



## SKAIDROJOŠS APRAKSTS

### IEVADS

#### Projektētājs:

- SIA "CEĻU KOMFORTS" (Būvkomersanta reģistrācijas apliecība Nr.3330-R).

#### Projektēšanas līgums:

- Tehniskais projekts izstrādāts pamatojoties uz SIA „Ceļu komforts” un Valkas novada domes abpusēji noslēgto uzņēmuma līgumu.

#### Būvprojekta vadītājs:

- Edgars Leitis - LBS būvprakses sertifikāts Nr. 20-5239.

#### Būvprojekta lietus ūdens kanalizācijas tīkli „ŪKT” daļas vadītājs:

- Vilhelms Silanžs - sertifikāts Nr. 50-191.

#### Topogrāfiskās uzmērīšanas darbi:

- Veikti 2015. gada 15. jūnijā SIA „RE Mērnies”.

#### Geotehniskās izpētes darbi:

- Veikti 2015. gada jūnijā. SIA „Arhajs”.

#### Projektēšanas darbi veikti saskaņā ar:

- Pasūtītāja izsniegto projektēšanas darba uzdevumu;
- Tehniskajiem noteikumiem;
- Latvijas valsts standartiem un citiem spēkā esošajiem normatīvajiem dokumentiem.

#### Pielietotās datorprogrammas:

- Microsoft Office;
- Autodesk AutoCAD;
- Autodesk Civil3D.

#### Piesaistes un mērvienības:

- Uzmērīšana un projektēšana veikta LKS92 koordinātu sistēmā un LAS-2000,5 augstumu sistēmā;
- Izmēri doti metros (m), slīpumi- procentos (%), (ja nav norādīta cita mērvienība).

#### Būves galvenais lietošanas veids atbilstoši klasifikācijai:

- 22220301 Ūdensvadu tīkli ar cauruļu iekšējo diametru līdz 350mm;
- 22230103 Keramikas vai plastmasas kanalizācijas cauruļvadi.

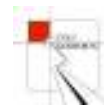
#### Objekta atrašanās vieta:

- Viestura iela - Kadastra Nr. 9401 001 0325.

#### Vispārīgie norādījumi:

Projekta ŪKT tīklu daļa izstrādāta uz projekta ģenplāna un inženiertopogrāfiskā plāna pamata, ievērojot LBN 222-15 "Ūdensapgādes būves" un LBN 223-15 "Kanalizācijas būves", LBN 008-4 "Inženiertīklu izvietojums" un LBN 202-01 "Būvprojekta saturs un noformēšana".

Augstuma atzīmes absolūtās, LAS-2000,5 sistēmā, metros.



Pirms zemes darbu uzsākšanas izsaukt ieinteresēto organizāciju pārstāvjus, lai uz vietas precizētu esošo inženiertīklu atrašanās vietu un iebūves dziļumu dabā. Augstuma atzīmju precizēšana obligāta līdz būvdarbu uzsākšanai.

Pirms būvniecības darbu uzsākšanas būvuzņēmējam jāpārbauda visi esošie un projektētie izmēri, un savietošana ar citām projekta daļām.

Pirms ūdensvada un sadzīves kanalizācijas tīklu izbūves, šķersojuma vietās ar esošu ūdensvadu, sadzīves kanalizāciju, siltumtīkliem, lietus ūdens kanalizāciju, sakaru kanalizāciju, sakaru un elektrības vadiem, atšurfēt, konstatēt patiesās esošās atzīmes. Ja esošās atzīmes atšķiras no dotajām rasejumā, informēt projektētāju.

Attālumi starp projektētajām komunikācijām un esošajām instalācijām (kabeļiem, cauruļvadiem, kanāliem u.t.t.) garenprofilā ir uznesti orientējoši, un konkrēta to atrašanās vieta ir jāprecizē būvuzņēmējam būvlaukumā.

Darbu veikšanas laikā, šķērsojot kabeļus, tranšeju nostiprināt, kabeļus aizsargāt ar Arot (vai analogs) plastmasas caurulēm un tranšeju aizberot, izbūvēt divdaļīgu aizsargauculi 1.0m uz katru pusi.

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

Izmantot Latvijā sertificētus materiālus, kas atbilst Latvijas standartu un normatīvo aktu prasībām.

Visas atsauces uz materiālu un izstrādājumu izgatavotāju firmām, kuras norādītas būvprojektā, liecina tikai par šo iekārtu kvalitātes un apkalpošanas līmeni. Specifikācijās norādītās iekārtas un materiālu nomaina ir iespējama ar citām tehniski ekvivalentām iekārtām un materiāliem.

#### Būvdarbi veicami sekojošā darbu secībā:

- sagatavošanas darbi;
- demontāžas darbi;
- zemes darbi;
- ūdensvada un sadzīves kanalizācijas izbūve;
- seguma sakārtošana.

#### Citi norādījumi:

- Pirms būvdarbu uzsākšanas izsaukt visu ieinteresēto organizāciju pārstāvjus, lai uz vietas precizētu esošo inženiertīklu atrašanās vietas un dziļumus.
- Būvdarbu laikā nodrošināt esošo inženiertīklu aizsardzību un nostiprināšanu.
- Būvdarbu veicējam ievērot darbu tehnoloģiju inženiertīklu tuvumā.
- Būvdarbu veicējam ievērot darbu tehnoloģiju augošu koku tuvumā.

***Ja tiek būvēts ūdensvads no PE materiāla, jāņem vērā šādas iebūves īpatnības:***

***Polietilēna caurulēm piemīt liela lineārā izplešanās, ko ietekmē temperatūras svārstības, kuru dēļ caurules vai nu pagarinās vai arī saīsina.***

***Ja apkārtējā gaisa temperatūra ir virs +10°C, cauruli iegulda ar brīvu izliekumu („čūskeida”, līkločiem), bet ja temperatūra ir zem +10°C, cauruli var ieguldīt taisnā līnijā.***



***Ziemas periodā cauruli var notīt no ruļļa tad, ja gaisa temperatūra laukā nav zemāka par +5°C.  
Caurules metināšana jāveic sausā laikā, kad temperatūra nav zemāka par -10°C.***

***Būvdarbu veicējam ievērtēt būvniecības kalendāro laika periodu un paredzēt papildus darbus, kas var rasties būvniecībai nelabvēlīgu laika apstākļu dēļ (sasaluma periods, gruntsūdens un virsūdeņu pieplūšana, u.c.).***

***Būvdarbu veicējam jāievēro materiāla ražotāja uzglabāšanas, montāžas un izbūves nosacījumi.***

### Ūdensvads

#### Būvobjekta fiziskie rādītāji:

Ūdensvada PE DN32 cauruļvads	54.30 m
Ūdensvada PE DN50 cauruļvads	35.70 m
Ūdensvada PE DN110 cauruļvads	288.30 m
Ūdensvada PE DN160 cauruļvads	3.00 m
Sedlu izbūve	8 gab.
Skataka DN1000 dzelzsbetona	3 gab.
Skataka DN1500 dzelzsbetona	2 gab.
Virszemes siltinātais hidrants	2 gab.

#### Vispārējs raksturojums:

Projektā paredzēts esošo ūdensvadu Viestura ielā demontēt. Esošā ūdensvada ķeta caurules un skatakas ar veidgabaliem demontēt un nodot pasūtītājam.

Projektā paredzēts izbūvēt jaunu ūdensvadu visā Viestura ielā, pieslēdzoties esošam ūdensvadam uz Raiņa un Semināra ielas.

Maģistrālais ūdensvads Viestura ielā paredzēts no DN110 PE caurules, pievadi daudzdzīvokļu mājām paredzēti DN50 PE caurulēm.

Pievadi privātpašumiem paredzēti no DN32 vai DN50 PE PN10 cauruļvada ar PP aizsargslāni (ProFuse), ULTRASTRESS Visio PE100-RC-SCGR vai ekvivalents, kas atbilst standarta LVS EN 12201-2:2012, **PAS 1075** prasībām, un izbūvēt ar gala noslēgu vai pievienot esošajam ūdensvada pievadam ar dubultuzmavu vai diametru pāreju (esošā pievada diametrus precizēt būvniecības laikā, tos atrotot).

Ūdensvada PE cauruļvadu pievadus paredzēts izbūvēt, tos savienojot ar atbilstošā izmēra PE veidgabaliem, kas atbilst spiediena klasei PN16 – firmas HAWLE-FIT veidgabali vai ekvivalents.

Projektā paredzēts izbūvēt katram īpašumam jaunus pieslēgumus līdz īpašuma robežai vai pievienot esošajam pievadam, ar pazemes tipa aizbīdņiem un teleskopisko kātu, un "peldošā" tipa kapi. Pazemes tipa aizbīdnis pievienojams ar sedliem, kura skavas, skrūves un uzgriežņi ir no nerūsējoša tērauda. teleskopiskā kāta savienojumam jābūt četrkantīgam, fiksētam ar nerūsējošu fiksācijas šķelttapu. aizbīdņa savienojumam ar PE cauruli, jābūt skrūvējamam.

Projektā paredzēts izbūvēt jaunas dzelzsbetona grodu skatakas DN1000 un DN1500.



Skatakās izbūvējami veidgabali atbilstoši ūdensvada maģistrāles diametram ar atbilstošiem aizbīdņiem un veidgabaliem visos nepieciešamajos virzienos.

Veidgabaliem skatakās izbūvējami no kaļamā ķeta, saskaņā ar LVS EN 545 prasībām, spiedienu klase PN16. Veidgabalu ārējai pretkorozijas izolācijai jābūt ne mazākai kā 400g/m<sup>2</sup>, ar ārējo cinka – alumīnija pārklājumu, apvalkam jābūt pārklātam ar 70 mikronu biezu epoksīda pārklājumu, savienojuma blīvējuma materiāliem jāatbilst EN 681-1 prasībām. Veidgabalu atlokiem jābūt rotējoša tipa un jābūt savā starpā saderīgiem. Ķeta veidgabali no firmas BUDERUS, WAVIN vai ekvivalents. Savienojumu blīvējuma materiāliem jāatbilst EN 681-1.

Projektā paredzēts demontēt esošos pazemes hidrantus un izbūvēt virszemes tipa ugunsdzēsības hidrantus.

Pievadi ugunsdzēsības hidrantiem izbūvējami no PE DN110 PN10 caurules un veidgabalu spiedienas klasi PN16. Virszemes ugunsdzēsības hidranti izbūvējami atbilstoši LVS EN 14384:2007 prasībām. Tiem jābūt T-WM tipa, siltinātiem un klātam ar ūdensdrošu plastmasas apvalku. Virszemes hidrantam jāatbilst spiediena klasei PN 16 un ir savienojami ar kaļamā ķeta atloku cauruli.

Virszemes hidranti izbūvējami no firmas ARTARO vai ekvivalents.

Noslēgarmatūrai jābūt ar kaļamā ķeta korpusu, aizbīdņiem jābūt ķīļveida ar elastīgu blīvējumu un pārklātam ar pulverkrāsojumu. noslēgarmatūras spiediena klase PN16. Veidgabalu atlokiem jābūt rotējoša tipa.

Ūdensvada skatakas paredzētas no saliekamā dzelzsbetona elementiem ar rūpnieciski izgatavotu pamatni. Dzelzsbetona skataku konstrukcijām jāatbilst LVS EN 1917 prasībām ar iestrādātiem gumijas blīvgredzeniem jeb gropi blīvējuma iestrādei un betonam LVS EN 206-1 prasībām. Akas grodu pielietojamā betona klase C25/30, ūdenscaurlaidības marka W10, salizturība F200 un ķīmiskā noturība pret hlorīdu iedarbību. Aku un grodu elementu, un cauruļvadu savienojumu vietās lietojamiem blīvējuma materiāliem jāatbilst EN 681-1 prasībām. Akās nav jāizbūvē kāpšļi, ja akas dziļums nepārsniedz 2.0m. Kāpšļi atbilstoši EN13101 prasībām.

Aku vākiem jāatbilst LVS EN 124 prasībām. **Ūdensvada skataku vāki uzstādāmi bez uzraksta.** Akas vākiem jābūt ar vismaz divām atvēršanas instrumenta ievietošanas ligzdām, kuras atrodas lūkas rāmī. "Peldošā" tipa vāku augstuma regulēšanai izmantot plastmasas vadīklas. Aku lūku stipruma klases ielu braucamajā daļā 40t.

Dzelzsbetona akas pārsedzi izbūvēt ne seklāk kā 0.5m no brauktuves seguma virsmas.

Dzelzsbetona akas pamatni un iekšējo sienu aizsargāt no gruntsūdens ar hidroizolāciju.

Cauruļvadus ieguldīt sausā tranšējā. Darbus aizliegts veikt slapjā tranšējā. Gruntsūdens atsūkņēšanai no tranšejas izmantot pārvietojamu iegremdējamu drenāžas sūkni. Tranšējās dziļumā virs 1,60m (vai seklāk, ja nepieciešams) gruntsūdens līmeņa pazemināšanai izmantot gruntsūdens pazemināšanas iekārtu ar adatfiltriem.

Objekta grunti raksturojošos parametrus skatīt veiktās ģeoloģiskās izpētes materiālus.

Rakšanas un montāžas darbus esošo komunikāciju tuvumā veikt ar attiecīgo uzraudzības dienestu atļauju.

Pirms ārējo tīklu izbūves, precizēt esošo kabeļu, ūdensvada un sadzīves kanalizācijas atrašanās vietu un dziļumu.



Ielas posmā šķērsojumā ar esošo kabeļu trasi, kabeļiem paredzēt to aizsardzību būvdarbu laikā. Būvniecības gaitā nodrošināt to ekspluatāciju. Nodrošināt atrakto kabeļu aizsardzību, tos atsienot pār tranšeju pārlikto siju.

Pēc ūdensvada un skataku izbūves, jāveic hidrauliskā pārbaude un dezinfekcija. Uzaicināt pasūtītāja pārstāvi komunikāciju pieņemšanā.

**Pirms būvniecības uzsākšanas, būvniekam nepieciešams saskaņot (rakstiski apstiprinot) projekta realizācijai izmantojamos materiālus ar pasūtītāju.**

### Sadzīves kanalizācija

#### Būvobjekta fiziskie rādītāji:

Sadzīves kanalizācijas PP De110 cauruļvads	51.05 m
Sadzīves kanalizācijas PP De160 cauruļvads	55.70 m
Sadzīves kanalizācijas PP De200 cauruļvads	236.00 m
Skataka DN500 plastmasas	2 gab.
Skataka DN1000 dzelzsbetona	8 gab.

#### Vispārējs raksturojums:

Projektā paredzēts esošo sadzīves kanalizāciju Viestura ielā demontēt. Demontētās skatakas nodot pasūtītājam.

Projektā paredzēts izbūvēt jaunu sadzīves kanalizāciju visā Viestura ielas garumā. Maģistrālais cauruļvads pa Viestura ielu paredzēts no De200 monolītsienu polipropilēna caurulēm ar uznavām un monolītas konstrukcijas ribām, ieguldes klase SN8.

Atvadi izbūvējami no PP uznavu gludsienu kanalizācijas caurulēm De110, De160 un De200 kanalizācijas paštecības caurules. Visus veidgabalus attiecīgajā posmā paredzēti no tā paša materiāla un diametra, kā sadzīves kanalizācijas kolektora caurulēm.

Sadzīves kanalizācijas PP caurules paredzētas no bezspiediena daudzslāņu caurulēm. Caurulēm jābūt ražotām rūpnīcā, kas nodrošina kvalitātes kontroli saskaņā ar EN ISO 9001 prasībām. Paštecības notekūdeņu sistēmas paredzētajām PP caurulēm un veidgabaliem ir jāatbilst LVS EN 13476-2 un EN 1401-1 standarta prasībām.

Caurulēm jābūt izturīgām pret agresīvām vielām, kas atrodas notekūdeņos. Caurules uznavas tiek komplektētas ar gumijas gredzeniem. Cauruļu uznavās ir fiksētas gumijas gredzenveida starplika, kas ir saskaņā ar EN 681-1 standarta prasībām un nodrošina cauruļu savienojumu blīvumu.

Sadzīves kanalizācijai monolītsienu polipropilēna (PP) caurules un veidgabalu sistēmas paredzētas apakšzemes sadzīves kanalizācijai. Monolītsienu polipropilēna (PP) caurules paredzētas ar gludu iekšējo sienu un ribotu ārējo sienu. Caurulēm jābūt aprīkotām ar cieši piemetinātu monolītu polipropilēna uznavu, saskaņā ar EN13476-3 standarta prasībām.



Projektā paredzētas sadzīves kanalizācijas caurules:

- Plastmasas PP gludsienu kanalizācijas caurule Ultra Classic vai ekvivalents
- Plastmasas PP monolītsienu uznavu caurules sadzīves kanalizācijai Ultra Rib 2 caurule vai ekvivalents.

Plānā un profilos uzrādīts cauruļu ārējais diametrs (De):

- PP De110 (De x e - 110x4.1);
- PP De160 (De x e - 160x6.0);
- PP De200 (De/Di - 200/175);

PP caurules minimālās īpašības:

- Blīvums – 900 kg/m<sup>3</sup>;
- Elastības modulis – 1500 MPa;
- Siltumvadāmība – 0.2W/m°C;
- Lineārā izplešanās – 0.1mm/ m°C;
- Siltumietilpība – 2000J/kg°C;
- Stiepes stiprība – 30MPa;
- Eksploataācijas temperatūras diapazons - -40°C līdz +60°C, EN 476;
- Virsmas raupjuma koeficients – 0.40mm.

Sistēmas cauruļu aploces stinguma klase ir SN8 (8kN/m<sup>2</sup>) un tā ir piemērota eksploataācijai pie lielām statiskām un dinamiskām slodzēm, saskaņā ar EN ISO 9969.

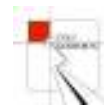
Caurules un savienotājdetaļas ir aprīkotas ar blīvgredzenu, kas padara sistēmas savienojumu 100% ūdensnecaurlaidīgu. Materiāls EPDM, kas atbilst EN 476 un EN 681-1 prasībām.

Cauruļvadādam jābūt augsta ķīmiskā noturība pret agresīvām vielām, kas ir notekūdeņu, iztvaikojumu un gruntsūdens sastāvā. Ķīmiskā pretestība starp pH2 un pH12, saskaņā ar DIN 8075.

Caurules krāsa: profilēta ārpusē – melnā vai brūnā krāsā, gluda iekšpusē – baltā vai pelēkā krāsā (inspekciju veikšanai).

Markējums:

- EN 13476-3;
- Ražotājs;
- Diametra sērija (DN/ON/ID);
- Tirdzniecības marka;
- Materiāla apzīmējums;
- Stingruma klase - EN ISO 9969;
- Ražošanas periods;
- EN 1610.



Sadzīves kanalizācijas skatakas paredzētas rūpnieciski ražotas no plastmasas DN500. Skatakas var būt izgatavotas no polipropilēna (PP) vai polietilēna (PE), un ir izturīgas pret transportējamo šķidrumu saskaņā ar ISO/TR 10358, bet gumijas blīvējums saskaņā ar ISO/TR 7620.

Visas akas un to elementu savienojumu vietas jānoblīvē ar speciālām starplikām, kas aizsargā pret gruntsūdeņu iekļūšanu tīklos un pret notekūdeņu iekļūšanu gruntī. Visiem savienojumiem jāiztur 0.5 bar spiediens. Akām jābūt paredzētām montāžai līdz 6m dziļumā, smagā transporta zonā (slodzes klase D400), maksimālais pieļaujamais gruntsūdeņu līmenis 5m no akas dibena. Samontēta aka atbilst visām spēkā esošajām standarta EN 476 drošības prasībām. Akām jāatbilst EN 13598-2 prasībām. Akām jābūt piemērotām ierīkošanai smagā transporta zonā un dziļi zem zemes.

Sadzīves kanalizācijas skatakas paredzētas no saliekamā dzelzsbetona elementiem ar rūpnieciski izgatavotu pamatni. Dzelzsbetona skataku konstrukcijām jāatbilst LVS EN 1917 prasībām ar iestrādātiem gumijas blīvgredzeniem jeb gropi blīvējuma iestrādei un betonam LVS EN 206-1 prasībām. Akas grodu pielietojamā betona klase C25/30, ūdenscaurlaidības marka W10, salizturība F200 un ķīmiskā noturība pret hlorīdu iedarbību. Aku un grodu elementu, un cauruļvadu savienojumu vietās lietojamiem blīvējuma materiāliem jāatbilst EN 681-1 prasībām. Akās nav jāizbūvē kāpšļi, ja akas dziļums nepārsniedz 2.0m. Kāpšļi atbilstoši EN13101 prasībām.

Aku vākiem jāatbilst LVS EN 124 prasībām. **Sadzīves kanalizācijas skataku vāki uzstādāmi bez uzraksta.** Akas vākiem jābūt ar vismaz divām atvēršanas instrumenta ievietošanas ligzdām, kuras atrodas lūkas rāmī. "Peldošā" tipa vāku augstuma regulēšanai izmantot plastmasas vadīklas. Aku lūku stipruma klases ielu braucamajā daļā 40t.

Dzelzsbetona akas pārsedzi izbūvēt ne seklāk kā 0.5m no brauktuves seguma virsmas.

Dzelzsbetona akas pamatni un iekšējo sienu aizsargāt no gruntsūdens ar hidroizolāciju.

Cauruļvadus ieguldīt sausā tranšējā. Darbus aizliegts veikt slapjā tranšējā. Gruntsūdens atsūkņēšanai no tranšejas izmantot pārvietojamu iegremdējamu drenāžas sūkni. Tranšējās dziļumā virs 1,60m (vai seklāk, ja nepieciešams) gruntsūdens līmeņa pazemināšanai izmantot gruntsūdens pazemināšanas iekārtu ar adatfiltriem.

Objekta grunti raksturojošos parametrus skatīt veiktās ģeoloģiskās izpētes materiālus.

Rakšanas un montāžas darbus esošo komunikāciju tuvumā veikt ar attiecīgo uzraudzības dienestu atļauju.

Pirms ārējo tīklu izbūves, precizēt esošo kabeļu, ūdensvada un sadzīves kanalizācijas atrašanās vietu un dziļumu.

Ielas posmā šķērsojumā ar esošo kabeļu trasi, kabeļiem paredzēt to aizsardzību būvdarbu laikā. Būvniecības gaitā nodrošināt to ekspluatāciju. Nodrošināt atrakto kabeļu aizsardzību, tos atsienot pār tranšēju pārlikto siju.

Pēc kolektoru un skataku izbūves, jāveic CCTV inspekcija, kuras rezultāti iesniedzami pasūtītājam.

**Pirms būvniecības uzsākšanas, būvniekam nepieciešams saskaņot (rakstiski apstiprinot) projekta realizācijai izmantojamās materiālus ar pasūtītāju.**

Sastādīja:

A.Bērziņš