

DARBU ORGANIZĀCIJAS PROJEKTS

SATURS

1.Ievads.....	2
2.Vispārējie būvniecības apstākļi.....	2
3.Būvniecības darbu izpildes pamatprincipi	2
3.1. Sagatavošanas periods	2
3.2. Būvniecības periods.....	3
3.3. Cauruļvadu transportēšana, uzglabāšana un montāža	5
3.4. Darbu veikšanai nepieciešamā tehnika un mehānismi	6
4.Transporta un gājēju kustības organizācija	7
5.Darba drošības un ugunsdrošības aizsardzības pasākumi	7
5.1. Darba drošība un aizsardzība	7
6.2. Ugunsdrošības pasākumi.....	8
6.Vides aizsardzības pasākumi	9
7.Būvdarbu kalendārais plāns.....	11
8.Būvdarbu veikšanas dokumentācija, objekta nodošana ekspluatācijā.....	11

1. Ievads

Būvdarbu organizēšanas projekts izstrādāts saskaņā ar MK noteikumiem Nr.500 „Vispārīgie būvnoteikumi” un MK noteikumiem Nr.253 „Atsevišķu inženierbūvju būvnoteikumi”. Projekts izstrādāts, pamatojoties uz ieinteresēto institūciju tehniskajiem noteikumiem un spēkā esošajiem 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

Būvprojektā paredzēta kanalizācijas ielas vada un dzīvojamo māju pievadu izbūve līdz īpašumu robežām Ozolu ielā, Dobelē.

Būvprojekts izstrādāts pamatojoties uz SIA „Rūķis AG” uzmērītā inženiertopogrāfiskā plāna. Topogrāfiskais plāns sastādīts LKS-92 koordinātu sistēmā, Latvijas normatīvo augstumu sistēmā (LAS-2000,5) sistēmā.

Projektēto tīklu izbūves vietās, kurās ir augsts gruntsūdens, būvniecības laikā ir paredzēta gruntsūdens pazemināšana. Jebkurā gadījumā, pirms būvdarbu uzsākšanas būvniekam ir jārēķinās 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.

Kanalizāciju paredzēts izbūvēt ar atklātās tranšejas metodi.

Projektējamo tīklu izbūve paredzēta ielā ar grants segumu un zaļajā zonā.

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 jāiestrādā 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

Lai uzsāktu būvdarbus, ir jāsaņem visas nepieciešamās atļaujas. Pirms būvniecības uzsākšanas nepieciešams saskaņot ar Pasūtītāju (rakstiski apstiprinot) projekta realizācijai izmantojamās materiālus.

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

Trases uzmērīšanai un nospraušanai jānodrošina būves atbilstība projektētajiem ģeometriskajiem parametriem un telpiskajām koordinātām un jāietver nepieciešamie uzmērīšanas un nospraušanas darbi pirms darba izpildes, darba izpildes laikā un pēc tā. Izpildot nospraušanu, jāveic ģeodēziskie darbi būvprojekta ģeometrisko lielumu pārņemšanai dabā un kontrolmērījumi.

Izpildot uzmērīšanas un nospraušanas darbus, jāievēro LBN 305-01 "Ģeodēziskie darbi būvniecībā" tik, cik tas attiecas uz konkrēto būvi.

Ģeodēzisko punktu izveidošanai jāizmanto tādi videi nekaitīgi materiāli, kas nodrošina atbalsta sistēmas saglabāšanos būves vietā visā būvniecības laikā.

Uzmērīšanai un nospraušanai jāizmanto izpildāmo darbu raksturam atbilstoši ģeodēziskie instrumenti un mērīšanas līdzekļi, kas nodrošina būvei nepieciešamās precizitātes prasības, un to pārbaudes, verificēšanas un kalibrēšanas datiem jābūt pieejamiem pasūtītājam, būvdarbu uzraugiem un būvniecības kontroles institūcijām. Ģeodēziskie punkti jāizveido tā, lai tie kalpotu līdz būves nodošanai un pēc iespējas saglabātu ģeodēzisko stabilitāti. Atbildīgajam būvdarbu vadītājam līdz būves nodošanai jā saglabā informācija par ģeodēziskajiem mērījumiem un aprēķiniem, to skaitā shēmas un nospraušanas protokoli. Ja nav prasīta citādi, tad būvniecības nospraušanas ģeodēziskā tīkla punktu precizitātei jāatbilst 3. Precizitātes klasei saskaņā ar LBN 305-01 "Ģeodēziskie darbi būvniecībā".

Būvuzņēmējam pirms tīklu izbūves darbu uzsākšanas jāizstrādā būvdarbu veikšanas projekts un jāiesniedz būvuzraugam 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 objektam, kurā notiek būvdarbi un saskaņo to ar būvuzraugu un pasūtītāju.
- Jāveic pirmatnējā ielu, ēku, ceļu un pieguļošo teritoriju fotofiksāciju. Fotofiksācijas materiāli un ielu pieņemšanas akti ar aprakstiem jāiesniedz būvuzraugam un pasūtītājam.
- Informēt iedzīvotājus par darbu uzsākšanu. Informācija jāievieto vietējā laikrakstā, pilsētas 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 no 03.09.2002. "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 jā saskaņo 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. 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.

Apgaismes, sakaru un elektrokabeļu šķērsojuma vietās, kabeļi jāievieto dalītājā caurulē.

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 paņēmienus.

Tranšejas rakšana bez sienu stiprināšanas nav pieļaujama dziļumā, kas lielāks par 1,5m.

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 vai lietuss ūdens kanalizācijas sistēmā (ja tāda ir), vai esošajā sadzīves kanalizācijā (pēc saskaņošanas ar tīklu īpašniekiem), vai tiks izlietots grunts blīvēšanā. Pirms gruntsūdeņu novadīšanas grāvju sistēmā, lietuss ūdens vai sadzīves kanalizācijas tīklos, ierīkot pagaidu smilšu ķērāju.

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

Cauruļvadus paredzēts ieguldīt ar atklāto metodi (ieguldot tranšejās).

No aizberamās grunts virs caurules tiks aizvākti akmeņi, asfalta atlūzas u.c. svešķermeņi.

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, esošie apgaismes kabeļi tiks nostiprināti ar koka siju un virvi.
- e) rokot tranšeju ar lāpstām, sakaru kanalizācija tiks nostiprināti ar siju un trosi;
- f) A/S „Sadales tīkli”, SIA „Tet” un apgaismes tīkli krustojuma vietās ar ūdensvadu un kanalizāciju tiks iečauloti,
- g) Ja, veicot būvdarbus, daļēji vai pilnīgi atsegts (atrakts) gāzes vads un tiek konstatēts gāzes vada izolācijas bojājums, jāparedz defekta novēršana. Pie gāzes vada un to armatūru atsegšanas un pirms aizbēršanas pieaicināt Jelgavas iecirkņa pārstāvi. Atjaunojot segumu gāzes vada kapju vākiem jābūt vienā līmenī ar segumu.

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:

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

Pirms darbu uzsākšanas jāveic pasākumi krūmu, košumkrūmu, koku un zālāju aizsardzībai pret iespējamajiem bojājumiem. Pēc koku nozāģēšanas celmu bedres ir jānolīdzina. Rokot būvgrāvi, virsējo

grunts kārtu ir jānoņem un jānober atsevišķi, lai nesajauktu grunts slāņus. Tālāk var veikt būvgrāvja rakšanu un izrakto grunti atbērt grunts atbērtuvē, ja tas ir nepieciešams.

Darbu organizēšana jāveic pa posmiem. Piekļūšanai pie esošām ēkām un dzīvojamām mājām, nepieciešamības gadījumā pāri tranšējām jāierīko gājēju tiltiņi. Tranšeju aizbēršana zem brauktuvēm tiek veikta uzreiz pēc cauruļu montāžas. Tīklu izbūves darbi ir jāveic ar vislielāko piesardzību un akurātību, pieaicinot rakšanas darbu laikā esošo komunikāciju ekspluatācijas speciālistus un precīzi izpildot viņu norādījumus. Veicot būvdarbus ir jānodrošina iedzīvotāju piekļūšana savai dzīvesvietai, kā arī neatliekamās palīdzības un ugunsdzēsēju piekļūšana, kur tas nepieciešams. Rakšana katrā posmā jāveic pēc to māju īpašnieku informēšanas, kuru iebrauktuves atrodas šajā posmā.

Būvgrāvis ir jānostiprina tā, lai būvniecības gaitā nepieļautu nobrukumus, kas var izjaukt dabīgo grunts sablīvējumu ap elektrokabeļiem. Būvgrāvja nostiprināšanai izmantot hidrauliskās atbalstsienas vai riev sienas. Vietās, kur būvgrāvja dziļums ir mazāks par 1,5 m var izmantot dēļu atbalstsienas. Vietās, kur būvgrāvis šķērso komunikācijas, cauruļvadu un kabeļu nostiprināšanu jāveic saskaņā ar atbildīgo tīklu dienestu speciālistu norādījumiem. Ja nepieciešams rakšanas darbi šajās vietās ir jāveic ar rokām. Vietās, kur grunts slāņi nav droši cauruļvadu guldīšanai zemē, vājas nestspējas grunts slāņus nepieciešams norakt un aizstāt ar piemērotas kvalitātes pievesto grunti, piemēram, mālsmilti.

Ūdensvada cauruļvadu izbūves secību un virzienu jāplāno būvuzņēmējam, saskaņā ar būvuzņēmēja izstrādāto laika grafiku un darbu veikšanas grafiku.

Cauruļvadu 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. Ceļa segums pēc tīklu izbūves nedrīkst būt sliktāk par esošā seguma kvalitāti. Nav pieļaujams atstāt aizbērtu būvgrāvi ar smilti un atļaut pārvietoties transportam.

Pēc būvdarbu pabeigšanas būvuzņēmējs nodrošina būvlaukuma pagaidu aprīkojuma demontāžu, demobilizāciju un vietas atjaunošanu, kā minimums iepriekšējā izskatā.

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 uzmašām. 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. Transporta līdzeklim jābūt piemērotam cauruļu pārvadāšanai. Jāizmanto transporta līdzekļus un treilerus ar atbilstoša izmēra sānu balstiem, tādējādi stabilizējot kravu. Kravas nostiprināšanai izmantot speciālas tekstila siksnas ar savilci. Nav pieļaujama cauruļu mešana uz zemes.

Lai izvairītos no plastmasas cauruļvadu 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 tranšējā 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.

Būvētajam ir jāievēro cauruļu Izgatavotāja noteikumus par cauruļu pārvietošanu un cauruļu celšanai atļautajām siksnām, štopēm 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, tautiem, 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 uzmanīgi apskata, no iekšpuses iztīra visus putekļus, netīrumus un izņem svešķermeņus.

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.	Auto – pašizgāzējs	1	Grants, augsnes u.c., transportēšana

4.	Vibroplate	1	Grunts blīvēšanai
5.	Gruntsūdeņu pazemināšanas iekārta	1	Gruntsūdeņu pazemināšanai
6.	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 augstāk minēto, nosakāms plānoto strādnieku brigādes komplektācijai.

4. Transporta un gājēju kustības organizācija

Transporta līdzekļu 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, kas jāsapasme. Piekļūšanai pie esošām ēkām un dzīvojamām mājām, nepieciešamības gadījumā pāri tranšejām jāierīko gājēju tiltiņi. Plānotie traucējumi jāsapasme ar atbilstošajām institūcijām. Būvniecības laikā jābūt nodrošinātai iespējai specializētā transporta piebraukšanai (ugunsdzēsības mašīnas, ātrā palīdzība utml.).

Būvuzņēmējam jāizstrādā satiksmes organizācijas plāns būvdarbu veikšanas zonā laika posmam, kad tiek veikti būvdarbi. Plānā jānorāda, kā tiks organizēta satiksme, slēdzamie ielas posmi, apbraucamie ceļi, uzstādāmās ceļa zīmes satiksmes regulēšanai u.c. informācija, kas attiecas uz transporta un gājēju kustības regulēšanu.

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 izvietojums 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, ģērbtuves;
- 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 elektrotīklus izvietot tranšējā.
- 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 vienlaicīgi izpildot darbus, ģenerāluzņēmējam jānosaka un jānosastāda 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 jānožogoj, 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 ūdeni 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 kalņus, 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;
- Aizsargjoslu likums;
- MK noteikumi Nr.16 „Trokšņu novērtēšanas un pārvaldības kārtība”.

Valsts vides dienesta (VVD) Jelgavas reģionālā vides pārvalde izsniegusi atzinumu Nr. ZE20AZ0018, kas nosaka reglamentējošas darbības. VVD atzinums pievienota Vispārīgajā daļā.

Nav pieļaujama apkārtējās vides piesārņošana ar naftas produktiem no tehnikas, būvmateriāliem un būvgružiem. Jāparedz absorbējoša materiāla krājumi naftas produktu savākšanai, ja notiek naftas produktu noplūde no būvniecības tehnikas.

Būvuzņēmējam jāparedz pasākumi trokšņa līmeņa nodrošināšanai atbilstoši 07.01.2014. Ministru kabineta noteikumos Nr.16 “Trokšņa novēršanas un pārvaldes kārtība” noteiktajiem trokšņa robežlielumiem.

Būvuzņēmējam jānodrošina radīto un/vai apsaimniekoto būvniecības atkritumu un to pārvadājumu uzskaiti saskaņā ar Atkritumu apsaimniekošanas likuma V nodaļas 17. pantu un 15.04.2014. Ministru kabineta noteikumu Nr.199 “Būvniecībā radušos atkritumu un to pārvadājumu uzskaites kārtība” prasībām.

Saskaņā ar Atkritumu apsaimniekošanas likuma 19. pantu aizliegts sajaukt dažāda veida bīstamos atkritumus, kā arī sajaukt bīstamos atkritumus ar sadzīves vai ražošanas atkritumiem. Būvuzņēmējam jānodrošina radīto būvniecības atkritumu un būvgružu izvešanu uz tuvāko darbojošos atkritumu izgāztuvi. Būvgružus un atkritumus, kas klasificējami kā bīstamie atkritumi (azbestcements šķiedras u.c.), jānogādā bīstamo atkritumu uzglabāšanas vietā.

Koku un krūmu aizsardzība apstādījumu teritorijās būvdarbu laikā:

1. Pirms rakšanas darbu uzsākšanas koku minimālās aizsardzības zonā (koka stumbra caurmērs X 10), koku stumbru aizsardzībai, ap tiem uzstādāmi dēļu aizsargvairogi (3 m augstumā vai zemāk, ja koka pirmie skeletzari izvietoti zemāk), paredzot amortizējošas starplikas. Koku grupas vai rindas norobežojamas ar būvdarbu žogu.
2. Rakšanas darbi koku minimālās aizsardzības zonā, kā arī, ja sakņu diametrs pārsniedz 4 cm, jāveic izmantojot „gaisa lāpstu” metodi (airspade) vai saudzīgi atšurfējot saknes ar lāpstu. Komunikācijas jāizvieto zem koka sakņu zonas, ar caurdures metodi vai manuāli komunikācijas izvietojot pretsakņu aizsargčaulās zem atraktajām saknēm. Nepieciešamības gadījumā atraktās saknes perpendikulāri jānogriež ar šķērēm vai jānozāģē ar rokas zāģi. Aizliegts veikt sakņu mehānisku noraušanu.
3. Ja koku vai krūmu atraktās saknes netiek apbērtas ar grunti vai substrātu tuvāko četru stundu laikā pēc rakšanas darbu uzsākšanas, jānodrošina atsegto sakņu piesegšana ar maisaudumu divās kārtās (vai analogu materiālu) un laika apstākļiem atbilstoša mitrināšana līdz būvbedres aizbēršanai.
4. Apstādījumu teritorijās, koku minimālajā aizsardzības zonā aizliegts:
 - 4.1. veikt grunts sablīvēšanu (novietot materiālus, braukt ar transporta līdzekļiem, u.tml.). Nepieciešamības gadījumā, ierīkojamas pagaidu laipas vai citi tehniskie risinājumi, kas nodrošina sakņu aizsardzību;
 - 4.2. pazemināt vai paaugstināt grunts līmeni vairāk par 0,1 m (izņemot gadījumus, ja Būvvalde ir saskaņojusi citu risinājumu);
 - 4.3. veikt citas darbības, kas negatīvi ietekmē koku augtspēju.
5. Ja rakšanas darbus traucē koku vai krūmu zari vai, ja rakšanas darbu laikā tie tiek bojāti, darbu veicējam jānodrošina vainaga kopšanu;
6. Ja rakšanas darbu laikā tiek bojāta koka miza/stumbrs, darbu veicējam nekavējoties jānodrošina bojājuma noseģšanu ar mitru maisaudumu (piesien pie stumbra) un brūces apkopšanu (jāveic 12 stundu laikā);
7. Koku un krūmu vainaga kopšanu, sakņu atrakšanu, apgriešanu un brūces apkopšanu jāveic kvalificētam kokkopim-arboristam.

Koku ciršana jāveic saskaņā ar MK noteikumiem Nr.309 “Noteikumi par koku ciršanu ārpus meža zemes” prasībām. Nav pieļaujama aizsargājamo koku ciršana.

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 trokšņu, 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, lietuss ūdens, notekūdens u.c. novadīšana, nekaitējot apkārtējai videi. Gruntsūdens pazemināšanas iekārtu ūdeņi novadāmi tā, lai neveidotos grunts izskalojumi. Pirms tālākas gruntsūdeņu novadīšanas, lietojamas smilšu nostādināšanas teknes. Veicot būvdarbus, jāparedz pasākumi, kas nepieļauj pieguļošo teritoriju applūšanas risku.

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.

Vides un drošības aizsargjoslās būvdarbi organizējami un veicami, ievērojot normatīvajos aktos noteiktos ierobežojumus un prasības.

Būvdarbi jāorganizē un jāveic tā, lai kaitējums videi būtu iespējami mazāks. Dabas resursu patēriņiem jābūt ekonomiski un sociāli pamatotam.

7. Būvdarbu kalendārais plāns

Būvdarbu kalendārais plāns ir jāizstrādā Būvuzņēmējam, jo tikai tam ir zināms ar kādām būvniecības metodēm, būvniecības tehniku un cik brigādēm tiks organizēti darbi, kā arī zināma tam pieejamās būvniecības tehnikas jauda, darbaspēka kvalifikācija, objektam piesaistīto cilvēkresursu daudzums un būvniecības darbu veikšanas ātrums.

Būvuzņēmējam izstrādājot darbu izpildes grafiku, detāli jāizstrādā shēma par konkrēto ielu vai ielas posma slēgšanu vai daļēju slēgšanu, šo shēmu saskaņojot ar pašvaldību un citām ieinteresētajām institūcijām.

8. Būvdarbu veikšanas dokumentācija, objekta nodošana ekspluatācijā

Pirms būvdarbu pabeigšanas būvuzņēmējam jāveic visas likumdošanā paredzētās pašteses kanalizācijas sistēmas pārbaudes. Būvuzņēmējam jānoformē segto darbu akti, kā arī visa nepieciešamā izpildedokumentācija. Būvniecības laikā būvuzņēmējam jānodrošina objekta fotofiksācija. Būvdarbu beigu stadijā būvuzņēmējam pilnībā jānodrošina likumdošanā noteiktā visa izpildedokumentācijas sagatavošana un nodošana papīra un digitālā formātā (Autocad un Microstation failos) Pasūtītājam.

Būvuzņēmējam Pasūtītājam jāiesniedz darbu nodošanas dokumentāciju atbilstoši, bet ne ierobežojoši, pēc šādiem punktiem:

- iekārtu ekspluatācijas un apkopes instrukcijas;
- esošo komunikāciju fiksācija un piesaistes;
- izbūvēto pazemes komunikāciju izpildrasējumi digitālā formā un izdrukas veidā;
- kvalitātes sertifikātus un atbilstības deklarācijas;
- fotogrāfijas/video dokumentāciju;
- hidronoturības testus un izbūvēto cauruļvadu monitoringu;
- mehāniskā aprīkojuma individuālo testēšanas procesu protokolus;
- apliecinājumus par visu paredzēto darbu izpildi;
- būvniecības dokumentāciju;
- visu dokumentāciju, ko pieprasa vietējā pašvaldība un Latvijas būvnormatīvu (LBN) prasības.

Pēc būvdarbu pabeigšanas būvuzņēmējam jānovāc visi mehānismi, liekā grunts un būvgruži, kas radušies būvniecības laikā, kā no būvlaukuma, tā arī no tam pieguļošās teritorijas, jāsakārto visas ieseguma virsmas, laukumi, zālāji.

Darbus nevar uzskatīt par pabeigtiem nodošanai ekspluatācijā, kamēr dokumentācija nav iesniegta un apstiprināta atbilstoši LBN un noslēgto līgumu prasībām.

Sastādīja: A. Dermanis