03.2025.