



TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA

Būvdarbu veikšanai ūdensvadu, kanalizāciju un lietus kanalizācijas tīklu aizsargjoslās un jaunu tīklu izbūvei

Versija Nr.1, 22.12.2016.

Tukums, 2016

SATURS

1. Veicamo darbu apraksts.....	4
2. Pretendenta piedāvājums	4
3. Prasības darbu veikšanai.....	4
4. Prasības būvprojekta izstrādei	4
5. Darbam izmantojamie materiāli.....	4
6. Būvlaukuma pieņemšana.....	6
7. Būvdarbi.....	7
7.1. Darbības ar ūdeni.....	7
7.2. Skataku un aizbīdņu kapju atjaunošana	7
7.3. Skataku un kameru ūdensnecaurlaidība.....	7
7.4. Pieslēgumi esošām kanalizācijas caurulēm	7
7.5. Cauruļvadi, kuri vairs netiks izmantoti	7
7.6. Kanalizācijas caurules un skatakas	7
7.7. Pieslēgumi esošiem cauruļvadiem.....	7
7.8. Pieslēgumi esošajām akām.....	8
7.9. Higiēna un tīrība	8
8. Pārbaudes pirms nodošanas.....	8
8.1. Vispārīgi.....	8
8.2. Pārbaudes pirms nodošanas ekspluatācijā.....	8
8.2.1. Ārējie cauruļvadi un būves.....	8
8.2.2. Kanalizācijas sūkņu stacijas pārbaudes	9
8.3. Pārbaudes, nododot ekspluatācijā.....	9
8.4. Darbības izmēģinājumi.....	9
8.5. Personāla apmācība.....	9
9. Pārējie jautājumi	9
Pielikums Nr.1	11
Pārbaudes pirms nodošanas ekspluatācijā.....	11
1. Cauruļvadu tīrīšana	11
2. Piesardzības pasākumi pirms cauruļvadu pārbaudes.....	11
3. Bezspiediena cauruļvadu pārbaude.....	11
4. CCTV cauruļvadu pārbaude	11
5. Infiltrācijas pārbaude bezspiediena cauruļvados	11
6. PE spiediena cauruļvadu pārbaude	12
7. Ūdensvadu dezinfekcija	12
8. Ūdens pārbaudēm un tīrīšanai.....	13
9. Tīrīšanai un pārbaudēm izmantotā ūdens novadīšana.....	13
10. Aizbīdņu pārbaude	13
11. Hidrantu pārbaude	13
12. Skataku pārbaude.....	14
Pielikums Nr.2	15
Ugunsdzēsības hidranta plāksnītes stabiņš.....	15
Pielikums Nr.3	16
Pielietojamo pamatmateriālu tehniskā specifikācija.....	16
1. Vispārīgs apraksts.....	16

2.	Savienojumu blīves un smērvielas	16
3.	Kaļamā ķeta, ķeta un tērauda, atloki un veidgabali.....	16
4.	Blīves atloka savienojumiem	16
5.	Ugunsdzēsības hidranti	17
6.	Skataku vāki un ietvari.....	17
7.	Skataku kāpnes	17
8.	Mehāniskās savienotājuzmavas cauruļvadiem un veidgabaliem	17
9.	Uzgriežņi, skrūves, starplikas un bultskrūves	18
10.	Plastmasas akas.....	18
11.	Polietilēna caurules un veidgabali.....	19
12.	Polipropilēna caurules un veidgabali.....	19
13.	Stiklšķiedras caurules un veidgabali.....	19
14.	Saliekamas betona elementu skatakas un drenāžas akas.....	19
15.	Aizbīdņi.....	20
16.	Pagarinājuma vārpstas (špindeļi).....	20
17.	Betona plāksnes un vāka ietvara augstuma regulēšanas gredzeni	21
	Pielikums Nr.4	22
	Būvdarbu izpildmērījuma plāna noformēšanas vadlīnijas.....	22

TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA

1. Veicamo darbu apraksts

Atbilstoši izstrādātajam Tehniskajam projektam par ūdensvadu, kanalizācijas un lietus kanalizācijas tīklu izbūvi.

Izstrādātie būvprojekti ir pamats visu nepieciešamo atļauju saņemšanai darbu veikšanai, trašu nospraušanai un tehnisko risinājumu saprašanai, savukārt tehniskā specifikācija precizē prasības visu darbu veikšanai, pārbaudēm, materiālu izvēlei, kā arī prasības ūdensapgādes, kanalizācijas un lietus kanalizācijas tīklu aprīkojumam un/vai tā atsevišķiem elementiem.

2. Pretendenta piedāvājums

Pretendentam aizpildot tāmju tabulu un sniedzot piedāvājumu ir jāpārlicinās par visu nepieciešamo darbu un materiālu iekļaušanu piedāvājuma tāmē. Papildus darbi, kas radīsies būvniecības laikā, kurus varēja paredzēt un nebūs ievērtēti Pretendenta piedāvājumā, uzvarējušajam pretendentam jārealizē pilnā apjomā un esošās tāmes ietvaros.

Darbos jāiekļauj nepieciešamā darbaspēka, iekārtu un aprīkojuma nodrošināšana, nepieciešamie materiāli, lai pabeigtu visas būves, pārbaudes pirms nodošanas ekspluatācijā, nodošana ekspluatācijā, testēšana, būvlaukumu atjaunošana, darba, tehnisko un izpildrasējumu sagatavošana, darba un apkopes personāla apmācība.

Vienības cena – vienības cenā jāiekļauj visi nepieciešami darbi(t.sk. darba samaksa) un materiāli, lai sekmīgi realizētu tehniskā projekta risinājumus.

Jebkādas iespējamās pretrunas starp tehnisko projektu, saistošo noteikumu un šo tehnisko specifikāciju prasībām jāvērtē un jāņem vērā stingrākās tehniskās prasības. Tehniskās specifikācijas prasības ir prioritāras attiecībā pret Būvprojektā norādītajām prasībām.

3. Prasības darbu veikšanai

Darbi jāveic atbilstoši Latvijas Republikas likumdošanai, Tukuma novada saistošajiem noteikumiem, kuri attiecināmi uz šādu darbu veikšanu, izstrādātajam tehniskajam projektam, šo tehnisko specifikāciju un noslēgtā līguma prasībām.

Pretendentam projekta realizācijai būs jāsadarbojas ar SIA „Tukuma ūdens” un pirms nodošanas ekspluatācijā jāsaņem pozitīvs atzinums par paveiktajiem darbiem.

4. Prasības būvprojekta izstrādei

Būvprojekta izstrādes stadijā veikt principiālo risinājumu, cauruļvadu diametru saskaņošanu. Vienu saskaņoto projekta ŪKT daļas risinājuma sējumu kopā ar savietoto ģenplānu iesniegt SIA „Tukuma ūdens”. Jebkuras izmaiņas būvprojektā jāsaņemo ar SIA „Tukuma ūdens” pārstāvi.

5. Darbam izmantojamie materiāli

Būvizstrādājumu izvēlē noteicošās ir tehniskajā specifikācijā noteiktās prasības attiecībā pret būvprojektos noteiktajiem materiāliem. Materiālu detalizētas tehniskās specifikācijas skatīt Pielikumā Nr.4.

Materiāla, elementa nosaukums	Projektētie rādītāji	Piezīmes
Paštesces kanalizācijas cauruļvadi		
Paštesces kanalizācijas PP (polipropilēna) cauruļvadi	Ø160 – Ø 500 mm	Daudzslāņu PP gludsienu caurules ar stinguma klasi SN8, uznavu savienojumi
Paštesces kanalizācijas PP (polipropilēna) cauruļvadi	Ø160 – Ø 500 mm	PP monolītsienu Caurules ar stinguma klasi SN8, uznavu savienojumi
Paštesces kanalizācijas PVC	Ø160 – Ø 315 mm	PVC monolītsienu caurules ar stinguma

(polivinilhlorīda) cauruļvadi		klasi SN8, uznavu savienojumi
Pašteses kanalizācijas CC-GRP (stiklšķiedras) cauruļvadi	> Ø 500 mm	Stiklšķiedras gludsienu caurules ar stinguma klasi SN8, uznavu savienojumi
Lietus kanalizācijas cauruļvadi		
Pašteses kanalizācijas PP (polipropilēna) cauruļvadi	Ø250 – Ø 600 mm	PP dubultsienu caurules ar stinguma klasi SN8, uznavu savienojumi
Ūdensvada cauruļvadi		
Ūdensvada PE (polietilēna) cauruļvadi	Ø32 – Ø250 mm	SDR17 PE100-RC, PN10; SDR11 PE 100-RC, PN16 pie Ø50 un mazākiem
Aizbīdņi un veidgabali		
Aizbīdņi	Ø32 – Ø250 mm	Pazemes aizbīdņus drīkst paredzēt līdz DN50mm cauruļvadiem (PE, De63mm), lielāki jāparedz dzelzsbetona grodu akās. Pieslēgumu vietās pie esošajiem ūdensvadiem, jāparedz aizbīdņu uztādīšana visos virzienos.
Hidranti		
Pazemes tipa hidranti uzstādāmi dzelzsbetona grodu akās	DN100	Atbilstoši MK noteikumiem Nr. 238 „Ugunsdrošības noteikumi” hidrantu aku vāks jākrāso sarkanā krāsā (RAL-3001) Būvdarbu veicējam pēc hidranta izbūves atbilstoši LVS 466: 2003 jāuzstāda Hidranta plāksnīte (200x200mm) tās jāizgatavo no 1,5mm cinkotā metāla, plāksnītes jāpārklāj ar kvalitatīvu atstarojošu 3M ”Scotchlite Reflective Sheeting” līmplēvi un uz tām ar baltu ”Pentaprim” krāsu jāattēlo SIA „Tukuma ūdens” norādītā informācija. Skatīt Pielikumā Nr.2.
Atloku adapteri, īscaurules un universālās uznavas		
Atloku adapteri, īscaurules un universālās uznavas		Visu cauruļu, aizbīdņu, hidrantu, atloku adapteru, īscauruļu un universālo uznavu materiāliem jābūt sertificētiem dzeramā ūdens apgādei un izgatavotāja kvalitātes sistēmai jābūt sertificētai saskaņā ar ISO 9001 un ISO14001 standartu vai citu starptautiski atzītu standartu, ko piešķir akreditēta, neatkarīga organizācija.
Blīves, gumijas		
Blīves, gumijas		Blīvēm, gumijām, fiksācijas un „atbalsta” elementiem jābūt paredzētiem saskarei ar dzeramo ūdeni. Adapteru un uznavu gumijas gredzenam jābūt atbilstoši EPDM atbilstoši EN681-1.
Kanalizācijas spiedvadi		
Spiedkanalizācijas PE (polietilēna) cauruļvadi	Ø63-110 mm	SDR17 PE100-RC, PN10
Dzelzsbetona grodu akas, skatakas		
Dzelzsbetona grodu aka, skataka	Ø1000 – 1500 mm	Aku grodiem, pamatnēm un pārsegumiem jābūt no rūpnieciski ražotiem dzelzsbetona elementiem, ar blīvgumiju grodu

		savienojumu vietās. Dzelzsbetona skataku elementu konstrukcija – atbilstoši LVS EN 1917 prasībām, betons – LVS EN 206 -1 prasībām. Darbu izpildei lietojamā betona klase C25/30, ūdenscaurlaidības marka W10, salizturība F200 un ķīmiskā noturība pret hlorīdu iedarbību. Aku grodu, to elementu un cauruļvadu savienojumu vietās lietojamiem blīvējumiem materiāliem jāatbilst EN 681-1 prasībām.
Plastmasas skatakas		
Sadzīves kanalizācijas plastmasas kontrolaka ar teleskopisko cauruli	PP/PE Ø 400 - Ø 630mm	Plastmasas akām jābūt komplektētām kopā ar caurulēm no viena ražotāja. Uz maģistrālā cauruļvada līdz De315mm var paredzēt PE/PP akas Ø630 mm ar teleskopu Ø500 mm un kaļamā ķeta rāmi un vāku līdz 2m dziļumam. Akām jābūt izgatavotām saskaņā ar atzītu ražošanas tehnoloģiju sadzīves kanalizācijas skataku ražošanai.
Lietus ūdens kanalizācijas plastmasas kontrolaka ar teleskopisko cauruli	PP/PE Ø 400 - Ø 630mm	Plastmasas akām jābūt komplektētām kopā ar caurulēm no viena ražotāja. Uz maģistrālā cauruļvada līdz De315mm var paredzēt PE/PP akas Ø630 mm ar teleskopu Ø500 mm un kaļamā ķeta rāmi un vāku līdz 2m dziļumam.
Lietus ūdens kanalizācijas plastmasas gūlija ar teleskopisko cauruli	PP/PE Ø 400 - Ø 630mm	Gūlijas paredzēt no plastmasas materiāliem komplektā ar četrkantīgu čuguna rāmi un četrkantīgu čuguna resti
Aku vāku un rāmji		
Aku vāki un rāmji		Aku vākiem jāatbilst LVS EN 124 prasībām. Vākus paredzēt no kaļamā ķeta, materiāla īpašības - GJS-500-7, slodzes klase D400, protektora blīvums - 50%, blīvējošais materiāls - termoplasta poliuritāns (TPU), protektora augstums - 5 mm, aizslēgsistēma - termoplasta poliuritāns (TPU). Grantētās ielās ķeta aku vāku pamatnei jābūt iebetonētai (R=70cm), H=10cm pie akas vāka pamatnes ar vienmērīgu slīpumu riņķa līnijas virzienā, lai novērstu to aizstumšanu ielas uzkopšanas laikā. Aku vākus paredzēt ar „Tukuma ūdens” logo.

6. Būvlaukuma pieņemšana

Pirms veicamajiem Darbiem Uzņēmējam jāveic būvlaukuma teritorijā esošo SIA „Tukuma ūdens” pārziņā esošo komunikāciju, ko varētu ietekmēt būvdarbi, apsekošana. Jāapseko arī teritorijas tiešā būvlaukuma tuvumā, ko varētu ietekmēt būvdarbi. Visi esošie defekti un citas būtiskas detaļas jākonstatē, jāreģistrē un jānofotografē.

Šāda atskaite iesniedzama SIA „Tukuma ūdens” pārstāvim latviešu valodā pirms jebkādu aktivitāšu uzsākšanas būvlaukuma teritorijā. Ja defektu nav, Uzņēmējam jāiesniedz SIA „Tukuma ūdens” pārstāvim rakstisks apstiprinājums par apsekošanu ar foto fiksāciju, kas veikta pirms darbu uzsākšanas būvlaukuma vietā.

Uzņēmējam jāorganizē SIA „Tukuma ūdens” pārstāvju un jebkuru citu atbildīgo institūciju klātbūtne apsekošanas laikā. Visi apsekošanas laikā un/vai pēc Uzņēmēja darbiem konstatētie, bet neregistrētie bojājumi un/vai defekti jānovērš par Uzņēmēja līdzekļiem un jānodrošina to sākotnējais vai labāks stāvoklis, kas būtu pieņemams SIA „Tukuma ūdens” pārstāvim.

7. Būvdarbi

Uzņēmējam, veicot Darbus, jāvadās pēc materiālu ražotāju sniegtajām rekomendācijām, par pareizu materiālu iebūvi, uzstādīšanu. Veicot Darbus jānodrošina esošo inženiertīklu saglabāšana. Uzņēmējam Darbu veikšanas process jāfiksē fotogrāfijās (darbus uzsākot, darbu gaitu, darbus pabeidzot).

7.1. Darbības ar ūdeni

Nevienā rakšanas vietā nedrīkst būt ūdens, ja tas nav paredzēts Līgumā, bet tas jānovada uz apstiprināto vietu. Jebkādi nepieciešamie ūdens infiltrācijas lauki, ja iespējams, jāplāno ārpus laukuma, kurā tiek veikti rakšanas darbi, un tās jāpiepilda ar apstiprināto materiālu līdz apkārt esošās zemes virsmas līmenim.

Jāveic visi nepieciešamie drošības pasākumi, lai ūdens līmeņa pazemināšanas rezultātā jebkura blakus esošā grunts netiktu nelabvēlīgi ietekmēta. Ja atļauta ūdens novadīšana no ūdens līmeņa pazemināšanas iekārtām kanalizācijas tīklā, Uzņēmējam jāveic pasākumi smilšu atdalīšanai no ūdens pirms tā ievadīšanas kanalizācijā.

Nedrīkst pieļaut gruntsūdeņu iekļūšanu caurulēs, kas tiks izmantota dzeramā ūdens piegādei.

Pirms uzstādītās ūdens līmeņa pazemināšanas sistēmas atslēgšanas Uzņēmējam obligāti par to jāinformē Būvuzraugs.

Darbu izpildes laikā Uzņēmējam jānodrošina, lai gruntsūdeņu līmenis tiek pietiekami pazemināts zem pamatu līmeņa, lai nodrošinātu stingru pamatu.

Uzņēmējam jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai novērstu gruntsūdeņu līmeņa celšanos cauruļvadu vai būvju būvniecības laikā, kamēr nav sasniegta pietiekama konstrukciju vai cauruļvadu aizbēruma masa, lai novērstu to uzpeldēšanu.

7.2. Skataku un aizbīdņu kapju atjaunošana

Visu skataku un aizbīdņu kapju karkasiem jāatjauno pamata stiprinājuma slānis ar M1 klases būvjavu, izņemot gadījumus, kad virsmas konstrukcijas ir novietotas atbilstošā saliekama betona detaļu padziļinājumā. Karkasu augšdaļai visās pusēs jābūt vienā līmenī ar pieguļošo virsmu.

7.3. Skataku un kameru ūdensnecaurīdīgā

Skatakām un kamerām jābūt pilnīgi ūdensnecaurīdīgām, nedrīkst būt saskatāma ūdens iesūkšanās būvē, izņemot caur akas vāku. Atsevišķās vietās, kur iespējama applūšana, uzstādāmi speciālas konstrukcijas pilnīgi hermētiski vāki.

7.4. Pieslēgumi esošām kanalizācijas caurulēm

Pieslēgumi jāveido izmantojot standarta skataku vai standarta iepriekš izgatavotus savienojumus, kur tas ir iespējams.

7.5. Cauruļvadi, kuri vairs netiks izmantoti

Būvniecības darbu laikā tranšejas platumā paredzēta esošo turpmāk neizmantojamo ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu demontāža. Pēc demontāžas turpmāk neizmantojamās cauruļvadu galus aizbetonēt. Visu esošo neizmantojamo cauruļvadu demontāžas un aizbetonēšanas darbus veikt pēc Būvuzrauga apstiprinājuma saņemšanas.

7.6. Kanalizācijas caurules un skatakas

Ja kanalizācijas caurules vairs netiks lietotas, tās jādemontē. Kanalizāciju skataku šahtas, kuras vairs netiks izmantotas, jādemontē un tukšums jāaizpilda. Nevienam skataku vai cauruļvadu nedrīkst slēgt pirms nav informēts Būvuzraugs un no viņa saņemts apstiprinājums, ka visas esošās plūsmas attiecīgajā kanalizācijas cauruļvadā ir veiksmīgi novirzītas.

7.7. Pieslēgumi esošiem cauruļvadiem

Uzņēmējs drīkst veikt pieslēgumus jau esošiem cauruļvadiem tikai laikos, par kuriem tas iepriekš vienojies ar Būvuzraugu un SIA „Tukuma ūdens” pārstāvi. Uzņēmējam jānosūta rakstisks paziņojums

vismaz 7 dienas pirms datuma, kurā viņš vēlas veikt pieslēgumu un viņš nedrīkst to darīt, pirms nav saņēmis apstiprinājumu. Uzņēmējam jāplāno būvdarbi tā, lai pēc iespējas mazāk traucētu jau esošo sistēmu darbībām. Tādēļ Uzņēmējs var strādāt arī ārpus parastā darba laika. Uzņēmējs nedrīkst noņemt jebkuru uzdevu, balsta bloku vai veidgabalu no jau esoša cauruļvada vai jebkādā citā veidā iekļauties tā darbībā, vai arī iekļūt esošās būvēs bez rakstiskas atļaujas. Ja Uzņēmējam ir nepieciešams pieslēgties jau esošam cauruļvadam, pirms pieslēguma darbu uzsākšanas Uzņēmējam ir jāpārliecinās, ja nepieciešams, atrokot pārbaudes bedres, ka izmantojamie veidgabali un materiāli ir atbilstoši pieslēguma izveidošanai. Plānojot pieslēgumu esošam cauruļvadam, Uzņēmējam jāpieņem, ka noslēdzošie aizbīdņi un skalošanas ierīces nav uzstādītas, kas jāņem vērā plānojot savu darbu.

7.8. Pieslēgumi esošajām akām

Veicot kanalizācijas pieslēgumus esošajās akās, ir jāizveido jauna tekne, kas nodrošina jaunā pieslēguma iekļaušanos esošajā kanalizācijas plūsmā. Jānodrošina jaunā pieslēguma hermētiskums. Ja veicamo darbu ietvaros tiek pārbūvēts ceļa segumus, tad esošajām ūdensvada, kanalizācijas un lietus kanalizācijas akām jānomaina grodu pārsedes, jāuzstāda jauni betona augstuma regulēšanas gredzeni, jānomaina akas vāks un rāmis.

Veicot jaunus pieslēgumus esošajās ūdensvada akās, jānodrošina jaunā pieslēguma hermētiskums.

7.9. Higiēna un tīrība

Caurules, armatūra un veidgabali, kas izmantojami dzeramā ūdens apgādei, jāglabā iekšēji tīri no piegādes vai montāžas brīža līdz cauruļvada nodošanai ekspluatācijā. Uzņēmējam jāveic visi drošības pasākumi, lai novērstu cauruļu piesārņošanu no jebkāda avota un tieši pirms dzeramā ūdens apgādes caurules montāžas tā ir jāiztīra ar piemērotu birsti, kas ir izmērcēta hlora šķīdumā.

Visi veidgabali jānomazgā ar hlora šķīdumu tieši pirms to uzstādīšanas. Hlora šķīdums jāizsmidzina ar smidzinātāju, kam, kā standarta iekārtai, jābūt jebkuras brigādes rīcībā. Ja netiek veikti šie pasākumi, dzeramā ūdens cauruļvadu izbūvi nedrīkst atļaut.

Cauruļvadu izbūves un savienošanas laikā jebkuras kaitīgas vielas vai šķīdumi, kas var iekļūt caurulē, ir nekavējoties jāizskalo un cauruļvads jāizskalo ar birsti. Pēc kārtējās caurules izbūves, tās atvērtais gals jānoslēdz ar ūdensnecaurlaidīgu noslēgu, kuru nedrīkst noņemt līdz ielikta nākamā caurule un tā sagatavota savienošanai. Pirmās caurules vaļējais gals katrā cauruļvada posmā arī ir jānoslēdz un tā jāatstāj, līdz tas tiek savienots ar blakus esošo posmu.

Nedz aizsardzības uzdevu, ne disku vai citu ietaisi caurules galā vai veidgabālā nedrīkst noņemt uz ilgāku laiku, kamēr caurule vai veidgabals, kuru tas aizsargā nav sagatavots savienošanai. Caurules un veidgabali, ieskaitot jebkādu oderējumu vai apšuvumu, jāpārbauda vai nav bojājumu, un savienojumu virsmas un sastāvdaļas jānotīra tieši pirms montāžas.

8. **Pārbaudes pirms nodošanas**

Detalizētu informāciju par pārbaudēm skatīt Pielikumā nr.1.

8.1. Vispārīgi

Pirms tiks izsniegts Pieņemšanas – nodošanas akts, Darbiem ir jāiziet pārbaudes pirms nodošanas. Tās ietver:

- pārbaudes pirms nodošanas ekspluatācijā;
- pārbaudes, nododot ekspluatācijā (attiecas uz KSS);
- darbības izmēģinājumus (attiecas uz KSS);

8.2. Pārbaudes pirms nodošanas ekspluatācijā

Pārbaudes pirms nodošanas ekspluatācijā jāveic Uzņēmējam, lai pārliecinātos, ka visas atsevišķās Darbu komponentes ir gatavas ekspluatācijai un atbilst:

- Tehniskā projekta prasībām;
- SIA „Tukuma ūdens” prasībām (kuras attiecas uz konkrēto pārbaudes etapu);

Pārbaudēm jāietver sekojošais:

8.2.1. Ārējie cauruļvadi un būves

- tīri no nosēdumiem un gružiem;
- pareizs diametrs un materiāls;
- visi blīvslēgi, savienojumi un atloki ir hermētiski;

- atbalsta bloki iebetonēti un funkcionē;
- aizbīdņi pievadi darbojas pareizi;
- spiediens/infiltrācija pārbaudīts saskaņā ar tehniskās specifikācijas prasībām;
- dzeramā ūdens cauruļvadi, ieskaitot skalošanu un dezinfekciju;
- akas, kameras un skatakas tīras no nosēdumiem un gružiem;
- visi aizbīdņi ir uzstādīti un darbojas;
- lūku vāki un rāmji, to slēdzenes uzstādītas un darbojas;
- kāpšļi, trepes uzstādīti.

8.2.2. Kanalizācijas sūkņu stacijas pārbaudes

Pirms nodošanas ir jāveic kanalizācijas sūkņu stacijas pārbaudes. Pārbaudēm, kā minimums, jāietver pārlicināšanās par:

- Aprīkojuma atbilstību tehniskajam projektam un atbilstošu tā tehnisko stāvokli.
- Sūkņu darba pārbaudes (darbojoties atsevišķi katram sūknim un abiem sūkņiem kopā).
- Automātikas un elektroapgādes sistēmas darbības pārbaudes. t.sk. SCADA sistēmas darbības pārbaudes.

Kanalizācijas sūkņu stacijas pārbaudes programma jāaskaņo ar SIA „Tukuma ūdens” pārstāvi un būvuzraugu pirms pārbaužu veikšanas.

8.3. Pārbaudes, nododot ekspluatācijā

Šīs pārbaudes attiecas tikai uz Darbos paredzēto kanalizācijas sūkņu staciju (KSS).

Pirms Darbības izmēģinājuma pārbaudes uzsākšanas visas KSS iekārtas ir pārbaudāmas, lai pārlicinātos par to darbību kā rokas, tā arī automātiskajā režīmā. Pārbaužu laikā, kas veiktas rokas režīmā, iekārtas jādarbina, neizmantojot vadības sistēmu. Pārbaužu laikā, kas veiktas automātiskajā režīmā, viens no sūkņiem jāatslēdz, lai simulētu traucējumus tā darbībā un pārlicinātos par to, vai notiek automātiska darba sūkņa nomaina ar rezerves sūkni.

Lai demonstrētu katra sūkņa darbību dažādos darba režīmos, reģistrējama ūdens līmeņa krišanās pie dažādām ienākošajām plūsmām. Iespējams, ka dažas no pārbaudēm ir ielānojamas laikā, kad sagaidāmas mainīgas plūsmas.

Uzņēmējam jāveic stacijas darbības izmēģinājumi, lai pārlicinātos, ka stacijas darbināšana ir droša

8.4. Darbības izmēģinājumi

Šīs pārbaudes attiecas tikai uz Darbos paredzēto kanalizācijas sūkņu staciju (KSS).

Pēc KSS Pārbaudēm nododot ekspluatācijā apstiprināšanas KSS ir jāieslēdz pastāvīgai darbībai un pilnībā jāpieņem ekspluatācijā.

KSS ir jādarbina pastāvīgi normālā darbības režīmā 10 dienas pēc sūkņu pārbaužu apstiprināšanas. Šīs pārbaudes laikā darbības sūkņu secība ir jāpiemēro tā, lai katrs sūknis darbotos secīgi kā galvenais darba sūknis vismaz 10 stundas, un 10 dienu perioda beigās katrs sūknis ir darboties aptuveni vienādu stundu skaitu.

Nodrošinot, ka sūkņu stacija ir darbojusies, kā noteikts, 10 dienu pārbaudē bez būtiskām kļūmēm vai pārtraukumiem remontdarbiem, tad Būvuzraugam tā ir jāpieņem kā pārbaudes sekmīgi izgājusi.

Ja šajā 10 dienu pārbaudes periodā gadās būtiska kļūme vai KSS ir apturēta remontdarbu veikšanai, tad radušās kļūme ir jānovērš, un pārbaudes atkal jāveic 10 dienas pēc kārtas.

8.5. Personāla apmācība

Uzņēmējam jānodrošina SIA „Tukuma ūdens” personāla apmācība par kanalizācijas sūkņu stacijas ekspluatāciju un uzturēšanu .

9. **Pārējie jautājumi**

Pretrunas starp tehnisko specifikāciju un tehniskā projekta prasībām

Gadījumā ja starp līgumu, tehnisko specifikāciju un projektu ir pretrunas, tad jāvadās pēc tehniski stingrākajām prasībām.

Neparedzēti darbi

Plānoto darbu izpildei neparedzētie darbi netiek paredzēti un jebkādas iespējamās neparedzētās izmaksas Pretendentam ir jāizvērtē un jāiekļauj tāmēs dotajās vienības izmaksās.

Papildus darbi

Plānoto darbu izpildei jebkādi papildus darbi netiek paredzēti un jebkādas iespējamās papildus izmaksas Pretendentam ir jāizvērtē kā savi riski un jāiekļauj tāmēs dotajās vienības izmaksās atbilstoši tehniskā projekta un/vai šo tehnisko specifikāciju prasībām.

Pārbaudes pirms nodošanas ekspluatācijā

1. Cauruļvadu tīrīšana

Pabeidzot būvniecību un pirms tiek veikta jebkāda pārbaude pretendenta pienākums ir veikt cauruļvadu tīrīšanu un skalošanu.

2. Piesardzības pasākumi pirms cauruļvadu pārbaudes

Pirms veic cauruļvadu pārbaudi, tie ir kārtīgi jānostiprina un līkumu, atzarojumu atveru vai cauruļvadu galos esošā spiediena izraisītā slodze jāpārnes uz cietas grunts vai piemērotiem pagaidu nostiprinājumiem. Nedrīkst pārnest spiedienu uz pabeigtu cauruļvada posmu vai uz esošiem cauruļvadiem, no kuriem tiek pildīts pārbaudāmais cauruļvads.

Valējie gali jānoslēdz ar aizbāžņiem, uzmavām vai noslēgatlukiem, kas it atbilstoši savienoti un nodrošina savienojumu hermētiskumu.

Nedrīkst veikt pārbaudi spiediena radīto slodzi pārnesot uz aizvērtiem jauniem vai esošiem aizbāžņiem. Jāveic nepieciešamie darbi, lai nodrošinātu pārbaudāmā cauruļvada posma atgaisošānu visā tā garumā.

3. Bezspiediena cauruļvadu pārbaude

Atklātā tranšējā ieliktie bezspiediena cauruļvadi jāpārbauda (jāatrāda būvuzrauga un SIA „Tukuma ūdens” pārstāvim) pēc to savienošanas un pirms sākti betonēšanas vai tranšējas aizbēršanas darbi, izņemot darbus, kas nepieciešami konstrukcijas stabilitātes nodrošināšanai pārbaudes laikā, tajā skaitā aizsardzībai pret ieguldītā cauruļvada uzpeldēšanu.

4. CCTV cauruļvadu pārbaude

Izbūvēto komunikāciju CCTV inspekcija grants seguma ielās / ceļos veicama pēc tranšējas aizbēršanas, ceļa seguma apakškārtu izbūves (šķembu slāņi), bet pirms seguma virskārtas izbūves. Savukārt ielās / ceļos ar asfaltētu segumu, CCTV inspekcija veicama pēc tranšējas aizbēršanas, ceļa seguma apakškārtu izbūves (šķembu slāņi), bet pirms asfalta seguma kārtu ieklāšanas.

CCTV pārbaude jāveic ne tikai ielu tīkliem, bet arī pievadiem uz / no īpašumiem, gūļjām.

Pašteses kanalizācijas cauruļvadu pārbaude jāveic ar CCTV metodi. Jāizmanto augstas izšķirtspējas kamera ar rotējošu galvu/ lēcu.

Kamerām un iekārtām, kuras lieto CCTV inspekcijai, jābūt ražotām šim nolūkam, un tās jāvada no specializēta transporta līdzekļa, kuram jābūt aprīkotam ģeneratoru iekārtas un cita palīgaprīkojuma darbības nodrošināšanai, iekārtas darbības kontroles moduli, monitoru un videoieraksta aparatūru.

Videoiekārtai jābūt tādai, lai operators varētu izdarīt ieraksta piezīmes no klaviatūras. Videoierakstā jābūt uzrādītai vismaz šādai informācijai – datums, laiks, pārbaudāmā cauruļvada posma nosaukums un atrašanās vieta, pārbaudes sākumpunkts, kameras atrašanās vieta cauruļvadā no sākumpunkta, skata leņķis, pārbaudes nolūks (sākotnējā, izpilddokumentācijas u.t.t.) un cita informācija, kuru konkrētā iekārta spējīga uzrādīt.

Pie CCTV pārbaudes pieaicināt SIA „Tukuma ūdens” pārstāvi. CCTV pārbaude veicama SIA „Tukuma ūdens” pārstāvja klātbūtnē, ja šī prasība netiek ievērota pārbaude uzskatāma par nenotikušu un Uzņēmējam jāorganizē atkārtota pārbaude. CCTV pārbaudes rezultāti datordrukā, CD formātā iesniedzami SIA „Tukuma ūdens” izskatīšanai. SIA „Tukuma ūdens” CCTV pārbaudes rezultātus uzrādīt pēc tīklu izbūves un ceļa apakškārtu izbūves un atkārtotu pārbaudi veikt pēc asfalta segumu atjaunošanas. CCTV pārbaudes rezultātus iesniegt vismaz divas nedēļas iepriekš pirms plānotā atzinuma saņemšanas.

5. Infiltrācijas pārbaude bezspiediena cauruļvados

Bezspiediena cauruļvados (ieskaitot tunelus un šahtas) un skatakās pēc tranšēju aizbēršanas un vismaz piecas dienas pēc gruntsūdens līmeņa pazemināšanas pārtraukšanas jāveic infiltrācijas pārbaude. Visi sistēmas pievadi ir cieši jānoslēdz un jebkāda paliekoša plūsma jāuzskata par infiltrācijas pazīmi.

Cauruļvads, tajā skaitā arī skatākas, jāpieņem ekspluatācijā, ja infiltrācija, ieskaitot infiltrāciju skatakās, 30 minūšu laikā nepārsniedz 0,5 litrus uz lineāro cauruļvada posma garuma metru un uz nominālā diametra metru jeb:

$$Q_{\max}=0.5(l) \times d(m) \times l(m) = l/(m \times 30 \text{ min})$$

Ja cauruļvada posmi nav izturējuši augstāk minēto pārbaudi (notiek infiltrācija) Ja pārbaude netiek izturēta, tad Uzņēmējam jānovērš defekti un jāveic atkārtota pārbaude. Gadījumā ja tiek veikti pārbūves darbi, tad pārbūvētajos posmos jāveic atkārtota CCTV pārbaude.

6. PE spiediena cauruļvadu pārbaude

Atklātā tranšējā ieliktie PE cauruļvadi jāpārbauda (jāatrāda būvuzrauga un SIA „Tukuma ūdens” pārstāvim) pēc to savienošanas un pirms sākti betonēšanas vai tranšejas aizbēršanas darbi, izņemot darbus, kas nepieciešami konstrukcijas stabilitātes nodrošināšanai pārbaudes laikā, tajā skaitā aizsardzībai pret ieguldītā cauruļvada uzpeldēšanu.

Visā cauruļvadā jāveic spiediena pārbaude un atbilstību LVS EN 805:2001 vai ekvivalents prasībām.

Mērinstrumentiem, kas tiek izmantoti spiediena cauruļvadu pārbaudei, jābūt vai nu standarta apaļa veida, ne mazāk kā 200 mm diametrā, ar spiediena gradāciju ūdens staba metros, vai ar ciparu rādītāju, kas spēj nolasīt spiediena izmaiņu par 0,1 metru ūdens staba. Mērinstrumentam jābūt pārbaudītam neatkarīgā metroloģiskā laboratorijā un jānodrošina datēta apliecība par tā precizitātes verifikāciju.

Cauruļvada galiem, trejgabaliem un tukšošanas izlaidēm jābūt noslēgtiem ar gala atlokus un droši atbalstītiem. Pārbaudes gaita un rezultāti jāprotokolē. Pārbaudē jāpiedalās Uzņēmēja, Būvuzrauga un SIA „Tukuma ūdens” pārstāvjiem, kuri paraksta pārbaudes protokolu.

Pirms pārbaudes jāpārbauda un jānoslēdz pagaidu aizbīdņi, ja tādi uzstādīti, cauruļvada daļas jāpiepilda ar ūdeni un jāizlaiž gaiss, noslēdzot atgaisošanas ierīci. Pēc piepildīšanas jāpalielina spiediens līdz darba spiedienam un cauruļvadi šādā stāvoklī jāatstāj 24 stundas, lai sasniegtu pēc iespējas stabilākus apstākļus pārbaudes veikšanai.

Pēc tam, spiediens cauruļvadā pakāpeniski jāpalielina līdz zemākajā cauruļvada daļā sasniegts noteiktais pārbaudes spiediens un tas jāuztur šādā līmenī vienu stundu, ja nepieciešams, papildus jāiesūknē ūdens pārbaudes spiediena uzturēšanai. Pārbaudes spiediens tiek noteikts 80 metri ūdens staba. Kanalizācijas spiedvadiem – 1,3m x darba spiediens, bet ne mazāks par 35 metriem ūdens staba. Tad jāatvieno sūknis un cauruļvadā nedrīkst iepildīt papildus ūdeni vēl vienu stundu. Pēc šī laika posma atkal jāpievieno sūknis un jāatjauno sākotnējais pārbaudes spiediens ar sūknēšanu, mērot pievadītā ūdens daudzumu. Spiediena pārbaude tiek uzskatīta par veiksmīgu, ja spiediena kritums nepārsniedz 2% no pārbaudes.

7. Ūdensvadu dezinfekcija

Pēc veiksmīgi pabeigtām pārbaudēm un, ja nepieciešams, tīrīšanas, dzeramā ūdens apgādes cauruļvadi jādezinficē saskaņā ar LR Ministru Kabineta Noteikumiem Nr. 235 no 29.04.2003 (ar grozījumiem) un LVS EN 805:2001 vai ekvivalents.

Pēc dezinfekcijas un bakterioloģisko un ķīmisko paraugu noņemšanas no pabeigtajām ūdensvadu daļām, nedrīkst pagriezt aizbīdņus vai veikt citas darbības, kas varētu traucēt vada vai esošā tīkla darbību.

Par bakterioloģisko paraugu noņemšanu no dzeramā ūdens cauruļvadiem ir atbildīgs Uzņēmējs un tā jāveic neatkarīgai sertificētai laboratorijai.

Veicot hlorēšanu, Uzņēmējam jāievēro šāda procedūra:

- Uzņēmējam jānodrošina paraugu ņemšanas vietas uz cauruļvadiem, lai pārbaudītu dezinficējošā līdzekļa saturu cauruļvada ūdenī vai noņemtu bakterioloģiskos paraugus. Šeit, iespējams jāizmanto hidrantu/ skalošanas un gaisa vārstu atrašanās vietas;
- Pirms dezinfekcijas uzsākšanas, dzeramā ūdens cauruļvads jāiztīra un jāveic spiediena pārbaude, kā noteikts iepriekš, un tas jāatstāj pilnībā piepildīts ar ūdeni;
- Dezinfekcijas procedūras laikā jāveic drošības pasākumi, lai nodrošinātu, ka ūdens ar augstu dezinfekcijas līdzekļa saturu nenokļūst jau esošajā sadales sistēmā. Vienīgais savienojums starp esošo sistēmu un jauno cauruļvadu drīkst būt caur pagaidu pieslēgumu, piemēram, ugunsdzēsēju šļūteni starp diviem hidrantiem ar dubultiem vienvirziena vārstiem un pārbaudes aizbīdņiem, kurus nedrīkst atvienot izmantošanas laikā;
- No dezinfekcijas šķīduma iepildīšanas vietas cauruļvadā jāpanāk paliekošā hlora koncentrācija tālākajā punktā 10 mg/l šāda koncentrācija jāatstāj vismaz 24 stundas;
- Visos cauruļvados visi aizbīdņi un hidranti jādarbina vairākas reizes, lai nodrošinātu, ka hlorējošais šķīdums nonāk visās daļās;

- Pēc 24 stundu dezinfekcijas, dezinficējošais šķīdums jāizskalo kopā ar vada ūdeni, jāizskalo katrs veidgabals un katra cauruļvada atzarojuma gali. Regulāri jāpārbauda paliekošā hlora saturs. Izskalošanu var pārtraukt, kad konstatētais paliekošā hlora saturs nepārsniedz ienākošā ūdens paliekošā hlora saturu;
- Pēc ūdens ar augstu hlora sastāvu izskalošanas, jaunais cauruļvads jāatstāj piepildīts ar dzeramo ūdeni un jāatstāj vēl 24 stundas līdz paraugu noņemšanai; Paraugi jānoņem sertificētai neatkarīgai laboratorijai no ienākošā un no aizejošā ūdensvada un visu piegādes cauruļvadu atzarojumu beigām. Ja cauruļvads ir garš, jānoņem pietiekams apjoms paraugu, kas liecinātu par kopējo kvalitāti. Paliekošā hlora saturs jāmēra paraugu noņemšanas laikā. Cauruļvadu nedrīkst atzīt par pietiekami dezinficētu, kamēr visi no tā iegūtie paraugi neatbilst obligātajām nekaitīguma prasībām;
- Uzņēmējam jāatvēr vismaz 3 dienas rezultātu saņemšanai, pēc paraugu noņemšanas un tie ir pieņemami tikai tad, ja uz 100 ml netiek atrasti zarnu nūjiņu („coliforms”) vai koli („E-coli”) baktēriju organismi;
- Ja paraugi ir neapmierinoši, visa vai daļa tīrīšanas un dezinfekcijas procedūras ir jāatkārto;
- Tiklīdz sekmīgi veiktas bakterioloģiskās pārbaudes, jāizveido pēdējie pieslēgumi un cauruļvads jāpieslēdz ekspluatējošās organizācijas norādītajā laikā;
- Uzņēmēja pienākums ir saņemt atļaujas pārbaudēm lietotā hlorētā ūdens novadīšanai kanalizācijas sistēmā. Ja tas nav atļauts, Uzņēmējam jāveic hlorētā ūdens attīrīšana vai tas jāizved uz vietu, kur tas tiks attīrīts.

8. Ūdens pārbaudēm un tīrīšanai

Ūdens cauruļu un konstrukciju pārbaudēm, tīrīšanai jāņem no esošiem piegādes avotiem. Pirms ūdens ņemšanas ir jāsaņem atļauja pieslēgties esošajam ūdensvadam, kā arī jāuzstāda mērierīces ūdens patēriņa noteikšanai un jāveic apmaksa par izmantoto ūdeni.

Ūdeni tīrīšanai, pārbaudēm un dezinfekcijai drīkst ņemt tikai tajos laikos un veidā, kā apstiprinājis SIA „Tukuma ūdens” pārstāvis.

9. Tīrīšanai un pārbaudēm izmantotā ūdens novadīšana

Tīrīšanai un pārbaudēm izmantotā ūdens novadīšanai jānodrošina ierīces, ar kuru palīdzību novadīt un atbrīvoties no tīrīšanā vai pārbaudēs izmantotā ūdens.

Novadīšanu kanalizācijā nedrīkst veikt bez SIA „Tukuma ūdens” piekrišanas.

Pēc ūdens pārbaudes cauruļvadi un konstrukcijas ir jāiztukšo.

10. Aizbīdņu pārbaude

Aizbīdņu un to kapju pārbaudes tiek veiktas pēc cauruļvadu hidrauliskās pārbaudes un ceļa seguma pirmās kārtas atjaunošanas vai pēc pilnīgas ceļa seguma atjaunošanas. Pārbaudes notiek uz gatava izpilduzmērījuma bāzes. Pārbaudot aizbīdņus tiek pārbaudīta to funkcionalitāte tos atverot un aizverot, tiek konstatēts vai aizbīdņa pagarinātājkāts nav bojāts, saliekts vai šķībs un atrodas vajadzīgā augstumā, kā arī vai ir uzstādīta atbilstoša kape, veikts atbilstošs kapes apbetonējums un kape atrodas atbilstošā augstumā pret plānoto ceļa seguma atzīmi. Pagarinātājkātu pārbauda veicot pilnu darbības (atgriešana – aizgriešana) ciklu. Aizbīdņu kapju pārbaude asfaltētā segumā tiek veikta pirms asfalta seguma ieklāšanas, gan arī tad, kad ir ieklāta seguma virskārta. Aizbīdņu kapēm, kuras ir izbūvētas zaļajā zonā un grantētos segumos, pārbaudes tiek veiktas pēc kapju apbetonēšanas, bet pirms seguma virskārtas atjaunošanas. Ja pārbaudes laikā tiek konstatētas neatbilstības, Uzņēmējam jāveic aizbīdņu un to kapju pārbūve atbilstoši norādēm. Jebkāda neatbilstība būvprojektam vai atklātie vizuālie defekti (bojājumi, kapju šķiešanās u.t.t) novēršami uz Uzņēmēja rēķina. Pēc defektu novēršanas veicama atkārtota kapju pārbaude.

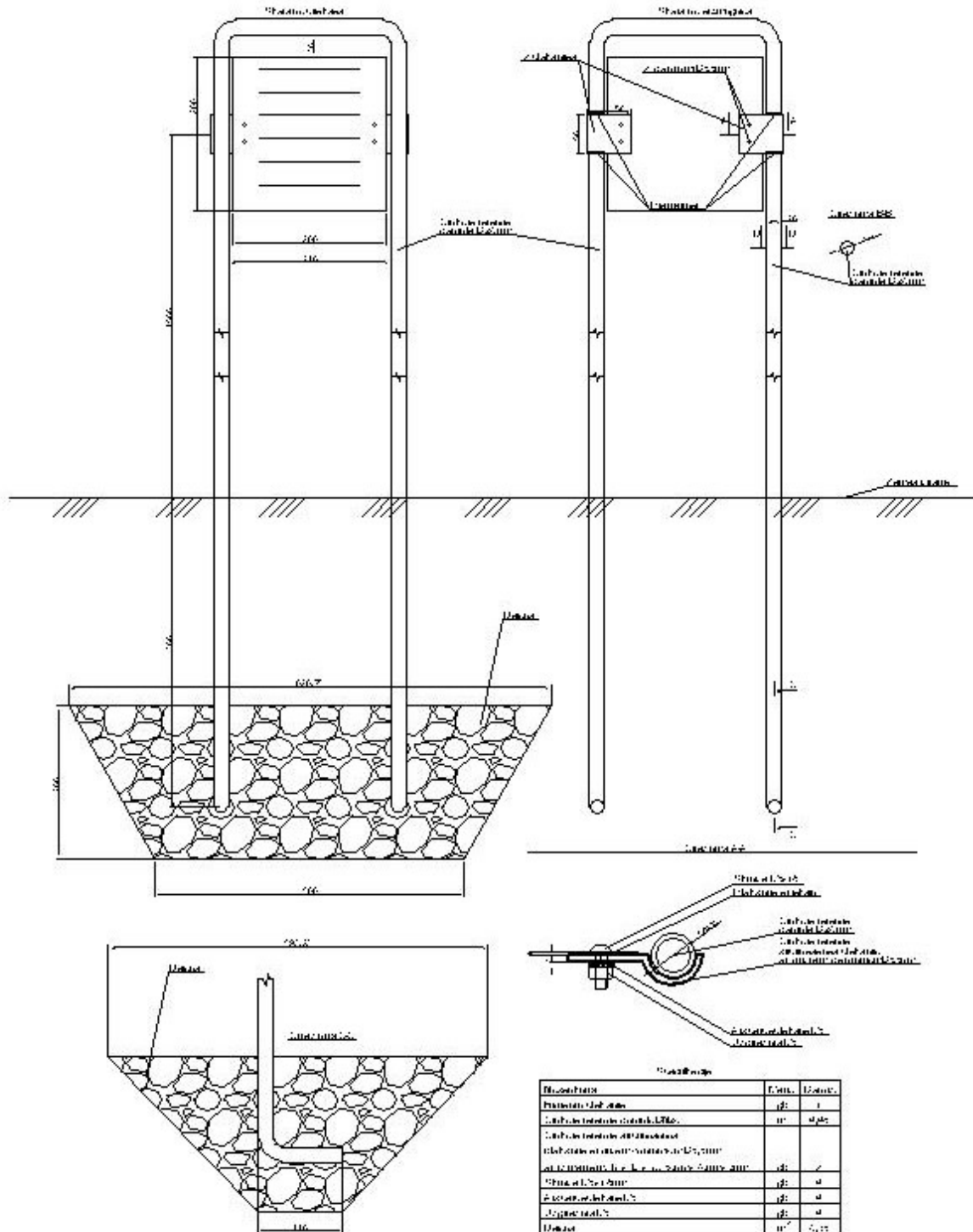
11. Hidrantu pārbaude

Pārbaudot hidrantus tiks pārbaudīts vai hidrants ir pieslēgts pie ūdensapgādes sistēmas un vai strādā noslēgarmatūra, kā arī tiks veiktas pārbaudes vai hidranta drenāžas pretvārsts funkcionē t.i. vai noslēdzas pie hidranta atvēršanas un atveras pie ūdens padeves pārtraukšanas. Jebkuri pārbaudēs atklātie defekti Uzņēmējam jānovērš un jāorganizē atkārtota pārbaude.

12. Skataku pārbaude

Pēc ceļa / ielas seguma uzklāšanas tiek veikta aku vizuālā pārbaude. Pārbaudes notiek uz gatava izpilduzmērījuma bāzes. Aku vāku pārbaude asfaltētā segumā tiek veikta tad, kad ir ieklāta seguma virskārta. Tām akām, kuras ir izbūvētas zaļajā zonā un grantētos segumos, pārbaudes tiek veiktas pēc aku apbetonēšanas, bet pirms seguma virskārtas atjaunošanas. Ja pārbaudes laikā tiek konstatētas neatbilstības, Uzņēmējam jāveic aku vāku pārbūve atbilstoši norādēm. Jebkāda neatbilstība būvprojektam vai atklātie vizuālie defekti (bojājumi, skataku šķiebšanās u.t.t) novēršami uz Uzņēmēja rēķina. Pēc defektu novēršanas veicama atkārtota skataku pārbaude.

Ugunsdzēsības hidranta plāksnītes stabiņš



Pielietojamo pamatmateriālu tehniskā specifikācija

1. Vispārīgs apraksts

Visām Precēm un Materiāliem, kas izmantoti Darbos gan būvniecības, gan pārbaužu vajadzībām, jāatbilst attiecīgajiem LVS vai starptautiskajiem EN standartiem. Vietās, kur pretī vienībai nav dots komentārs, Uzņēmējam jāpieņem, ka jābūt atbilstībai šiem standartiem.

Visām Precēm un Materiāliem, kas jānodrošina Uzņēmējam un jāizmanto Darbos, jābūt jauniem, nelietotiem, modernākā izlaiduma. Tiem jāsaturs pēdējie konstrukciju un materiālu uzlabojumi, ja vien Līgumā nav noteikts citādi.

Vismaz pirms izmantošanas Uzņēmējam jāiesniedz SIA „Tukuma ūdens” pārstāvim tā izvēlēto piegādātāju un Materiālu, kas nepieciešami Darbu veikšanai, avotu saraksts.

Pirms būvizstrādājumu pasūtīšanas un iepirkšanas, Uzņēmējam jāiesniedz SIA „Tukuma ūdens” pārstāvim forma par būvizstrādājumu apstiprināšanu.

2. Savienojumu blīves un smērvielas

No cauruļu ražotājiem jāiegādājas augsti elastīgas blīves un tām jāatbilst LVS EN 681 vai ekvivalentiem noteikumiem.

Ja tiek izmantotas blīves ar vairākām sastāvdaļām, prasības attiecas tikai uz tām sastāvdaļām, kas var nonākt saskarsmē ar caurules vai cauruļvada saturu.

Bīdāmo savienojumu smērvielām nedrīkst būt kaitīga ietekme uz savienojuma gredzeniem vai caurulēm un tās nedrīkst ietekmēt pārvietojamais šķidrums. Smērvielas, kas tiks izmantotas ūdens cauruļu savienojumos, nedrīkst piešķirt ūdenim nekādu garšu, krāsu vai jebkādas īpašības, kas ir kaitīgas veselībai, un tām jābūt noturīgām pret baktēriju augšanu.

3. Kaļamā ķeta, ķeta un tērauda, atloki un veidgabali

Kaļamā ķeta veidgabaliem un savienojumiem jāatbilst LVS EN 545:2011 vai ekvivalents, ja tos izmanto dzeramā ūdens cauruļvados.

Veidgabalu korpusiem jābūt izgatavotiem no ķeta, iekšējās un ārējās virsmas pārklājumam kā minimums 250 mikronu epoksīda krāsojums. Kā būvizstrādājuma atbilstību apliecinoša dokumentācija tiks uzskatīti GSK, DVGW un KIWA sertifikāti. Veidgabala korpusa lējumā ir jābūt redzamam ražotāja nosaukumam vai logo, izmantotā ķeta markai, ražošanas gadam, kā arī izmēram DN un atbilstībai EN545.

Cauruļu atlokiem un to skrūvju savienojumiem jāatbilst LVS EN 1092-1:2007 un LVS EN 1515 1.-3. vai ekvivalents daļas prasībām, ja līgumā nav paredzēts citādi.

Rūpnīcā uzklājamiem pārklājumiem jāatbilst LVS EN ISO 1461:2009 vai ekvivalents, LVS EN ISO 2081:2009 vai ekvivalents, LVS EN 10240:2002 vai ekvivalents. Rūpnīcā un Darbu izpildes vietā uzliktajām (cauruļveida) polietilēna uzdevām jāatbilst LVS EN 13476:2007 vai ekvivalents.

Visas blīves un piemērotās smērvielas, kas nepieciešamas elastīgos savienojumos un atloku savienojumos, jāpiegādā kopā ar caurulēm un veidgabaliem. Atlokiem, ieskaitot rotējošos atlokus, jābūt PN16, ja nav citādi norādīts.

Visas bultskrūves, uzgriežņi un starplikas atloku savienojumiem un nostiprinātiem elastīgiem cauruļu savienojumiem jāpiegādā kopā ar caurulēm un veidgabaliem. Nostiprinātu, uzbūvētu, elastīgu cauruļu bultskrūvēm jābūt no tērauda ar augstu stiepes izturību.

Enkurojošo atloku adapteru plastmasas caurulēm korpusiem un piespiedējvākiem jābūt izgatavotiem no ķeta un ar minimums 250 mikronu epoksīda pārklājumu. Kā būvizstrādājuma atbilstību apliecinoša dokumentācija tiks uzskatīti GSK, OVGW un KIWA sertifikāti. Adaptera enkurojošam gredzenam jābūt izgatavotam no misiņa M58, bultskrūvēm no nerūsējošā tērauda A2, bet bultskrūves vītnei jābūt aizsargātai ar PE uzliku. Piespiedējvākā jābūt vismaz 4 (četrām) bultskrūvēm.

4. Blīves atloka savienojumiem

Blīvēm cauruļu atloku savienojumiem jābūt vai nu iekšēja bultskrūvju aplūveida vai visas virsmas

veida. Blīves jāražo no materiāla, kas atbilst LVS EN 681:1. un 2. Daļas vai ekvivalents noteikumiem, kā nepieciešams. Atloku cauruļu savienojumu materiāliem jā sastāv no gumijas ieliekamajiem gredzeniem, kas ir 3mm biezi un ražoti no gumijas bez stieģrojuma, piemēram, EPDM.

5. Ugunsdzēsības hidranti

Hidranti izbūvējami uz ielas dzelzsbetona grodu akās. Hidrantiem jābūt noturīgiem pret salu un jāatbilst VUGD prasībām.

Pievadam jābūt aprīkotam ar atloku, diametrs DN 100, ja nav noteikts citādi, tam jāatbilst LVS 187:2007 vai ekvivalents. Hidrantiem jābūt izgatavotiem atbilstoši standartam LVS EN 14384:2007L.

Visas hidranta sastāvdaļu virsmas ir jāaizsargā no korozijas vai nu hidranta daļām izmantojot pret koroziju noturīgus materiālus, vai uzklājot atbilstošu polimēru pretkorozijas pārklājumu.

Hidranta pēdai jābūt ar līkumu, kas izgatavots no kaļamā ķeta un ir ar epoksīda pārklājumu. Hidranta stāvvadam jābūt izgatavotam no AISI304, bet drenāžas vārstam no misiņa.

Izplūdes caurules konstrukcijai ir jābūt komplektā ar aizsargvāciņu.

Pie hidranta jāuzstāda hidranta norādījuma zīme, uz tās jānorāda ūdensvada diametrs, ūdensvada veids (cilpveida, strupzaru), virziens un attālums līdz hidrantam, zīmēm jāatbilst Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta prasībām.

Hidrantu izvietojumam jābūt saskaņā ar Latvijas būvnormatīvu LBN-222-15 „Ūdensapgādes būves”.

6. Skataku vāki un ietvari

Skataku vākiem un ietvariem, aizbīdņu kapēm jāatbilst attiecīgajiem LVS EN 124:2002 A vai ekvivalents noteikumiem. Vākus un ietvarus paredzēt no kaļamā ķeta, materiāla īpašības - GJS-500-7, slodzes klase D400, protektora blīvums - 50%, blīvējošais materiāls - termoplasta poliuritāns (TPU), protektora augstums - 5 mm, aizslēgsistēma - termoplasta poliuritāns (TPU). Uz vāka ir jābūt SIA „Tukuma ūdens” logo. Kapes korpusam jābūt ar pilno blīvgumiju.

Zaļajā zonā jāuzstāda kaļamā ķeta vākus ar nestspēju 25t, tos apbetonējot, aizbīdņu slodzes klase D400 (40t).

Grantētos segumos jāuzstāda kaļamā ķeta vākus ar nestspēju 40t, tos apbetonējot un uzstādīšana jāveic 5-7cm zem seguma virskārtas virsmas līmeņa. Aizbīdņu slodzes klase D400 (40t). Grantētās ielās aizbīdņu kapes jāuzstāda ielas malā, zaļajā zonā.

Zaļajā zonā un grantētos segumos, aizbīdņu kapes jāapbetonē.

Asfaltētos segumos jāuzstāda kaļamā ķeta vākus ar nestspēju 40t, nodrošinot akas konstrukcijas “peldspēju”. Jāizbūvē peldošā tipa aku vāki vai peldošā tipa lūkas konstrukcija.

7. Skataku kāpnes

Pakāpieniem skatakās un kamerās jābūt D veida 1. klases, atbilstoši LVS EN 13101:2003 vai ekvivalents prasībām.

8. Mehāniskās savienotājuzmavas cauruļvadiem un veidgabaliem

Savienotājuzmavas un uznavu adapteri jāveido no kaļamā ķeta vai ķeta un tiem jāatbilst LVS EN 14525:2005 vai ekvivalents.

Enkurojošo universālo dubultuznavu korpusiem ir jābūt izgatavotiem no ķeta ar iekšējās un ārējās virsmas 250 mikronu epoksīda pārklājumu. Kā būvizstrādājuma atbilstību apliecinoša dokumentācija tiks uzskatīti GSK un OVGW sertifikāti. Enkurojošiem elementiem (zobiem) jābūt no nerūsējošā tērauda, bet aptveres gredzeniem no POM (sintētiskie sveķi). Bultskrūvēm jābūt izgatavotām no nerūsējošā tērauda A2.

Mehāniskajiem savienojumiem un veidgabaliem polietilēna caurulēm, kuru nominālais izmērs ir vienāds ar vai mazāks par 63 mm un kuras izmanto aukstā dzeramā ūdens apgādei, jāatbilst LVS EN 1254-3:2000 vai ekvivalents.

Veidgabaliem PE 100 (HDPE) jābūt 2 tipa, tiem jāatbilst pielietošanas mērķim un tiem jāiztur pilna slodze.

Visi veidgabali jāaizsargā pret koroziju pārklājot ar piemērotu polimēra aizsargkārtu. Visi stiprinājumi jāaizsargā pret koroziju pārklājot ar piemērotu cinka un polimēra aizsargpārklājumu.

Savienotājuznavām un uznavu adapteriem jābūt ar tādu pašu spiediena kategoriju, kā caurulei pie kuras tie ir pievienoti.

Visām savienotājuzmavām un uznavu adapteriem ar nominālo diametru < 300 mm jābūt daudzsavienojumu/plašas pielaišanas veida un savienojamiem ar jebkuru cauruli ar šādiem ārējiem diametriem:

Ārējie PE cauruļvada diametri, mm	Iekšējie PE cauruļvada diametri, mm
32 PN16	26,0
40 PN16	32,6
50 PN16	40,8
63 PN10	55,4
110 PN10	96,8
160 PN10	141,0
200 PN10	176,2
225 PN10	198,2
250 PN10	220,4

Blīvēm jāatbilst LVS EN 681 WA tipam vai ekvivalents ūdensapgādei un D tipam kanalizācijai un turklāt tām jābūt noturīgām pret mikrobioloģisko bojāšanos. Mehāniskajām savienotājuzmavām jābūt ar tādu pašu spiediena klasi, kā caurulēm pie kurām tās ir pievienotas.

9. Uzgriežņi, skrūves, starplikas un bultskrūves

Bultskrūvju savienojumiem caurulēm un veidgabaliem jāatbilst attiecīgajiem LVS EN 1515 1.-3. Daļas vai ekvivalents noteikumiem, izņemot to, ka sfēriskā grafīta dzelzs bultskrūves, kas paredzētas izmantošanai ar kaļamā ķeta caurulēm un veidgabaliem, jāražo no metāla, kas atbilst LVS EN 1563:2002/A2:2005 vai ekvivalents noteikumiem, kategorijai 500/7.

Bultskrūvju garumam un pievilksanas spēkam jābūt saskaņā ar ražotāja norādījumiem un tam jābūt pietiekamam, lai nodrošinātu, ka uzgriežņi galīgajā nostiprinājuma pozīcijā ir pilnībā uzgriezti un ir redzamas divas skrūves vītnes.

Ja nerūsējošā tērauda uzgriežņus, bultskrūves un starplikas izmanto blakus galvanizētām metāliskām virsmām, šīs virsmas ir jāizolē ar vadītnespējīga materiāla uznavām un starplikām.

Starplikas jāievieto zem bultskrūves galvas un zem uzgriežņa.

Izņemot gadījumus, kad tie ir izgatavoti no nerūsējošā tērauda, visi stiprinājumi ir attiecīgi jāaizsargā no korozijas.

Mazoglekļa tērauda uzgriežņi, skrūves. Ja līgumā nav paredzēts citādi, lietot bultskrūves ar karsto galvanisko pārklājumu pēc LVS EN ISO 1461:2009 vai ekvivalents.

10. Plastmasas akas

Plastmasas akas, kuras izmanto bezspiediena kanalizācijā un nosusināšanā, jāatbilst attiecīgajiem LVS EN 13598-1:2004, LVS EN 476 vai ekvivalents un LVS EN 13598-2 vai ekvivalents noteikumiem.

PEHD skatakām jābūt monolītas konstrukcijas ar rūpnieciski lietām pamatnēm no PEHD. Teknēm ir jābūt rūpnieciski izformētām, monolītām ar 100% pildījumu attiecībā pret izejošā cauruļvada diametru visā to garumā.

Plastmasas akām jābūt komplektētām kopā ar caurulēm no viena ražotāja.

11. Polietilēna caurules un veidgabali

Polietilēna cauruļu sistēmām, kas paredzētas ūdens apgādei un kanalizācijas spiedvadam, jāatbilst LVS EN 12201 vai ekvivalents noteikumiem. Cauruļvadiem jābūt SDR17 PE100-RC PN10 un PN16. Piegādātājam jāuzrāda kompetentas iestādes izdots atbilstības sertifikāts.

Polietilēna veidgabaliem jāatbilst attiecīgajiem LVS EN 12201-3. Daļas vai ekvivalents noteikumiem.

Veidgabaliem, kuri savienoti ar elektro sakausējamām uzmavām, jāatbilst attiecīgajiem LVS EN 12201-3 vai ekvivalents noteikumiem.

Veidgabaliem PE 100 (HDPE) jābūt 2 tipa, tiem jāatbilst pielietošanas mērķim un tiem jāiztur pilna slodze.

12. Polipropilēna caurules un veidgabali

PP (Polipropilēna) cauruļu sistēmām, kas paredzētas apakšzemes notekūdeņu novadīšanai paštecē, jāatbilst LVS EN 13476-2 vai ekvivalents noteikumiem. Izmantot daudzslāņu gludsienu struktūras saimnieciskās kanalizācijas cauruli ar baltu iekšējo slāni, lai atvieglotu video inspekcijas veikšanu. Caurulēm jāatbilst stinguma klasei SN8 vai augstākai; aploces elastība RF30. Caurulēm ir jābūt ar formētu savienojumu un tajā iestrādātu blīvējumu ar fiksācijas gredzenu. Savienojuma vietas atbilstoši produkta kvalitātes kontrolei ir jāpārbauda ražošanas procesā uz hermētiskumu 0,5 bar atbilstoši standartam LVS EN 1227 vai ekvivalents. Piegādātājam jāuzrāda kompetentas iestādes izdots atbilstības sertifikāts.

13. Stiklšķiedras caurules un veidgabali

GRP caurulēm jāatbilst EN 1796, EN 14 364, ISO 10 639, ISO 10 467, ISO 25 780 un MUC-KSP-A 2000.

GRP cauruļu sienīņu struktūrai jābūt bez porām un mikroplaisām, ar tilpumsvaru ~ 2000 kg/m³, un tādai, kas neprasa nogrieztu galu izolēšanu pret samitrināšanos.

GRP cauruļu ārējai virsmai jābūt gludai un tādai, kas neprasa nogrieztu galu kalibrēšanu un izolēšanu pret samitrināšanos.

Cauruļu iekšējās virsmas pārklājumam jābūt no nodilumizturīga polimēra vismaz 1mm biezumā bez stikla šķiedrām.

Uzmavu savienojumu blīvījumam jābūt no vienlaidus EPDM profilētas membrānas, kas iestrādāta uzmavas čaulā pa visu tās iekšējo virsmu. EPDM jāatbilst EB 681-1 prasībām.

PIEZĪME: Blīvējums atsevišķu EPDM gredzenu veidā pieļaujams tikai paštecēs GRP caurulēs, kas paredzētas iebūvei ar beztranšeju (mikrotunelēšanas vai caurduras) metodi.

Zonās ar pastiprinātām klejojošām strāvām (piemēram zem dzelzceļa un tramvaju līnijām) uzmavu ārējās čaulas nedrīkst būt no metāla.

Aku un kameru pievienojumiem jābūt blīviem un elastīgiem, izgatavotiem uz P.5 minēto uzmavu bāzes ar pārklājumu, kas nodrošina saķeri ar betonu.

14. Saliekamas betona elementu skatakas un drenāžas akas

Rūpnieciski izgatavotām betona skatakām un drenāžas akām ar apļveida šķērsgrīzumu jāatbilst attiecīgajiem LVS EN 1917:2003 /AC:2008 vai ekvivalents noteikumiem, betons – LVS EN 206-1:2001+A1:2004+A2:2005 prasībām. Elementi, kas balstās uz pamatiem, jāražo tā, lai radītās vertikālas slodzes tiktu tieši pārnestas caur visu vienības sienas biezumu. Savienojumos starp elementiem un plāksņu apakšējo daļu, savienojumu profiliem jāspēj izturēt šo plāksņu slodzes.

Saliekamo betona elementu kameru, kas paredzētas aizbīdņu un mērītāju uzstādīšanai, daļām jābūt savienojamām un jāatbilst LVS EN 1917:2003 /AC:2008 vai ekvivalents.

Saliekamo betona elementu kameru daļām jābūt savienojamām savā starpā. Saliekamām pārseguma plāksnēm jāspēj izturēt slodze 40,0 tonnu apmērā, ja nav noteikts citādi.

Ja Līgumā nav paredzēts citādi, daļu izgatavošanā izmantotajam betonam jābūt noturīgam pret sulfātiem un jāatbilst projektētai ķīmiskajai klasei DC-4, ja nav noteikts citādi.

Grodi ražoti no C35/45, ūdenscaurlaidības marka W10, salizturība F200 hidrotehniskā betona ar vibropresēšanas metodi, kas nodrošina augstu mehānisko izturību un ūdensnecaurlaidību.

Grodos ražošanas procesā jābūt iestrādātiem plastmasas dībeļiem, kur aku montāžas laikā ievietot pakāpienus.

Groda pamatnei ir jābūt monolītbetona izstrādājumam kā to nosaka standarts.

Ar pamatni ražotiem grodiem pēc pasūtījuma ražošanas procesā izveidot caurumus cauruļu pievienošanai nepieciešamajā augstumā, diametrā un leņķī.

Aku grodu, to elementu un cauruļvadu savienojumu vietās lietojamiem blīvējumiem materiāliem jāatbilst EN 681-1 prasībām.

15. Aizbīdņi

Cauruļu sistēmas aizbīdņiem un aizvāriem jāatbilst attiecīgo standartu saistošajiem noteikumiem, kā norādīts zemāk:

Tips	Standarts
Ūdensapgādes noslēguma aizbīdņi (ieskaitot ķīļi aizbīdņi un droseļi aizbīdņi)	LVS EN 1074-1 un 2
Kontroles aizbīdņi / pretvārsti ūdensapgādei	LVS EN 1074-3
Gaisa vārsts ūdensapgādei	LVS EN 1074-4
Ūdensapgādes kontroles aizbīdņi	LVS EN 1074-5
Aizvāri	LVS EN 7775
Ķeta industriālie aizbīdņi	LVS EN 1171

Aizbīdņu un aizvaru detaļām, kas ir kontaktā ar dzeramo ūdeni, jāsaņem Valsts sertificēšanas reģistra apstiprinājums.

Visu aizbīdņu un aizvaru virsmām ir jābūt vai nu no nerūsējoša materiāla vai noklātām ar pretkorozijas materiālu saskaņā ar LVS EN 1403:2001 vai ekvivalents ieteikumiem.

Aizbīdņus aprīko ar teleskopiskajiem pagarinātājkātiem. Visi aizbīdņi aizverami griežot pulksteņrādītāja virzienā, ja vien nav norādīts citādi.

Atloku aizbīdņu korpusam un vākam jābūt izgatavotiem no kaļamā ķeta (EN-GJS-400-18) un ar vismaz 250 mikronu epoksīda pulvera pārklājumu no iekšpuses un ārpusē. Kā būvizstrādājuma atbilstību apliecinoša dokumentācija tiks uzskatīti GSK, OVGW, KIWA un DVGW sertifikāti. Aizbīdņim jābūt ar neizbīdāmu ķīļa vadības asi atbilstoši DIN 3352-T4. Aizbīdņa ķīlim jābūt izgatavotam no kaļamā ķeta (EN-GJS-400-18) un ar vulkanizētu EPDM gumijas pārklājumu atbilstoši EN1074-1. Aizbīdņa ķīlis aprīkots ar divām vadulām – vadulas izgatavotas no nodilumizturīga plastikāta, lai varētu nodrošināt mazu aizbīdņa vēršanai pieliekamo spēku. Ķīļa vadības asij jābūt izgatavotai no pulēta nerūsējošā tērauda St.1.4021, un špindeļa vītnei jābūt iestrādātai ar velcēšanas (iespiešanas) metodi. Ķīļa pacelšanas vītnei jābūt izgatavotai no misiņa. Korpusa un vāka savienojuma skrūvēm jābūt iedziļinātām korpusā un pārklātām ar karsto vasku. Atloku izmēriem un urbumiem jāatbilst PN16 atbilstoši DIN 2501. Uz aizbīdņa korpusa jābūt skaidri salasāmam un atlietam ražotāja nosaukumam, logo un spiediena klasei.

Uzmavu ekspluatācijas ventiļu korpusiem un vākiem jābūt izgatavotiem no POM (sintētiskie sveķi). Ķīlim jābūt izgatavotam no misiņa un pārklātam ar vulkanizētu EPDM gumijas pārklājumu. Špindelis izgatavots no nerūsējošā tērauda un tā vītne izgatavota ar velcēšanas (iespiešanas) metodi. PEcaurules pievienošanai ventiļa korpusā ir iebūvēts saskrūves tipa kompresijas mehānisms. Ventiļa vāka ir jābūt iestrādātai vītnei, kura nodrošina blīvu savienojumu ar kāta pagarinājumu. Kā būvizstrādājuma atbilstību apliecinoša dokumentācija tiks uzskatīts OVGW sertifikāts. Ekspluatācijas ventiļa kāta pagarinājumam augšpusē ir jābūt aprīkotam ar 2 (diviem) kronšteinjiem, kurus nostiprina kapes atbalsta plāksnē. Teleskopiskā kāta pagarinājuma iekšējām detaļām jābūt izgatavotām no karsti cinkota ķeta, bet ārējai aizsargčaulai no PE. Teleskopa savienojuma vietās jābūt iestrādātām gumijas manžetēm.

Visam aizbīdņi izmantotajam lējumam ir jābūt izturīgam pret dezinfekciju – hlorēšanu.

Jābūt iespējai aizbīdņus komplektēt ar rokrietiņiem vai atslēgstieņiem.

16. Pagarinājuma vārpstas (špindelji)

Pagarinājuma vārpstām jābūt teleskopa veida ar balsteņiem un centrēšanas krusteņiem, kas izgatavoti no mazoglekļa tērauda un galvanizēti saskaņā ar LVS EN 1403:2001 vai ekvivalents.

Skrūvju nostiprinājuma balsteņi jānodrošina pagarinājuma vārpstām centros, kuri nepārsniedz 2 metrus. Augšējam balstenim jāatrodas maksimums 300 mm zem vārpstas galvas, manuālās vadīšanas riteņa vai sienas augšējās daļas.

Aizvaru kāta pagarinājums, kas nepārsniedz 2 metrus, sūknētavās un kamerās jānodrošina ar centrēšanas krusteņiem. Augšējam krustenim jāatrodas maksimums 300 mm zem pagarinājuma galvas.

Pagarinājuma vārpstas jānostiprina ar sešstūra galvas bultskrūvi vai galvskrūvi, kas ievietota vertikāli cauri vārpstas galvai līdz tās galam.

17. Betona plāksnes un vāka ietvara augstuma regulēšanas gredzeni

Saliekamām betona plāksnēm un vāka ietvara augstuma regulēšanas gredzeniem jāatbilst attiecīgajiem LVS EN 1917:2003 /AC :2008 vai ekvivalents noteikumiem. Izmantotajam betonam jābūt noturīgam pret sulfātiem (atbilstoši projektētai ķīmiskajai DC-4 klasei).

Pielikums Nr.4

Būvdarbu izpildmērījuma plāna noformēšanas vadlīnijas

Ūdensvadu tīklu izpildmērījuma plāns veidojams atbilstoši Geotelpiskās informācijas likumam, 30.06.2015. MK noteikumiem Nr.334 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 005-15 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā"" un 16.06.2015. MK noteikumiem Nr.325 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 305-15 "Ģeodēziskie darbi būvniecībā"", 24.04.2012 MK noteikumiem Nr.281 „Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas un tās centrālās datubāzes noteikumi” un Rīgas pilsētas būvvaldes prasībām.

Ūdensvadu tīklu izpildmērījuma plāna digitālie dati jāiesniedz DWG faila formātā atbilstoši 24.04.2012 MK noteikumiem Nr.281 „Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas un tās centrālās datubāzes noteikumi”(ADTI).

Ūdensvadu tīklu izpildmērījuma plāns jāizstrādā Latvijas 1992.gada ģeodēzisko koordinātu sistēmā LKS - 92, Latvijas normālo augstumu sistēma 2000,5 (LAS-2000,5).

Ūdensvada tīklu izpildmērījuma plāns jāizstrādā mērogā 1:500 vai M1:250 (vietās, kur ir liels elementu brīvums un sarežģītība).

Esošos ūdensvada tīklu posmus ūdensvada tīklu izpildmērījuma plānā attēlot saskaņā ar pastāvošo ADTI M1:500 specifikāciju, noformēt atbilstoši 24.04.2012 MK noteikumiem Nr.281 „Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas un tās centrālās datubāzes noteikumi” un Rīgas pilsētas būvvaldes prasībām.

Ūdensvada izpildmērījuma plānā:

Esošajiem un no jauna izbūvētajiem ūdensvada elementiem fiksēt absolūtās augstuma atzīmes (cauruļvadu virsai), absolūtās augstuma atzīmes zemes virsai un elementu iebūves dziļumus (ieebūves dziļums-attālums no zemes virsas līdz cauruļvada virsai);

Ūdensvada tīkla shēmā parādīt ūdensvada elementu piesaistes, attālumus, posmu garumus. Katram aizbīdnim, kapei, hidrantam, šahai u.t.t. jābūt ne mazāk kā 3 norādītām izbūvētā ūdensvada tīkla elementa piesaistēm pie esošām kapitālām būvēm (piesaiste kapei – no kapes centra) atbilstoši 2012. gada 24.aprīļa Ministru kabineta noteikumi Nr.281 „Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas un tās centrālās datubāzes noteikumi” 50. punktam.

Shēmā jābūt attēlotiem arī pamanāmiem orientieriem (ēkas kontūrs, ēkas raksturlielumi, ēkas numurs, ielas nosaukums, ceļa mala, žogs, blakus esošā ūdensvada tīkla armatūra u.t.t.);

Ūdensvada shēmai izstrādāt izbūvētā ūdensvada tīkla detalizāciju, kurā jāparāda sekojoša informācija: caurules diametrs, caurules materiāls, garums;

aizbīdņa diametrs un tips;

hidranta tips;

akas diametrs, materiāls;

apvalkcaurules diametrs, garums un materiāls;

sedlu uznavas, pārejas, savienojuma uznavas, adapterus un citas armatūras un veidgabalu detalizācija norādot to izmērus un materiālus.

Detalizāciju noformēt līmenī uv_av_detalizacija.

Lai izpildzīmējumi būtu pārskatāmi, šī informācija ir jāuzrāda vienkopus uz vienas lapas. Detalizācijas mērogs nav definēts.

Ūdensvada tīkla izpildmērījuma plāna izdruku noformēt ar rakstlaukumu, kurā ietverta sekojoša informācija:

darbu izpildītājs (firmas nosaukums);

darbu izpildītājs (darbu vadītājs un shēmas veidotājs);

mērnies, kurš veicis ģeodēziskos darbus;

ūdensvada tīkla adrese;

veiktā darba nosaukums;

datums.

