

LKT daļas skaidrojošais apraksts

Vispārīgie dati

Būvprojekta ietvaros paredzēts izbūvēt ārējos tīklus:

- Lietus ūdens kanalizācija (K2);
- Drenāžas tīkli (DT1).

LKT daļas skaidrojošais apraksts izstrādāts pamatojoties uz, projektēšanas uzdevumu, būvatļauju un izdotajiem tehniskajiem noteikumiem.

Projekts izstrādāts saskaņā ar spēkā esošajām būvniecības, sanitārajām, elektroietaišu un tehniskās ekspluatācijas normām, kā arī atbilst dabas aizsardzības prasībām.

Būvprojekta izstrādē ir pielietoti projektēšanas pieņēmumi un kritēriji, lai nodrošinātu projekta atbilstību Latvijas un ES noteikumiem. Šie pieņēmumi un projektēšanas kritēriji ir Latvijas Republikas likumu, ES prasību un vispārīgi pieņemto tehnisko normu apvienojums. Projekta dokumentācijā ir iekļauti visi nepieciešamie tehniskie noteikumi, kas iegūti no pašvaldības un ar likumu noteiktās prasības, kas iegūtas no valsts institūcijām.

Satiksmes zonā beigu pildījuma materiālam jābūt blīvējamam, un tas jāsablvē vismaz 90% apmērā no standarta blīvuma pēc Proctor Density metodes pēc LVS ENV1046, LVS NE 1610. Ja tranšeja tiek izrakta zaļajā zonā tieši pie ceļa vai zem ceļa, atpakaļ iepildīšana un pildījuma blīvēšana tomēr jāveic saskaņā ar satiksmes zonai noteiktajām prasībām. Citos gadījumos pildījumu sablvē tādā pašā blīvumā kā apkārtējai gruntij. Tranšejai jābūt aizpildītai tā, lai vēlāk pašsablvēšanās procesā tā sasniegtu projektā paredzēto augstumu vai būtu vienā līmenī ar zemes virsmu.

Būvuzņēmēja darbībai jāaptver (bet nav jāaprobežojas) apgāde ar visu darbaspēku, iekārtām, aprīkojumu un materiāliem, kas nepieciešami, lai varētu veikt:

- Visus būvlaukuma attīrīšanas un demontāžas darbus;
- Rakšanas darbus, gruntsūdens līmeņa pazemināšanas darbus;
- Aizbēršanas darbus;
- Visas liekās grunts, cauruļvadu un palīgierīču pamatu novākšanu un transportēšanu;
- Profilos pieprasīto pazemes un citu cauruļvadu piegādāšanu un uzstādīšanu kopā ar visiem veidgabaliem (ieskaitot aizbīdņus u.c.) un piederumiem;
- Savienojumus ar kanalizācijas skatakām, savienojumus ar esošajiem pazemes cauruļvadiem;
- Cauruļvadu hidraulisko pārbaudi;
- Blīvēšanu zem pamatiem un ielām, būvlaukuma nolīdzināšanu;
- Ceļu un ietvju segumu atjaunošanu;
- Būvlaukuma notīrīšanu, personāla apmācīšanu u.c., viss, kas parādīts specifikācijās un rasējumos vai arī pēc autoruzrauga norādījumiem.

Šķērsojot esošos kabeļus ar jaunprojektējamiem cauruļvadiem paredzēt kabeļa ievietošanu apvalkcaurulē.

Kanalizācijas aku vāku tipu atkarībā no akas materiāla un iebūves seguma skatīt LKT daļas pielikumos.

Visu kanalizācijas aku detalizācijas skatīt LKT daļas pielikumos.

Lietus ūdens kanalizācija K2

Pēc projekta paredzēts izbūvēt 135,40 m garus lietus ūdens kanalizācijas tīklus:

- PP SN8 OD110 – 32,60 m (gludsienu) triecienizturība pēc -10°C atbilstoši LVS EN 13476-2;
- PP SN8 OD200 – 102,80 m (gludsienu) triecienizturība pēc -10°C atbilstoši LVS EN 13476-2;

Projektā paredzētas gludsienu paštesces lietus kanalizācijas caurules un veidgabali no PP ar ieguldes klasi SN8 atbilstoši EN13476-2.

Lietus kanalizācijas paštesces tīklu izbūvei jāparedz cauruļvadi ar baltu cauruļvada iekšējo virsmu, kas nodrošina cauruļvadu ilgmūžību un atvieglo cauruļvadu inspekcijas veikšanas darbus. Minimālajam marķējumam uz katra būvelementa jāsaturs informācija, kas ļauj pārliecināties par tā izcelsmi. Cauruļvads tranšejā jāiegulda uz sablīvētas 15 cm smiltis pamatnes, jāapber ar 30 cm apbērumu. Esošo grunti paredzēts nomainīt - tranšeju aizbēršana ar pievesto smilti no ierīkotā apbēruma ap cauruļvadu līdz atjaunojamā seguma apakšējai kārtai, blīvējot ik pa 30 cm (skatīt kopā ar IS un BA daļām). Tranšejas rakšana ar rokām un ekskavatoru pie minimālā tranšejas platuma 1.5 m. Cauruļu triecienizturībai jābūt testētai atbilstoši LVS EN 13476 pie -10°C un marķētām ar ICE CRISTAL simbolu.

Cauruļu un veidgabalu marķējumam jābūt noturīgam (uzdrukātam vai iekausētam uz produkta) un salasāmam. Minimālajam marķējumam uz katra būvelementa jāsaturs informācija, kas ļauj pārliecināties par tā

izcelsmi. Izbūvētiem cauruļvadiem veicama pašteses kanalizācijas cauruļvadu sistēmas hidrauliskā pārbaude atbilstoši LVS EN 1610 prasībām. Nepieciešamības gadījumā veikt gruntsūdens līmeņa pazemināšanas darbus.

Kanalizācijas cauruļvadu iebūves dziļumi projektēti atbilstoši Latvijas būvnormatīviem LBN 223-15 "Kanalizācijas būves" un LBN 003-15 "Būvklimatoloģija". Cauruļvadu izvietojums ģenerālpārplānā, kā arī minimālais attālums starp dažādām inženierkomunikācijām, līdz ēkām un būvēm saskaņā ar LBN 008-14 "Inženiertīklu izvietojums". Veicot tranšejas aizbēršanu, iebūvēt marķējuma lentu „Lietus ūdens kanalizācija” 0.3m dziļumā virs caurules.

Izbūvētiem cauruļvadiem veicama cauruļvadu kvalitātes pārbaude pirms pieņemšanas ekspluatācijā - CCTV inspekcija. Atkarībā no cauruļvadu diametra un darba apjoma tiek izmantota attiecīgā CCTV iekārta ar zondi vai atbilstošu robotu. Pēc CCTV inspekcijas veikšanas, katram posmam tiek sagatavota detalizēta atskaite ar slīpuma diagrammu par cauruļvada konstruktīvo un funkcionālo stāvokli. Kopā ar CCTV inspekcijas atskaiti pasūtītājam tiek iesniegts cauruļvada stāvokļa video ieraksts MPG 4 vai AVI formātā, kas ir ierakstīts CD vai DVD diskā. Pēc pieprasījuma atskaites tiek iesniegtas arī papīra formātā. Ja tiek konstatēta neatbilstība - cauruļvada bojājumu un/vai infiltrācijas pazīmes, bojājumi jānovērš.

Projektā paredzēta lietus ūdens uztveršanas kanālu sistēmu izbūve, to montāža un izbūve atbilstoši ražotāja norādījumiem:

- ACO Multiline PP100 C, H=150mm, lietus ūdens novadīšanas sistēma, atbilstoši EN1433. Materiāls polipropilēns, "V" formas šķēsgriezums. Plastikāta/Cinkota tērauda režģi, slodzes klase B125/A15, Drainlock režģu fiksēšanas sistēma. Izvads caur grūžu ķērāju, DN100. **L=248,1m.**

Drenāžas tīkli DT1

Pēc projekta paredzēts no jauna izbūvēt 587,90 m garus drenāžas tīklus:

- PEHD R2 tipa caurules ar 360° perforāciju un A tipa tekstila filtru SN4 OD110 – 587,90 m.

PEHD EVODRAIN gofrētas vai ekvivalents, drenāžas caurules paredzētas ar ieguldes klasi SN8 augsta triecienizturība H50 = 1.80m (pie ±0°C).

Projektā paredzētas drenāžas caurules ar bezšuvju austu ģeotekstila filtru. Filtrs ir austeris un izgatavots no 100% poliestera, izmantojot sintētisko dziļu, kas nepakļaujas biodegradācijai pēc caurules ieguldīšanas gruntī un ilgstoši saglabā savas īpašības. Cauruļu standarta krāsa—melna, tekstila filtra krāsa—balta.

Drenāžas tīkli tiek paredzēti divslāņu (R2 tips saskaņā ar DIN 4262-1), ar minimālo perforācijas laukumu >50 cm²/m (saskaņā ar DIN 4262-1). izmantot temperatūrā no -15° C līdz +95° C. Drenāžas cauruļvadiem jāatbilst LVS EN 476:2011. EVODRAIN caurules ir izgatavotas un testētas atbilstoši DIN 4262-1 standarta prasībām.

Projektā paredz optimālu cauruļvadu iebūves slīpumu un dziļumu atbilstoši Ministru kabineta noteikumiem Nr. 550 "Hidrotehnisko un meliorācijas būvju noteikumi" un Meliorācijas likumam. Drenāžas cauruļvadiem izveidot skalotu sīkšķemu (maksimālā frakcija 16 mm) smilts pabērums 0,15 m un 0,3 m skalotu sīkšķemu apbērums, tranšeju uzklājot ar poliestera ģeotekstilu – ūdens caurlaidība VIH50 pēc LVS EN ISO 13433 - ≥0.010m/s; raksturīgais atvērums izmērs O90 pēc LVS EN ISO 12956 - ≥80µm, Vienības svārs q pēc LVS EN ISO 9864 - ≥200 g/m², Statiskais caurdurē tests (CBR) pēc NE ISO 12236 - ≥7kN. Esošo grūti paredzēts nomainīt - tranšeju aizbēršana ar pievesto smilti no ierīkotā apbērums ap cauruļvadu līdz atjaunojamā segums apakšējai kārtai, blietējot ik pa 30 cm (skatīt kopā ar IS un BA daļām). DRENĀŽAS BŪVES. SPECIFIKĀCIJAS UN PRASĪBAS (LV UTN 90000064161-01-2008) un hidromelioratīvo būvdarbu izpildi un sagatavošanu būvobjektu nodošanai ekspluatācijā – BŪVDARBU IZPILDE UN BŪVJU NODOŠANA EKSPLUATĀCIJĀ (LV UTN 90000064161-07-2009).

Tranšejas aizbēršanu veikt, blietējot pa 30 cm biezām kārtām. Segums atjaunošanu skatīt citās šī būvprojekta sadaļās.

Lietus ūdens kanalizācijas akas

Lietus ūdens kanalizācijai pēc projekta paredzētas plastmasas akas ID600 un dzelzsbetona akas DN1500. Pieslēgums pie esošās lietus kanalizācijas sistēmas paredzēts akā, kuru paredzēts izbūvēt būvniecības iecerē "Lietus kanalizācijas cauruļu izbūvei, drenāžas nomaīnai, pamatu hidroizolācijai, lietus ūdens apmalītes atjaunošanai ap ēku Kokneses pamatskolā- attīstības centrā"

Plastmasas akām jāatbilst LVS EN 13598-2, vākiem LVS 124, akas blīvījumam LVS EN681; LVS EN 1277. Korpusam jānodrošina „enkurošanas” efekts un stabilitāte grūti, aku pamatnes rūpnieciski lietas. Aku vākiem

jābūt ar vismaz divām atvēršanas instrumenta ievietošanas ligzdām, kuras atrodas lūkas rāmī. Brauktuvmu zonā izvietotajām akām jāparedz "peldoša" tipa lūkas ar gumijas blīvgredzeniem un tām jābūt ar 40t transporta slodzes izturību.

Aku dziļumus, tekņu atzīmes, leņķus starp ienākošajiem un izejošajiem kanalizācijas cauruļvadiem akās skatīt LKT daļas kanalizācijas garenprofilos un kanalizācijas aku detalizācijās LKT daļas pielikumos.

Visas atsauces uz iekārtu, materiālu un izstrādājumu izgatavotāju firmām, kuras norādītas projektā, liecina tikai par šo izstrādājumu un iekārtu kvalitātes un apkalpošanas līmeni. Norādīto iekārtu un materiālu nomaiņa ir iespējama ar citām tehniski ekvivalentām vai labākām iekārtām un materiāliem.

Caurulēm, kuras šķērso dzelzsbetona grodu aku sienas, jābūt ievietotām rūpnieciski izgatavotās aizsargčaulās.

Dzelzsbetona grodu akas

Dzelzsbetona aku konstrukcijām jāatbilst LVS EN 1917:2003, LVS EN 1917:2003/AC:2008 prasībām, izmantojamam betonam jāatbilst LVS EN 206-1:2001, dzelzsbetona grodu savienojumu blīvgumijām DIN 4060/EN 681-1 prasībām. Darbu izpildei lietojamā betona klase C35/45, ūdenscaurlaidības marka W10, salizturība F200 un ķīmiskā noturība pret hlorīdu iedarbību. Dzelzsbetona grodu akas pamatnei jābūt monolītai (viengabala) ar apakšējo akas grodu. Dzelzsbetona akas pārsedze veidojama ar konusveidīgo grodu vai apaļo grodu. Akas grodu, to elementu un cauruļvadu savienojumu vietās lietojamiem blīvējuma materiāliem jāatbilst EN 681-1 prasībām, no ārpusē akas jāapstrādā ar hidroizolāciju. Akās nodrošināt rūpnieciski ražotus kāpšļus.

Caurulēm, kuras šķērso dzelzsbetona grodu aku sienas, jābūt ievietotām rūpnieciski izgatavotās aizsargčaulās.

Būvdarbu organizācija

Būvdarbu organizēšanas aprakstā 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.

Projektēto inženiertīklu būvniecības laikā nav paredzēta gruntsūdens pazemināšana.

Drenāžas un lietus kanalizācijas pašteses tīklus paredzēts izbūvēt ar atklātās tranšejas. (skatīt LKT daļas rasējumus) metodi.

Nepieciešamie darbi:

- trases nospraušana koordinātēs un tās fiksācija dabā;
 - esošo komunikāciju atrakšana un, ja nepieciešams, šķērsojošo komunikāciju nostiprināšana;
 - šķērsojošo kabeļu ievietošana aizsargcaurulē;
 - būvgrāvja atrakšana un pēc cauruļvadu ieguldīšanas tā aizbēršana pa kārtām, veicot noblīvēšanu;
 - aku izbūve;
 - lietus kanalizācijas un drenāžas trases uzmērīšana digitālā formā;
 - trases hermētiskuma pārbaude;
 - objekta nodošana ekspluatācijā.
- Projektēto inženiertīklu izbūve paredzēta zaļajā zonā.

Segumu atjaunošana

Augsnes virskārta, rokot tranšēju, noņemama un nebojāta uzglabājama atsevišķi. Tranšēju aizberot, virsējo slāni veido no izraktās augsnes. Zemes virsmu izlīdzina. Vietās, kur bijis zālājs, to atjauno ar zāļu sējumu. Ceļu, gājēju celiņu un laukumu šķērsošanas vietā jāatjauno segums ne zemākā kvalitātē kā iepriekšējais.

Vides aizsardzības pasākumi

Nav pieļaujama apkārtējās vides piesārņošana. Būvuzņēmējam jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai nodrošinātu dabas aizsardzības likumu un noteikumu izpildi.

Būvuzņēmējam būs jāatbilst šādiem kritērijiem:

- Būvuzņēmējam ir pieredze vai izglītība atjaunojamo energoresursu tehnoloģiju pielietošanā būvniecības laikā.
- Būvfirmai ir tehniskā kapacitāte, lai veiktu nepieciešamos vides pārvaldības pasākumus un nodrošinātu būvdarbu veikšanu videi draudzīgā veidā.
- Atjaunojamo energoresursu lietotāju apmācība par energoefektivitāti.

- Gaistošo organisko savienojumu emisiju robežsliekšņi.
- Ūdens taupīšanas pasākumi.
- Trokšņu mazināšanas pasākumi būvdarbu laikā.
- Ēkas gaisa apmaiņas koeficienta pārbaudes veikšana.
- Būvniecības materiālu transportēšanas nosacījumi.
- Atkritumu samazināšana un apsaimniekošana.
- Vides aizsardzības pasākumi būvlaukumā.

Būvuzņēmējam ir jāpielieto tādas būvniecības metodes, kuras nepiesārņo zemi, ūdeni un gaisu blakus teritorijā 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.

Būvuzņēmējam jānodrošina dažādu ūdens plūsmu: gruntsūdens, lietus ūdens, notekūdens u.c. novadīšanu, nekaitējot apkārtējai videi. Būvuzņēmējam darbs ir jāplāno un jāveic tā, lai jebkurā būvdarbu stadijā tiktu novērsta virszemes vai jebkuru citu ūdeņu uzkrāšanās būvbedrē.

Objektā būvdarbu laikā ir maksimāli jāsamazina troksnis, kas radīsies būvdarbu laikā.

Būvgružu glabāšana un izvešana. Paredzēts, ka atkritumi būvlaukumā netiks uzkrāti, tie nekavējoties tiks izvesti no būvlaukuma teritorijas, tādējādi virszemes un gruntsūdeņi tiks pasargāti no piesārņojošo vielu nokļūšanas augsnē.

Objektā demontētos būvmateriālus novieto pagaidu novietnē, kuras novietojums ir saskaņots ar būvdarbu uzraugu.

Birstošos būvmateriālus un būvgružus būvuzņēmējs drīkst pārvadāt tikai segtās automašīnās, kravai transportēšanas laikā jābūt pārklātai. Lai samazinātu putekļu izplatību apkārtējā teritorijā, fasāžu remonta laikā inventāra sastatnes tiks pārvilkas ar sietu. Autotransports, kas tiks izmantots būvniecības procesa laikā, tai skaitā materiālu transportēšanai, atbildīs vides aizsardzības prasībām un būs sertificēts atbilstoši ES prasībām.

Būvuzņēmējam ir jāsakārto un jāattīra būvlaukums no būvgružiem un pagaidu konstrukcijām. Sakārtotā teritorija pēc darbu pabeigšanas ir nododama zemes īpašniekiem un lietotājiem.

Darbu uzsākšana un veikšana

Būvuzņēmējam ir jāsapatavo būvlaukums atbilstoši Latvijas normatīvu prasībām. Ir jāveic šādi darbi – jānovelk trase, jāparedz materiālu glabātuve, jāattīra būvvieta, jānozāģē paredzētie koki, u.c. darbi, jāparedz brīdinājuma zīmes un ierobežojošās lentas, jāparedz satiksmes organizācija, kā arī jāņem vērā visi drošības pasākumi un noteikumi būvlaukumā. Būvvietas sagatavošanas darbi jāuzsāk tikai pēc būvatļaujas saņemšanas.

Augstuma atzīmju pievienojuma vietās esošajiem tīkliem precizēšana obligāta līdz būvdarbu uzsākšanai. Pirms būvniecības darbu uzsākšanas Būvuzņēmējam jāpārbauda visi esošie un projektētie izmēri.

Iebūvējot projektētos inženiertīklus, ņemt vērā esošo situāciju un nepieciešamības gadījumā koriģēt inženiertīklu iebūvēšanas vietu un dziļumu. Piedāvāto risinājumu saskaņojot ar Autoruzraugu un Būvuzraugu.

Darbu veikšanas laikā, šķērsojot kabeļus, tranšeju nostiprināt, kabeļus aizsargāt ar plastmasas caurulēm. Kabeļu aizsardzības zonā rakšanas darbus veikt bez mehānismu pielietošanas.

Krustojumu vietās ar pastāvošām apakšzemes komunikācijām zemes darbi jāveic bez mehānismu pielietošanas.

Pirms materiālu iegādes, kas paredzēti uzstādīšanai uz esošajiem cauruļvadiem, jāveic attiecīgo komunikāciju pārbaude uz vietas. Jāveic esošo cauruļvadu atrakšana, precizējot nepieciešamos parametrus materiālu iegādei. Izmaiņu gadījumā piedāvātais risinājums un materiālu izvēle jāaskaņo ar Autoruzraugu un Būvuzraugu.

Būvgružu glabāšana un izvešana

Demontētos būvmateriālus novieto pagaidu novietnē, kuras novietojums ir saskaņots gan ar būvdarbu tehnisko uzraugu, gan ar vietējās varas pārstāvjiem, vai arī tos uzreiz aizved uz novietni vai izgāztuvi, kas tiks saskaņota ar rajona Vides aizsardzības pārvaldes pārstāvjiem un vietējās varas pārstāvjiem.

Būvmateriāli

Būvdarbos izmantojamais ceļa būvmateriālus – smiltis, šķembas, asfaltu u.c. paredzēts piegādāt no būvuzņēmēja piedāvātajām būvmateriālu iegādes vietām, uzrādot pielietojamo materiālu sertifikātus un laboratoriju pārbaudes protokolus.

Birstošus būvmateriālus un būvgružus būvuzņēmējs drīkst pārvadāt tikai segtās automašīnās. Asfaltbetona kravai būvdarbu laikā ir jābūt apklātai.

Būvlaukuma sakārtošana pēc darbu pabeigšanas

**Kokneses pamatskolas - attīstības centra sporta laukuma infrastruktūras izveide,
speciālā internātskola**



Pēc būvdarbu pabeigšanas Būvuzņēmējam ir jāsakārto un jāattīra būvlaukums no būvgružiem, pagaidu konstrukcijām. Sakārtotā teritorija pēc darbu pabeigšanas ir nododama zemes īpašniekam un lietotājiem.

Visas izmaiņas projektā būvniecības gaitā veikt autoruzraudzības kārtībā.

Izstrādāja

Sarmīte Jakovļeva

Pārabadīja

Ingars Timofejevs