

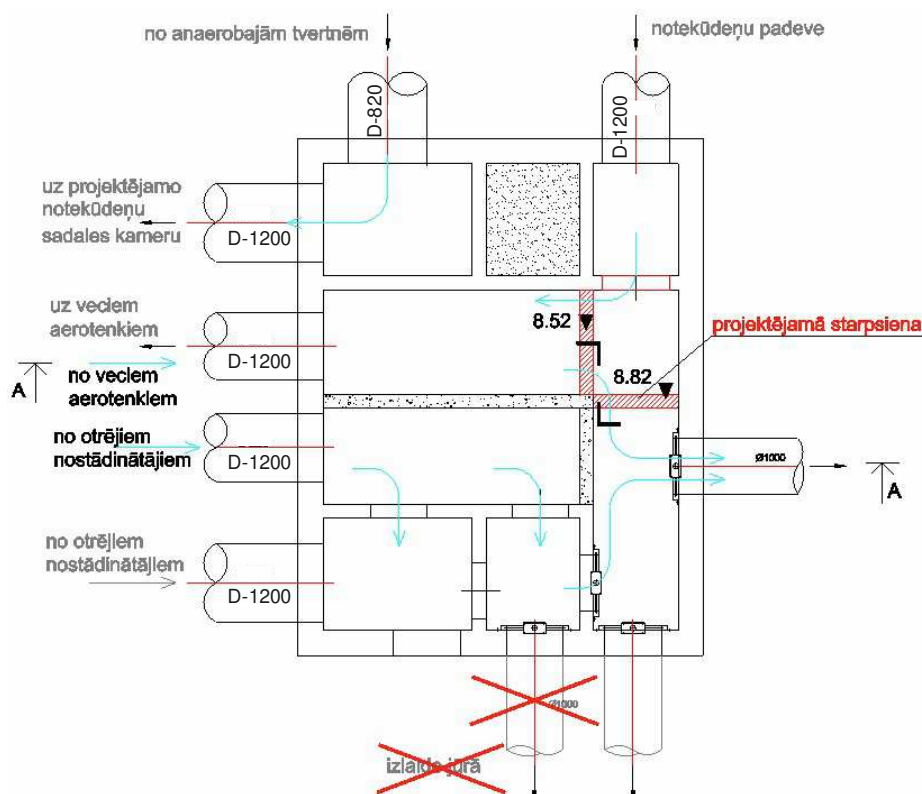
Skaidrojošais apraksts

1. Vispārējā informācija

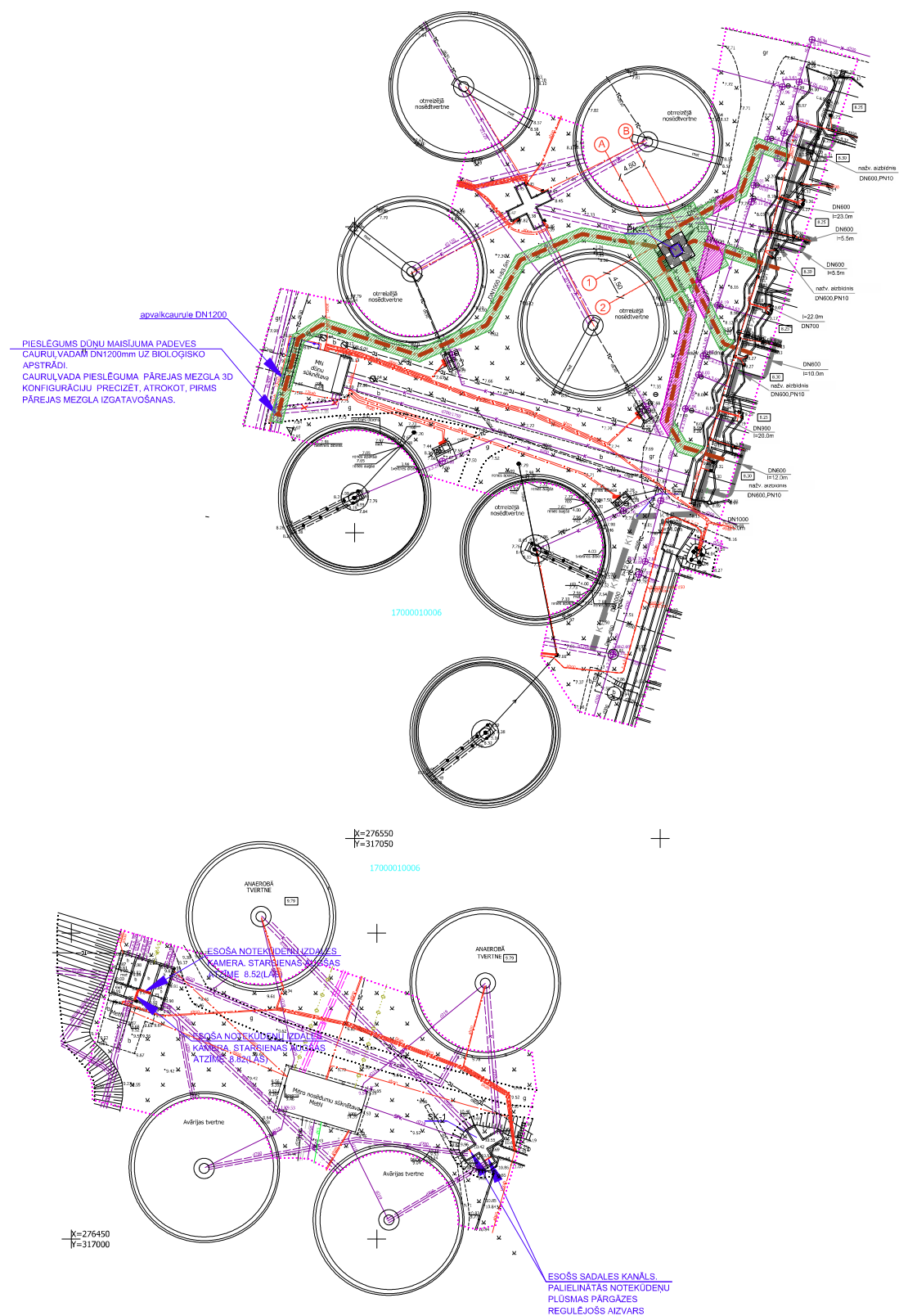
Projekts izstrādāts pamatojoties uz sekojošiem dokumentiem:

- projektēšanas uzdevumu;
- topogrāfisko plānu;
- Augstuma atzīmes dotas absolūtā Latvijas augstumu sistēmā;
- Attālumi doti metros, izmēri – milimetros;
- Informāciju par koordinātu sistēmu, augstumu sistēmu un poligonometrijas punktiem skatīt topogrāfiskajā plānā vispārējā daļā;
- Būvdarbi paredzēti Lībiešu ielā 33, Liepājā, esošas NAI teritorijā (kadastra apzīmējumi 17000010006).

Liepājas pilsētā nav plaši attīstīta lietus ūdeņu savākšanas tīklu sistēma un lietus laikā, lietus ūdens un virsējie gruntsūdeņi savācas uz koplietošanas kanalizācijas tīklu sistēmu, tā vairākkārtīgi palielinās kanalizācijas tīklu noslodze un novadīšana uz notekūdeņu attīrīšanas iekārtām. Arī notekūdeņu attīrīšanas iekārtās palielinātā hidrauliskā plūsma pārsniedz attīrīšanas iespējas. Lai NAI varētu pieņemt visus pārsūknētos notekūdeņus, ieskaitot lietus ūdeņu ietekmi no nokrišņiem, projekta risinājumā ietverta iespēja mehāniski attīrīt notekūdeņu daļu, kas pārsniedz attīrīšanas jaudu novadīt uz esošiem rezervuāriem ar iespēju, pēc plūsmas intensitātes samazināšanās, pārsūknēt uz bioloģiskās apstrādes procesu, pilnai notekūdeņu apstrādei atbilstoši piesārņojošās darbības atļaujā norādītiem izplūdes parametriem. Pēc abu būvprojektā ietverto kārtu realizācijas un palielinātas pieplūdes lietus laikā pārplūdes uzkrāšana, ar sekojošu attīrīšanu bioloģiskajā procesā, projekts atrisina negatīvo ietekmi uz notekūdeņu apstrādes kvalitāti, efektīvāku attīrīšanas iekārtu ekspluatāciju.



1.projekta kārtā paredzēts izbūvēt jaunus sadzīves kanalizācijas un dūņu maiījuma pašteses cauruļvadus GRP DN1000 (77m), DN500 (110mm) SN10000 PN1 notekūdeņu padevei no anaerobās apstrādes tvertnēm uz aerējamo tilpņu blokiem, kā arī monolitā dzelzsbetona notekūdeņu sadales kameru pirms aerējamiem tilpņu blokiem.



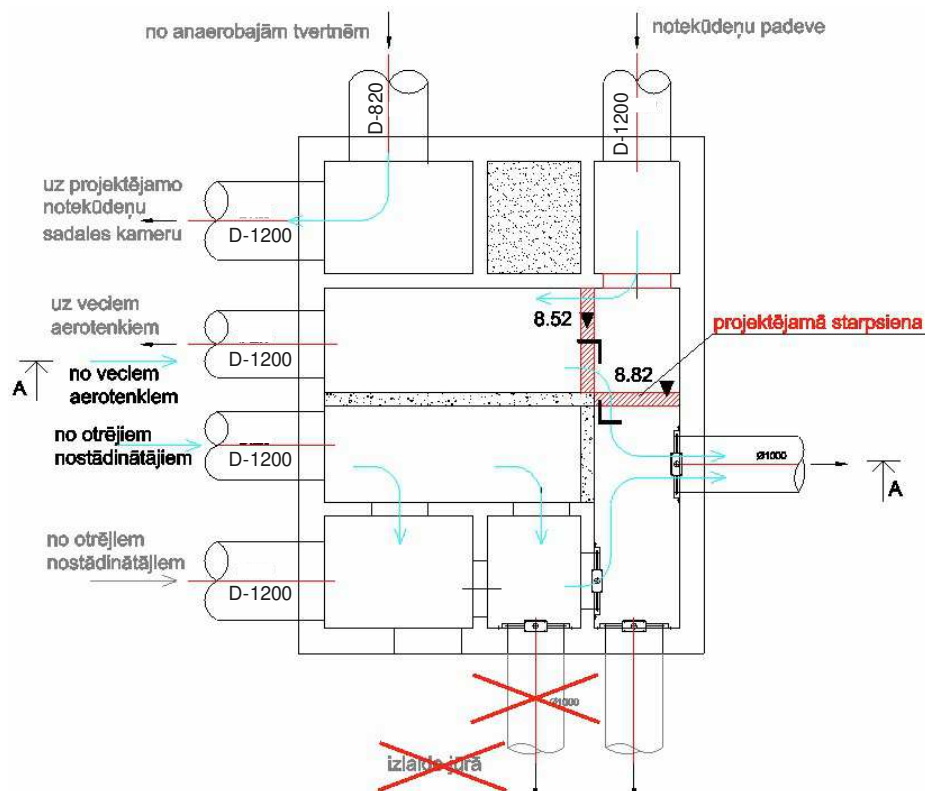
Lai bioloģiskās apstrādes līnijas pieņemtu maksimāli daudz notekūdeņus stipra lietusa laika periodā, kas pārsniedz bioloģiskās attīrīšanas biogēnu vielu (slāpekļa N un fosfora P) samazinājuma jaudu virs 25000 m³/dnn, paredzēts palielinātās notekūdeņu pieplūdes pārsniegumu pēc mehāniskās attīrīšanas, uzkrāt brīvā avārijas pārplūdes tvertnēs, ar vēlāku padevi uz bioloģisko attīrīšanu. Padevei uz avārijas pārplūdes tvertnēm var nodrošināt uzstādot, regulējamus pārplūdes aizvarus, tos regulējot atbilstoši maksimāli pieļaujamai plūsmai uz bioloģiskās apstrādes procesu. Regulējamie aizvari izstrādāti TN daļā. Uzkrāt var ap 3000 m³ notekūdeņus. Pārsūkņēšanu var nodrošināt ar esošiem apkārtes sūkņiem no mitro nosēdumu sūkņu stacijas uz padeves kanālu pēc plūsmas mērītāja.

Skatīt skaidrojošā apraksta PIELIKUMS Nr.1

Lai nodrošinātos pret gadījumu, ja palielinātās pieplūdes apjoms pārsniedz 3000 m³, kā nodrošinājumu izmantot izlaides kameru, kurā veikt divu dzelzsbetona starpsienu konstruktīvu izbūvi. Projekta pirmajā kārtā paredzēts izveidot izlaides kamerai vienu jaunu pārplūdes starpsienu uz atzīmes +8.82, un pirms tās ar iespēju pārplūdē novadīt notekūdeņus uz vecajām aerācijas tilpnēm, sienu pazemināta uz atzīmi +8.52. pie nosacījuma, ja arī vecās neizmantotās tvertnes ar aptuvenu tilpumu 13 000m³ ir uzpildītas, ir iespēja līmenim celties virs norādītās sienas ar atzīmi +8.82, tad gan notiks izplūde jūras izvadā. Pēc notekūdeņu plūsmas nostabilizēšanās ikdienas apjomā, NAI operatoram tvertņu tukšošana jāveic ar pārvietojamu sūkņu un pagaidu spiedvada līnijas palīdzību uz sadales kameru pirms ieplūdes aerējamās bioloģiskajās baseinos.

NAI operatoram jāpārbauda esošo pārplūdes cauruļvadu stāvokli, vajadzības gadījumā jāveic remonts.

Izlaides kamera:



[illegible]

+

Skatīt skaidrojošā apraksta PIELIKUMS Nr.2

Būvniecību paredzēts veikt ar atklāto metodi.

Galvenā lietošanas veida klasifikācijas kods:

222301 – kanalizācijas tīklu cauruļvadi

1.projekta kārta

2. Kanalizācijas un dūņu maisījuma paštecības cauruļvadi uz aerācijas tilpnēm

Projektā paredzēts izbūvēt paštecības cauruļvadu DN 1000 no GRP caurulēm.

Projektējamais cauruļvads tiek pieslēgts pie esošā paštecības cauruļvada GRP DN 1200mm pn.1 ar asimetrisko redukcijas pāreju uz DN 1000mm pie esošās dūņu re-cirkulācijas sūkņu stacijas to apejot, un ievērojot esošās komunikācijas tiek izbūvēts līdz jaunai notekudeņu dūņu maisījuma sadales kamerai starp neizmantotajiem otrreizējiem nostādinātājiem.

Ir veikti cauruļvada hidrauliskie aprēķini.

Hidrauliskā modelēšana veikta programmā EPANET 2.0. ar sekojošiem pieņēmumiem:

Projektētajā sadales kamerā plūsma tiek sadalīta uz 4 plānsienu pārgāznēm, katras platums 1300mm.

Tiek pieņemts, ka pie līmeņa 0,15m virs pārgāznes sieniņas caurplūdums caur vienu pārgāzni ir 115 l/s jeb 460 l/s pār visām četrām pārgāznēm.

Hidrauliskie zudumi plūsmai no 2 anaerobajām tvertnēm uz projektēto sadales kameru aprēķināti pie maksimālā caurplūduma **460 l/s** (ūdens līmenis sadales kamerā **9,43 m** v.j.l.)

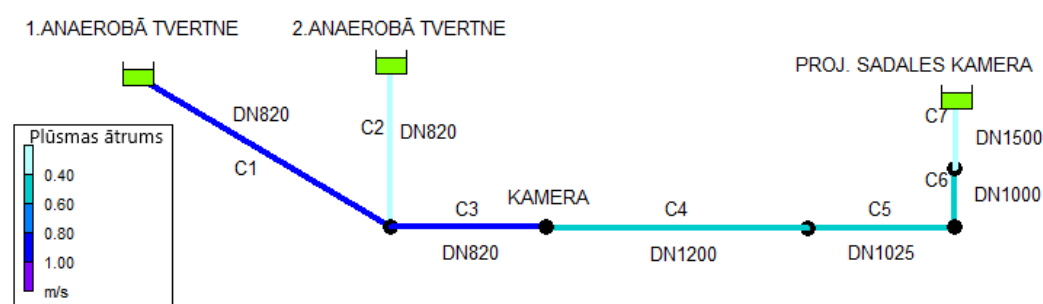
Maksimālajam caurplūdumam 460 l/s atbilstošā līmeņu starpība starp anaerobajām tvertnēm un projektēto sadales kameru atrasta ar tuvināšanas metodi, mainot līmeņus anaerobajās tvertnēs. Modelēšana veikta 2 dažādiem variantiem.

1. variants. Plūsma tikai no 1.anaerobās tvertnes (tālākās), 2.tvertne slēgta. Caurplūdums 460 l/s tiek sasniegts pie ūdens līmeņa **9,68 m** v.j.l. 1.anaerobajā tvertnē (kopējie hidrauliskie zudumi plūsmā $h=0,25m$).

2. variants. Plūsma tikai no 2.anaerobās tvertnes (tuvākās), 1.tvertne slēgta. Caurplūdums 460 l/s tiek sasniegts pie ūdens līmeņa **9,65 m** v.j.l. 2.anaerobajā tvertnē (kopējie hidrauliskie zudumi plūsmā $h=0,22m$).

Izmantotie raksturlielumi hidraulisko zudumu aprēķinam

EPANET 2.0 modelis



Vietējās pretestības	ζ	gb	$\Sigma \zeta$
Posms: C1	L=47.4m		
Caurule: GRP DN820/Di784	k=0.05		
Ieplūde	1	1	1
Trejbabals 45gr	0,2	1	0,2
Kopā:			1,2
Posms: C2	L=4.5 m		
Caurule: GRP DN820/Di784	k=0.05		

Ieplūde	1	1	1
Trejbabals 45gr	0,2	1	0,2
Kopā:			1,2
Posms: C3 L=7.1 m			
Caurule: GRP DN820/Di784 k=0.05			
Kamera, 90gr pagrieziens	2	1	2
Kopā:			2
Posms: C4 L=139.7 m			
Caurule: GRP DN1200/Di1175 k=0.05			
Likums 30gr	0,15	2	0,3
Likums 72gr	0,31	1	0,31
Pāreja (konfuzors)	0,05	1	0,05
Kopā:			0,66
Posms: C5 L=77.8 m			
Caurule: GRP DN1025/Di982 k=0.05			
Likums 21gr	0,07	1	0,07
Likums 41gr	0,25	1	0,25
Likums 32gr	0,15	1	0,15
Likums 90gr	0,32	1	0,32
Kopā:			0,47
Posms: C6 L=0.7 m			
Caurule: GRP DN1025/Di982 k=0.05			
Pāreja (difuzors)	0,1	1	0,1
Kopā:			0,1
Posms: C7 L=2.0 m			
Caurule: GRP DN1500/Di1436 k=0.05			
Izplūde	2	1	2
Kopā:			2

Atbilstoši projektam DN1000 pašteses cauruļvadu pieslēguma vieta sadales kamerai ir zem zemes uz atzīmi +4.30 (caurules apakša, gultne), no kameras izplūdes cauruļvadi GRP DN 500 uz atzīmes +6.23 (caurules apakša, gultne) ar iestrādātu betona konstrukcijā GRP čaulu, ievadu aerējamās tilpnēs +8.40 šķērsojot tilpņu sienas virs ūdens līmeņa un blīvējumam izmantojot sintētisko ķēdes tipa blīvējumu.

Jaunajai sadales kamerai ir paredzēti 4 bīdāmi aizvari no NT loksnes (izmērs 1380x600x **biezums?**) ar rokām ievietojami, ar iespēju atslēgt padevi uz katru no aerējamām bioloģiskās attīrīšanas bloku līnijām.

Pirms būvniecības nepieciešams precizēt visu esošo komunikāciju izvietojumu un augstums atzīmes un ja nepieciešams pārbūvēt (būvprojekta izstrādes laikā bija veikti skatākumi topogrāfijas plānos norādītajām komunikācijām). Vēsturiski izbūvēto kanalizācijas cauruļvadu konstruktīvās dimensijas precizējamās izbūves laikā, piemērojot atbilstošus adapterus.

Caurulēm un veidgabaliem ir jābūt no viena ražotāja.

3. Notekūdeņu sadales kamera un izplūdes kameras skaidrojošais apraksts

Skatīt BK daļas rasējumus BK -01– Vispārīgā daļa un skaidrojošais apraksts

2.projekta kārta

Pēc 1.kārtas realizācijas ir iespējams attīstīt projekta 2.kārtu. Otrajā projekta kārtā paredzēta apstrādāto notekūdeņu un dūņu maisījuma izlaide no aerējamām tilpnēm uz pievienojumu ar padeves cauruļvadu DN 1200 mm uz otrreizējiem nostādinātājiem.

Četrus aerējamo tilpņu bloku nitrifikācijas līnijas beigās tiek veidotas individuāla izstrādājuma izplūdes savākšanas tekne no nerūsošā tērauda AISI 304 ar izplūdes platumu 1300 mm, kuras turpmāk būs savienotas ar izplūdes cauruļvadu GRP DN600mm SN10000 PN6, ar savstarpējo cauruļvadu saskrūvējamo savienojumu no NT AISI 304, tālāk ar GRP DN 600; pieslēdzamies kolektoram DN 600; DN 700; DN900; DN1000 atzariem, kuri aprīkoti ar aizbīdņiem, lai būtu iespēja atslēgt katru bioloģiskās apstrādes līniju.

Kolektors izvietots esošajā notekūdeņu pieplūdes līnijā aerējamo tilpņu galā, kurš atbrīvojas pēc 1.kārtas ieviešanas (izbūvējot jaunu notekūdeņu un dūņu maisījuma padeves un sadales līniju). Tālāk uz pievienojumu ar padeves cauruļvadu DN 1200 uz otrreizējiem nostādinātājiem montējot starp akas saskaņā ar būvprojektu, būvdarbus veic ar atklāto rakšanas metodi.

Dzelzsbetona tilpņu sienu šķērsojumu vietās atvērumus veidot ar dzelzsbetona urbšanas vai izgriešanas metodi. Blīvējumam pielietot sintētisko materiālu ķēdes tipa blīvējumu, vai vietās kur šķērsojums ir slīpi (zem leņķa) pret šķērsojamo sienu, cauruļvadu balsta vietā pielietot aizsarguzmavas, kuras iebetonē šķērsojumā vietās.

Lai veiktu izbūvi, neapturot visu bioloģiskās apstrādes bloku līniju darbību, vispirms izbūvējam kolektoru un atzarus, tos noslēdzot ar nažveida aizbīdņiem DN 600mm. Noslēgarmatūra nodrošinās neatkarīgu katras aerējamās bioloģiskās apstrādes līnijas pieslēgšanu, atslēgšanu lokāli pazeminot notekūdeņu dūņu maisījuma līmeni apstrādes līnijā.

Ir veikti izplūdes sistēmas cauruļvadu hidrauliskās pretestības aprēķini.

Izplūstošo ūdeni no bioloģiskās apstrādes blokiem paredzēts savākt attīrīto notekūdeņu savākšanas teknes un tālāk novadīt uz kopēju kolektoru ar izplūdi esošajā nostādinātāju sadales kamerā. Katra notekūdeņu savākšanas tekne aprīkota ar plānsienu pārgāzi uz atzīmes 8.25 m. Aprēķinā tiek pieņemts, ka ūdens līmenis nostādinātāju sadales kamerā ir 7.85 m.

Aprēķina mērķis ir noteikt ūdens līmeni izplūdes cauruļvados aiz notekūdeņu savākšanas teknes pie maksimālās projektētās plūsmas šajā tīklā. Pieņemts, ka maksimālā plūsma tiek izvadīta no diviem bioloģiskās apstrādes blokiem, 200 l/s no katra jeb kopā - 400 l/s.

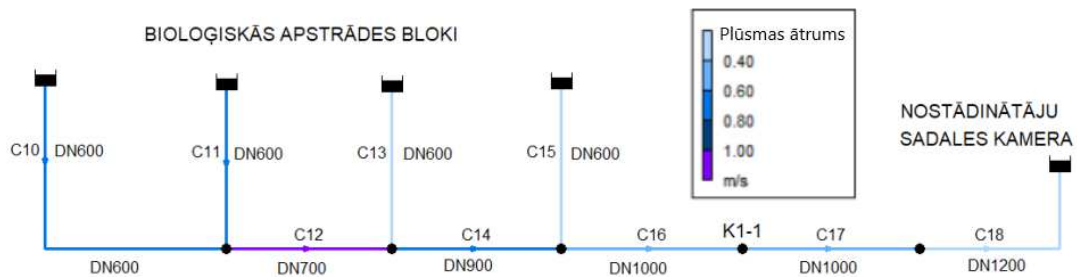
Hidrauliskajā modelī aplūkots plūsmas variants pie sliktākajiem nosacījumiem, tas ir, ja strādā abi tālākie bioloģiskās apstrādes bloki un plūsmai jāveic garākais ceļš.

Hidrauliskā modelēšana veikta programmā EPANET 2.0. Maksimālajam caurplūdim 400 l/s atbilstošā līmeņu starpība starp bioloģiskās apstrādes blokiem un esošo nostādinātāju sadales kameru atrasta ar tuvināšanas metodi, mainot līmeņus izplūdes caurulēs aiz notekūdeņu savākšanas teknes. Tā kā programma nespēj modelēt hidrauliskos zudumus caurulē ar daļēju pildījumu, tad modelī augstākais caurules posms tieši aiz savākšanas teknes tiek aprēķināts kā ar pilnu pildījumu. Hidrauliskie zudumi pilnam vai daļējam pildījumam attiecīgajos posmos neatšķiras tādā mērā, kas būtiski ietekmētu aprēķina rezultātu. Ūdens staba augstuma ietekmi uz caurplūdumu nosaka ūdens līmenis, kas definēts caurules sākuma punktā (mezglā).

Modelēšanas rezultāts: Strādājot diviem tālākajiem bioloģiskās apstrādes blokiem, ar caurplūdumu 200l/s katram, ūdens līmenis izplūdes caurulēs aiz katras no savākšanas teknes aprēķināts 8.10 m.

Izmantotie raksturlielumi hidraulisko zudumu aprēķinam izplūdes sistēmai no aerobās apstrādes baseiniem uz otrreizējiem nostādinātājiem

EPANET 2.0 modelis



Vietējās pretestības	ζ	gb	$\Sigma \zeta$
Posms: C10 L=26.0 m			
Caurule: NT DN600 k=0.2			
Ieplūde	2	1	2
Līkums 90gr	0,25	3	0,75
Naža tipa aizbīdnis	0,3	1	0,3
Pāreja (difuzors)	0,1	1	0,1
Kopā:			3,15
Posms: C11 L=8.0 m			
Caurule: NT DN600 k=0.2			
Ieplūde	2	1	2
Līkums 90gr	0,25	2	0,5
Naža tipa aizbīdnis	0,3	1	0,3
Trejbabals 90gr	1,4	1	1,4
Kopā:			4,2
Posms: C12 L=21.6 m			
Caurule: NT DN700 k=0.2			
Trejbabals 90gr	0,6	1	0,6
Pāreja (difuzors)	0,1	1	0,1
Kopā:			0,7
Posms: C13 L=12.0 m			
Caurule: NT DN600 k=0.2			
Ieplūde	2	1	2
Līkums 90gr	0,25	2	0,5
Naža tipa aizbīdnis	0,3	1	0,3
Trejbabals 90gr	1,4	1	1,4
Kopā:			4,2
Posms: C14 L=20.1			
Caurule: NT DN900 k=0.2			
Trejbabals 90gr	0,1	1	0,1
Pāreja (difuzors)	0,1	1	0,1
Kopā:			0,2
Posms: C15 L=14.0			
Caurule: NT DN600 k=0.2			
Ieplūde	2	1	2

Likums 90gr	0,25	2	0,5
Naža tipa aizbīdnis	0,3	1	0,3
Trejbabals 90gr	1,4	1	1,4
Kopā:			4,2
Posms: C16 L=13.6			
Caurule: NT DN1000 k=0.2			
Trejbabals 90gr	0,1	1	0,1
Likums 70gr	0,2	1	0,2
Kamera, 70gr pagrieziens	2	1	2
Kopā:			2,3
Posms: C17 L=24.5			
Caurule: GRP DN1025/Di982 k=0.05			
Likums 90gr	0,32	1	0,32
Pāreja (difuzors)	0,1	1	0,1
Kopā:			0,42
Posms: C18 L=29.0 m			
Caurule: GRP DN1200/Di1175 k=0.05			
Izplūde	2	1	2
Kopā:			2

Darbu organizācija.

Darbu uzsākšana pieļaujama tikai pēc būvvaldes atzīmes būvprojektā, par projektēšanas nosacījumu izpildi, kā arī atzīmes par būvdarbu uzsākšanas nosacījumu izpildi.

Būvdarbu laikā un pirms būvdarbu uzsākšanas jāsaņem visu ieinteresēto organizāciju apstiprinājums konkrēto darbu veikšanai.

Detalizētu darbības plānu izstrādā darbu veikšanas projektā, kas saskaņojams ar Pasūtītāju. Būvdarbu vieta jānorobežo, lai nodrošinātu pret nepiederošu personu iekļūšanu darba zonā, kā arī apkārtējo cilvēku drošību.

Būvdarbu veikšanas teritorijā var atrasties tikai personas, kas ir tieši saistītas ar dotā projekta realizāciju. Jebkurai personai jābūt galvā būvķiveri un atstarošai vestei..

Šis objekts nav slēgta tipa būvobjekta teritorija, līdz ar to materiāltehniskā apgāde un palīgrāzošana, atbētnes, būvmateriālu piegādes ceļus, krautnes, būvuzņēmēja birojs projekta teritorijā u.c., potenciālais būvnieks izvēlēsies savas iespējas un nepieciešamības, kā arī no atļaujām, kuras saņems no Pasūtītāja. Projektā nav norādīta un saskaņota būvobjekta celtniecības bāzes vieta, materiālu novietne, telpas sadzīves vajadzībām utt, pirms būvdarbu uzsākšanas būvdarbu veicējam ir jāizvērtē, šādu vietu nepieciešamība, lielums, atrašanās vieta būvobjekta tuvumā un ja nepieciešams, tad to veikt pēc savām iespējām un resursiem. Uzņēmējam jānodrošina pietiekams skaits piemērotu ķīmisko tualetu katrā darba vietā un jāuztur tās pastāvīgā higiēniskā kārtībā. Ķīmiskā tipa tualetēm jābūt uzbūvētām tā, lai to lietošana nevarētu izraisīt antisanitārus apstākļus teritorijā. Pabeidzot darbus, sanitārās iekārtas jānovāc un laukumi jāatgriež to sākotnējā stāvoklī.

Pirms uzsākt jebkurus būvdarbus, būvuzņēmēja pienākums ir iegūt visu informāciju par esošajām virszemes un pazemes konstrukcijām un komunikācijām. Pievērst uzmanību, ka šajā būvprojekta rajonā inženierkomunikāciju turētāju pārstāvjiem pieejamā informācija par esošajām apakšzemes inženierkomunikācijām ir nepietiekoša. Būvuzņēmējam pirms darbu uzsākšanas jāpieaicina inženierkomunikāciju turētāju pārstāvji un, ja tas vēl papildus nepieciešams – speciālistu, kurš būtu aprīkots ar jūtīgiem apakšzemes inženierkomunikāciju meklētājiem un papildus precizēt esošo apakšzemes inženierkomunikāciju situāciju. Inženierkomunikāciju meklēšanu un precizēšanu veikt tikai inženierkomunikāciju turētāju pārstāvju klātbūtnē un uzraudzībā.

Būvniecības darbu izpildes pamatprincipi

Būvniecības darbi veicami ievērojot izsniegto un būvprojektam 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.

Būvniecības sagatavošanas periods

Būvniecības sagatavošanas periodā jāveido nepieciešamais ģeodēziskais tīkls, jāveic nepieciešamie demontāžas darbi, jāiekārto būvlaukums, celtniecības bāze un piebraucamie ceļi. Jāuzstāda automobiļu kustību ierobežojošas vai aizliedzošas ceļu zīmes. Būvstrādnieki jāinformē par darba aizsardzības prasībām un jānodrošina ar individuālās aizsardzības līdzekļiem.

Būvlaukuma elektroapgāde jānodrošina, izmantojot pilsētas elektroapgādes tīklus.

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

Organizējot celtniecības darbavietu, 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. Neaizbērtu tranšeju posmi nakts laikā jānožogo ar inventāra žogu. Līdz rakšanas darbu uzsākšanai, vietās, kur būvlaukumā atrodas darbojošās inženierkomunikācijas, jāizstrādā un jāaskaņo ar ekspluatējošajām organizācijām rīcības plāns to drošai ekspluatācijai, bet pazemē esošās – dabā jānorāda ar zīmēm un uzrakstiem.

Būvniecības periods

Šajā periodā jāveic visu būvprojekta objektu (inženierkomunikāciju un būvju) būvniecība. Ja būvuzņēmējs darbus veic vairākās vietās vienlaicīgi, jāpievērš pastiprināta uzmanība iebūves dziļumu atzīmju kontrolei un to atbilstībai būvprojektā uzrādītajām. Pretējā gadījumā, satiekoties divām rakšanas brigādēm, var rasties zināma atzīmju neatbilstība, kas var novest pie izbūvētā cauruļvada pārlīkšanas. 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 tranšejas sienu stiprināšanas paņēmieni.

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

- grantainas smilts gruntīs – 1,00 m;
- mālsmilts gruntīs – 1,25 m;
- mālainās un smilšmāla gruntīs – 1,50 m;

Atkarībā no gruntsūdeņu un lietuvu ūdeņu 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. Obligāti jāierīko pagaidu smilšu ķērāja.

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:

- montējamā cauruļvada trase sākotnēji jānosprauž dabā;
- vietās, kur būvgrāvis šķērso komunikācijas, to nostiprināšana jāveic saskaņā ar izstrādāto DOP vai/un atbildīgo tīklu dienestu speciālistu norādījumiem;
- rokot tranšeju ar lāpstām, esošie elektrības kabeļi jānostiprina ar koka siju un virvi;
- rokot tranšeju ar lāpstām, telefona kanalizācija jānostiprina ar siju un trosi;

Iebūvēto cauruļvadu kvalitāti lielā mērā ietekmē montāžas darbu pareiza un atbilstoša izpilde. Tranšejas (darba bedres) tiek raktas neilgi pirms cauruļvadu ieguldīšanas, iegūstot šādas priekšrocības:

- samazinās iespēja, ka tranšejas izskalos gruntsūdeņi;
- tranšejas aizbēršanai vajadzīgā grunts nesasals;
- 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:

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

Cauruļvadu montāžu izpildīt saskaņā ar ražotāja prasībām.

Pēc seguma atjaunošanas veic aizbīdņu un to kapju pārbaudi atbilstoši Tehniskajā specifikācijā aprakstītajai procedūrai.

Cauruļvada izbūves laikā izpildītie darbi jāatrada būvuzraugam, kā arī jāveic 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, rakšanas darbi jāveic ar rokām.

Būvlaukumu nepieciešams norobežot ar atstarojošu lentu, papildus uzstādot nepieciešamās brīdinājuma zīmes. Būvdarbu veicējam jānodrošina, lai būvdarbu veikšanas zonā neieklātu nepiederošas personas.

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

Cauruļvadu transportēšana, uzglabāšana un montāža

Cauruļvadu 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 pa 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 cauruļvadu bojājumiem, kraušanas darbos nedrīkst izmantot troses, ķēdes, stieples, kā arī pieļaut lielas mehāniskās slodzes un triecienus, kā arī cauruļvadus jānokrauj 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 būvprojektam.

Cauruļvadi montējami uz noblietēta smilts „spilvena” vai nesabojātas dabīgās smilts pamatnes, kā arī jāparedz smilts apbērums. 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, stropēm 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.

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.

Laukumi atkritumu / demontēto materiālu izvietošanai

Esošie nevajadzīgie cauruļvadi, aku vāki (nesabojāti), aizbīdņi un veidgabali ir demontējami. Demontētās cauruļvadu metāla sastāvdaļas nodot Pasūtītājam un nogādājamās uz Pasūtītāja norādītu vietu. Būvgružus nogādāt piemērotā apsaimniekošanas vietā utilizācijai, saskaņā ar normatīvi aktu prasībām.

Darba aizsardzības pasākumi

Pirms darbu uzsākšanas būvlaukumā darba devējs veic nodarbināto darba drošības un veselības aizsardzības apmācību, kas ietver:

- 1) ievadinstruktažu, nodarbinātajam stājoties darba attiecībās ar darba devēju,
- 2) instruktažu darba vietā:
 - 2.1) sākotnējo- uzsākot darbu objektā,
 - 2.2) atkārtoto
 - 2.3) neplānoto un mērķa instruktažu.

Pēc strādājošo zināšanu pārbaudes, instruktažas veicējs veic atzīmes attiecīgos darba instruktažas žurnālos.

Pirms būvdarbu uzsākšanas nozīmētais darba drošības koordinators sastāda objekta darba aizsardzības plānu, saskaņā ar Ministru kabineta noteikumu Nr. 92 IV nodaļu, kā arī nosūta Valsts darba inspekcijai iepriekšēju paziņojumu par būvdarbu veikšanu. Sastādīto darba aizsardzības plānu un iepriekšējā paziņojuma par būvniecības uzsākšanu kopijas darba aizsardzības koordinators novieto objektā visiem pieejamā labi redzamā vietā un nepieciešamības gadījumā regulāri atjauno.

Darba aizsardzības koordinatora prasību izpilde būvdarbos nodarbinātajām personām ir obligāta. Būvlaukumā galvenais būvuzņēmējs izstrādā būvobjekta iekšējās kārtības, darba drošības, ugunsdrošības un apsardzes noteikumus, ievērojot Latvijas Republikas likumus un saistošos normatīvos aktus. Ar augstāk minētajiem noteikumiem Galvenais būvuzņēmējs iepazīstina visus darbuzņēmējus un būvniecības procesā iesaistītas personas, ja viņu darbs ir saistīts ar būvobjekta apmeklēšanu, par to apliecinot ar savu parakstu reģistru žurnālā.

Būvuzņēmējs organizē visu darbinieku veselības uzraudzību, īpaši vēršot uzmanību darbiniekiem, kuru darbs saistīts ar kāpšanu un strādāšanu augstumā.

Būvobjektā jāiekārto ar informācijas zīmēm apzīmētas pirmās medicīniskas palīdzības sniegšanas vietas (atkarībā no nodarbināto skaita un piekļūšanas), sakari neatliekamās palīdzības izsaukšanai ar norādītiem tālruna numuriem attiecīgā dienesta izsaukšanai (ugunsdzēsības un glābšanas, policijas, ātrās medicīniskas palīdzības un citi dienesti).

Visi nodarbinātie jānodrošina ar atbilstošiem individuālas aizsardzības līdzekļiem ar EC marķējumu un atbilstošām lietošanas instrukcijām (īpaša uzmanība tiek pievērsta galvas aizsardzībai (aizsargķiveres) un atbilstošiem darba apaviem (ar pēdu, purngala aizsardzību). Būvdarbu vadītājs kontrolē IAL (individuālo aizsardzības līdzekļu) pielietošanu atbilstoši darba aizsardzības instrukcijai, būvobjekta iekšējās kārtības un Ministru kabineta noteikumu Nr. 372 "Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālas aizsardzības līdzekļus" prasībām.

Būvobjektā izmantotajam darba aprīkojumam ir jābūt ar EC marķējumu un ar atbilstošām lietošanas instrukcijām. Būvobjektā izmantotajam darba aprīkojumam, kurš ir iekļauts bīstamo iekārtu sarakstā, saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.384 "Noteikumi par bīstamajam iekārtam", ir jāveic uzraudzība saskaņā ar Latvijas Republikā izdoto likumu "Par bīstamo iekārtu tehnisko uzraudzību". Šo iekārtu apkalpojošais personāls ir speciāli apmācīti darbinieki (operatori, vadītāji, stropetāji), kuriem ir apliecināti dokumenti. Prasību ievērošanu kontrolē galvenā būvuzņēmēja atbildīgais būvdarbu vadītājs.

Būvuzņēmējam organizējot darbinieku apmācību, tos obligāti jāapmāca drošai smagumu celšanai un pārvietošanai saskaņā ar MK noteikumu Nr.344 "Darba aizsardzības prasības, pārvietojot smagumus" prasībām.

Par darba aizsardzības un ugunsdrošības plāna prasību ievērošanu un realizēšanu atbildīgs ir Galvenā būvuzņēmēja atbildīgais būvdarbu vadītājs.

Darba drošības prasības strādājot augstumā

Visi darbi, kuros strādājošais atrodas 1.5m un augstāk no drošas atbalsta plaknes, veicami saskaņā ar LR MK 2002.g.09.12 noteikumu Nr.526 "darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu un strādājot augstumā" prasībām.

Darba devējs nodrošina, lai nodarbinātie, kas strādā augstumā (1.5m un augstāk) darbu veic uz stabilas un drošas virsmas, neradot risku savai un citu drošībai un veselībai, kā arī ievērojot ergonomikas prasības un principus. Strādājot augstumā, kāpnes par darba vietu

izmanto vienīgi tad, ja risks nodarbināto drošībai un veselībai ir samazināts līdz minimumam un ja darba aprīkojumu lieto neilgu laiku vai darba laukumam ir specifiski apstākļi, kurus darba devējs nevar mainīt (pārvietot).

Atļauju strādāt augstumā var saņemt tikai tad, kad būvdarbu vadītājs vai meistars kopā ar brigadieru ir apskatījuši nesošās konstrukcijas atbilstību Darbu veikšanas projektā norādītajam. Darbu izpildē jāvadās pēc VS 12.3.040-86 prasībām.

Darba vietas un to pieejas, kas atrodas augstāk par 1.3m, kā arī, ja to attālumus no iespējamās krišanas vietas ir lielāks par 2m, jānodrošina ar pagaidu nožogojumu.

Drošības josta jānostiprina vietās, ko norāda darbu vadītājs. Instrumenti jātur speciālā kastē vai somiņā.

Ja rodas avārijas situācija, strādājošiem nekavējoties jāpārtrauc darbs, jāizslēdz visas darbojošās iekārtas un jāveic nepieciešamie drošības pasākumi, bet ja tas nav iespējams, darbs jāpārtrauc, līdz bīstamība ir novērsta.

Darbu augstumā atļauts veikt vienīgi tad, ja laika apstākļi nerada risku nodarbināto drošībai un veselībai.

Darba drošības prasības pārvietojot smagumus

Pārvietojot smagumus jāievēro sekojošas prasības:

1. pārvietojamā krava nedrīkst būt pārāk smaga un liela;
2. krava nedrīkst būt neparocīga un grūti satverama;
3. kravai jābūt stabilai, tās saturs nedrīkst sakustēties;
4. kravas pārvietošanas vieta nedrīkst būt pārāk šaura, tai jābūt pietiekami apgaismotai;
5. pamatne pa kuru pārvietojas strādnieks ar kravu, nedrīkst būt slidena;
6. nav pieļaujama kravas pārvietošana ar rokām lielā attālumā.

Darba drošības prasības darbu beidzot

Aizliegts atstāt darba vietā viegli uzliesmojošus materiālus un viegli uzliesmojošu šķidrumu tukšo taru. Tukšu taru jānoliek tās uzglabāšanas vietās.

Maiņas beigās un beidzot darbu, jāsavāc materiāla atgriezumus un atkritumus.

Nodot instrumentus, materiālus un inventāru noliktavā vai nolikt paredzētā vietā.

Paziņot darbu vadītājam par bojājumiem vai traucējumiem, kas radušies darbu laikā.

Ugunsdrošības pasākumi

Par ugunsdrošības prasību ievērošanu būvobjektā un būvdarbu izpildes gaitā atbild būvdarbu veicējs

(būvētājs vai būvuzņēmējs). Ugunsdrošības prasības, veicot būvdarbus, nosaka Ministru kabineta noteikumu Nr.238, izdotu Rīgā, 2016. gada 19. aprīlī.

Būvobjektu jānodrošina ar ugunsdrošībai lietojamajām drošības zīmēm atbilstoši LVS 446 prasībām.

Objektā nepieciešams paredzēt ūdens-putu ugunsdzēsīgie aparāti, to atrašanās vietas apzīmējot ar atbilstošām zīmēm.

Ugunsbīstamo darbu veikšanai pagaidu vietās atļauts veikt pēc juridiskās personas, kas veic būvdarbus, vadītāja vai tā rakstiski nozīmētas personas rakstiskas atļaujas saņemšanas. Atļaujā norāda darbu veidu, vietu, laiku un ugunsdrošības pasākumus.

Pirms darbu uzsākšanas, darbu veicējam nepieciešams izstrādāt un iesniegt pasūtītājam darbu veikšanas projektu, ņemot vērā izvēlētos mehānismus un atbilstoši uzņēmuma tehniskajām iespējām.

Vides aizsardzības prasības

Darbu veikšanas laikā nav pieļaujama neattīrītu notekūdeņu novadīšanu vidē.

Būvdarbu laikā ievērot pasākumus vides aizsardzības prasību nodrošināšanai atbilstoši LR un ES normatīvajiem aktiem un starptautiskā standarta ISO 14001:2005 prasībām.

Pārbūves darbu laikā nodrošināt apkārtējās vides aizsardzību no piesārņošanas ar būvmateriālu atkritumiem un naftas produktiem no celtniecības tehnikas.

Būvniecības darbu laikā radušos sadzīves un bīstamos atkritumus savākt īpaši tam paredzētās vietās un apsaimniekošanu veikt atbilstoši "Atkritumu apsaimniekošanas likuma" 13. un 14. pantam.

Aizliegts sajaukt būvniecības un pārbūves darbu laikā radušos sadzīves un bīstamos atkritumus atbilstoši "Atkritumu apsaimniekošanas likuma" 16.pantam.

Konteineriem ir jābūt piemērotiem atbilstošā atkritumu veida savākšanai- konteineriem ir jābūt marķētiem atbilstoši atkritumu veidam, kā arī ir jānodrošina, lai atkritumi no konteinera nenonāktu apkārtējā vidē un nepiesārņo to.

Vides aspektu negatīvās ietekmes mazinošo pasākumu izpildes kontroli būvlaukumā veikt regulāri, apgaitas laikā. Apgaitu veic darbu vadītājs kopā ar darba aizsardzības speciālistu, kas uzrauga arī vides aizsardzības pasākumus.

Darbu veikšanai esošu koku tuvumā pieaicināt sertificētu arboristu, lai veiktu pasākumus koku sakņu un zaru aizsardzībai.

Būvdarbi var tikt uzsākti tikai pēc Darbu veikšanas projekta saskaņošanas ar Pasūtītāja pārstāvi.

Būvgružu glabāšana un izvešana

Objektā 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 atkritumu poligonu. Otrajā gadījumā risinājums ir jāsaskaņo ar rajona Vides aizsardzības pārvaldes pārstāvjiem. Būvniecībai nepieciešamo, kā arī izrakto un demontēto materiālu uzglabāšanu veikt tikai speciāli tam paredzētās vietās - konteineros, neradot augsnes, ūdeņu piesārņojumu vai bojājumu trešās personas mantai.

Nav pieļaujama grunts, gruntsūdeņu un virszemes ūdensobjektu piesārņošana. Aizliegts novadīt vidē neattīrītus notekūdeņus atbilstoši MK 22.01.2002 noteikumu Nr.34" Noteikumi par piesārņojošo vielu emulsiju ūdeni" 42.punktam. Kā risinājums būtu mehānisko notekūdeņu attīrīšanas ietaišu uzstādīšana ar smilšu un naftas atdalītājiem.

Nav pieļaujama apkārtējās vides piesārņošana ar naftas produktiem no tehnikas, būvmateriāliem un būvgružiem. Jāparedz sorbenta krājums naftas produktu savākšanai, ja notiek naftas produktu noplūde no būvniecības tehnikas. Tāpat, iespējama mehānisko notekūdeņu attīrīšanas ietaišu uzstādīšana ar smilšu un naftas atdalītājiem.

Būvdarbi veicami nenodarot kaitējumu apkārtējai videi un pēc būvdarbu pabeigšanas jāsakārto būvlaukums, jāattīra no būvgružiem un pagaidu konstrukcijām un jāatjauno zālāji, jāveic ceļa seguma izlīdzināšana un atjaunošana esošajā kvalitātē. Sakārtotā teritorija pēc darbu pabeigšanas ir nododama zemes īpašniekiem un lietotājiem. Pirms komunikāciju iebūves zaļajā zonā ir jānoņem auglīgās augsnes virskārta.

Saglabāt un saudzīgi izturēties pret kokiem. Nav pieļaujama aizsargājamo koku ciršana. Rakšanas darbu zonas tiešā tuvumā esošo koku stumbri jāpasargā, nodrošinot tos ar stiprinātu dēļu aizsargbarjeru.

Informatīvais stends

Uzņēmējam jāpiegādā un jāuzstāda būvtāfele. Būvtāfeles novietojums tiek precizēts būvdarbu sakuma kopā ar Pasūtītāju. Uz būvtāfeles izvietoama informācija: Pasūtītājs, Objekta nosaukums, Būvdarbu vadītājs, Būvuzraugi u.c.)

Pirmā medicīniskā palīdzība

Uzņēmējam jānodrošina un jāuztur darba kārtībā viss aprīkojums, kas nepieciešams neatliekamās palīdzības sniegšanai negadījumos vai citās avārijas situācijās. Šis aprīkojums jātur gatavībā būvlaukumā un citās vietās, kur regulāri strādā Uzņēmēja personāls. Šīm vietām jābūt apzīmētām ar speciālajām atpazīšanas zīmēm. Uzņēmējam jānodrošina, ka katrā šādā vietā ir pieejams cilvēks ar attiecīgām zināšanām par vienkāršāko pirmās palīdzības procedūru un kas spētu sniegt palīdzību ievainojuma gadījumā. Pirms darbu uzsākšanas Uzņēmējam jāiesniedz Inženierim pirmās palīdzības sniegšanā apmācīto darbinieku saraksts.

Avārijas gadījuma pasākumi

Uzņēmējam jāorganizē visas formalitātes, lai ātri izsauktu darbaspēku ārpus darba laika, ja tas nepieciešams ar būvēm saistītu avārijas pasākumu veikšanai. Inženiera rīcībā pastāvīgi jābūt to Uzņēmēja darbinieku sarakstam ar adresēm un tālrunu numuriem, kas ir attiecīgajā brīdī atbildīgi par avārijas darbu organizēšanu.

Uzņēmējam jāiepazīstas pašam un jāiepazīstina savi darbinieki ar attiecīgo normatīvos noteikto kārtību, kas ir spēkā avārijas gadījumos.

Pieslēgums pie esošajiem cauruļvadiem

Uzņēmējam jāizbūvē pieslēgumi pie esošajiem cauruļvadiem. Jauno cauruļvadu pieslēgums pie esošajiem cauruļvadiem netiek veikts, kamēr nav pabeigtas visas nepieciešamās jauno cauruļvadu apskates un testi un noskaidrots, ka tie pilnībā atbilst līguma prasībām. Uzņēmējam jāiesniedz Inženierim plāns, kurā izklāstīti priekšlikumi pieslēgumu izbūvei pie esošajiem cauruļvadiem, parādīti paredzamie darbu apjomi un specifikācija, atzīmēts, vai nepieciešamās savienojuma detaļas piegādātas, tas jāiesniedz vismaz 14 kalendārās dienas pirms šāda pieslēguma izbūves.

Uzņēmējam būvdarbi jāplāno tā, lai samazinātu esošo iekārtu darbības traucējumus. Jāņem vērā esošo sistēmu nepārtrauktas darbības nodrošināšana, pēc iespējas radot īslaicīgākus darbības pārtraukumus.

Pieslēgumu pie esošajiem cauruļvadiem drīkst veikt tikai Pasūtītāja pārstāvju klātbūtnē, ja vien nav saņemta cita veida rakstiska atļauja.

Būvdarbu veikšanas dokumentācija, objekta nodošana ekspluatācijā

Pirms būvdarbu pabeigšanas būvuzņēmējam jāveic visas likumdošanā paredzētās jaun-izbūvētās sistēmas pārbaudes. Būvuzņēmējam jānoformē segto darbu akti, kā arī visa nepieciešamā izpilddokumentācija. Būvniecības laikā būvuzņēmējam jānodrošina objekta fotofiksācija. Būvdarbu beigu stadijā būvuzņēmējam pilnībā jānodrošina likumdošanā noteiktā visa izpilddokumentācijas sagatavošana un nodošana 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 izpildprasījumi digitālā formātā,
- kvalitātes sertifikātus un atbilstības deklarācijas;
- fotogrāfijas/ video dokumentāciju;
- mehāniskā aprīkojuma individuālo testēšanas procesu protokolus;
- elektrības pārbaudes 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 un zāliens.

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

Sastādīja

J. Šepovalovs