

## Skaidrojošais apraksts

### Vispārīgie dati (1. un 2.kārta)

Būvprojekta ietvaros paredzēts izbūvēt:

Ārējos tīklus:

- ✓ Lietus ūdeņu kanalizācijas tīkls (K2);
- ✓ Ūdensvads (Ū1)
- ✓ Lietus ūdeņu uztveršanas un novadīšanas kanāli.

Piltenes stadiona UKT sadaļas skaidrojošais apraksts izstrādāts pamatojoties uz Ventspils novada pašvaldības pasūtījumu, projektēšanas uzdevumu un izdotajiem tehniskajiem noteikumiem.

Projekts izstrādāts saskaņā ar spēkā esošajām būvniecības, ugunsdzēsības, sanitārajām, elektroietaišu un tehniskās ekspluatācijas normām, kā arī atbilst dabas aizsardzības prasībām. Mērķis ir izbūvēt jaunu lietus kanalizāciju un ūdensvadu Piltenes stadiona pārbūves projekta ietvaros.

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

Cauruļvads tranšējā jāaizber ar grunti, kas nesatur organiskas vielas (kūdra, melnzeme), cieta frakciju (akmeņi, dolomīta šķembas u.c.) un grunts daļiņas, kas lielākas par 16 mm. Veicot tranšejas aizbēršanu, grunts tranšējā jāsablietē līdz vismaz 96% (zaļajā zonā) un 98% (braucamajā daļā) pēc Proktora (grunts slāņa blīvuma rādītājs).

Pirms darbu uzsākšanas jāizstrādā un jāaskaņo satiksmes organizācijas shēma ar ceļu (ielu) īpašnieku.

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

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

Izbūvējot ūdensapgādes un lietus ūdens kanalizācijas tīklus, vietās, kur parādās plūstoša grunts, dūņas, māls vai kūdra, tā jānomaina uz smilti! Precīzus nomaināmās grunts apjomus skatīt iekārtu, materiālu un būvizstrādājumu kopsavilkumā un būvdarbu apjomu sarakstā.

Šķērsojot esošos kabeļus ar jaunprojektējamiem cauruļvadiem paredzēt kabeļa ievietošanu apvalkcaurulē.

Plastmasas akām atkarībā no akas materiāla un iebūves vietas izšķir šādus aku vāku tipu (skatīt ŪKT sadaļas pielikumos):

- apkalpes aka izbūvēta zaļajā zonā;

Visu lietus ūdens kanalizācijas un ūdensvada tīklu, kā arī mezglu koordinātes skatīt ŪKT sadaļas pielikumos.

Projekta ietvaros drenāžas sistēma nav paredzēta projektēt, jo atbilstoši ģeotehniskās izpētes datiem un laboratorijas analīžu datiem smalkas smilts filtrācijas koeficients  $K=3.65 \text{ m/dnn}$ , līdz ar to lietus ūdens spēs infiltrēties gruntī.

## **Ūdensapgāde (1. kārtā)**

Pēc projekta paredzēts no jauna izbūvēt 229.90 m garus ūdensapgādes tīklus (ar atvērto tranšējas metodi):

- PE100-RC SDR11 PN10 Ø32 – 5.2 m;
- PE100-RC SDR11 PN10 Ø40 – 224.7 m;

Cauruļvadi diametri izvēlēti atbilstoši aprēķiniem. Caurulēm, kuras šķērso dzelzsbetona aku sienas, jābūt ievietotām rūpnieciski izgatavotās aizsargčaulās. Ūdensvada maksimālais darba spiediens līdz 2.5 bar pārbaudes spiediens 6 bar. Atbilstoši izvēlētā ražotāja Evopipes – PE100-RC ULTRASTRESS VISIO PAS 1075 2. tipa caurulēm, kā arī EN 12201 prasībām.

Cauruļvadu iebūves dziļums saskaņā ar LBN 222-15 „Ūdensapgādes būves” un LBN 003-15 "Būvklimatoloģija". Cauruļvadu izvietoējums ģenerālplānā, kā arī minimālais attālums starp dažādām komunikācijām, līdz ēkām un būvēm saskaņā ar LBN 008-14 „Inženiertīklu izvietoējums”. Veicot tranšējas aizbēršanu iebūvēt marķējuma lentu (ar uzrakstu „Ūdensvads”) 0.3 m virs caurules augšas. Vietās, kur, rokot tranšēju, turpmāk neizmantojamie cauruļvadi traucē darbu veikšanai, tie jādemontē, bet pārējās vietās turpmāk neizmantojamo komunikāciju abi gali ir hermētiski jānoslēdz, tos aizbetonējot.

Cauruļvadu diametra apzīmējums „Ø” projektā norādīts kā cauruļvada ārējais diametrs. Atbilstoši izvēlētā ražotāja Evopipes – PE-100 RC spiedvadu caurules, cauruļvadu iekšējie diametri ir sekojoši:

- PE100-RC Ø 32 mm ar iekšējo diametru 26.0 mm un sienīņu biezumu 3.0 mm;
- PE100-RC Ø 40 mm ar iekšējo diametru 32.6 mm un sienīņu biezumu 3.7 mm;

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

Būvdarbus, tajā skaitā metināšanas darbus un cauruļvadu testēšanu jāveic kvalificētiem darbiniekiem saskaņā ar LVS EN 805 un ražotāja rekomendācijām. Cauruļvads izbūvei tranšējā jāiegulda uz 15cm smilts pamatnes, jāapber ar 30 cm apbērumu. Vietās, kur tiek atjaunots jauns segums tranšēju aizbērt ar smilti no cauruļvada līdz atjaunojamā seguma augšējai kārtai, bļietējot ik pa 30 cm (skatīt kopā ar BA sadaļu). Vietās, kur segumu atjauno tikai inženierkomunikāciju rakšanas vietās tranšēju aizbērt ar smilti no cauruļvada līdz atjaunojamā seguma apakšējai kārtai, bļietējot ik pa 30 cm (skatīt kopā ar BA sadaļu). Tranšējas rakšana ar rokām un ekskavatoru pie minimālā tranšējas platuma 1.5 m.

Vietās, kur tiek paredzēts pieslēgums esošajiem ūdensapgādes tīkliem, pieslēgumu vietas, esošo cauruļvadu materiālus, iebūves dziļumus un diametrus jāprecizē pirms būvdarbu uzsākšanas. Būvdarbu ietvaros jāpārslēdz visi projekta teritorijā esošie, izmantojamie ūdensvadi. Būvdarbu laikā nodrošināt esošās ūdensapgādes sistēmas nepārtrauktu darbību.

Esošā ūdensvada tīkla atrašanās vietu dabā precizēt pirms būvniecības uzsākšanas, veicot skatrakumus.

## Ūdensapgādes akas

Projekta ietvaros paredzēts :

- Paredzētas divu plastmasas aku Ø400/315 izbūve, ar akā izvietotu laistīšanas krānu, kur iespējams pievienot cauruli nodrošinot zālāja un laukumu laistīšanu; Laistīšanas aku paredzēts siltināt. (skatīt ŪKT sadaļas pielikumos);
- Lai nodrošinātu ūdens iztukšošanas iespējas objektā, iztukšošanas vārsts DN25 ar pagarinātājkātu un kapi jāuzstāda pirms laistīšanas krāna.

## Ūdensvada dzelzsbetona grodu akas

Akas paredzētas no saliekamiem dzelzsbetona grodu elementiem ar gumijas blīvgredzeniem elementu savienojumu vietās. Aku dzelzsbetona konstrukcijām jāatbilst LVS EN 1916 vai LVS EN 1917 prasībām. Akai jābūt par 0.25 metriem dziļākai nekā šai vietā projektētā cauruļvada apakšas atzīmei. Dzelzsbetona akas diametrs atkarīgs no tajā uzstādītās armatūras un veidgabalu apjoma un lieluma. Akas diametram jābūt tādām, lai tajā uzstādot visu nepieciešamo armatūru un veidgabalus, tiktu ievēroti minimālie attālumi līdz akas sienām atbilstoši LBN 222-99 prasībām. Darbu izpildei lietojamā betona klase C25/30, ūdenscaurlaidības marka W10, salizturība F200 un ķīmiskā noturība pret hlorīdu iedarbību. Dzelzsbetona grodu akas pamatnei jābūt monolītai (viengabala) ar apakšējo akas grodu. Dzelzsbetona akas pārsedze veidējama ar konusveidīgo grodu. Akas grodu, to elementu un cauruļvadu savienojumu vietās lietojamiem blīvējuma materiāliem jāatbilst EN 681-1 prasībām, no ārpuses akas jāapstrādā ar hidroizolāciju. Aku vākiem jāatbilst LVS EN 124 prasībām. Tiem jābūt ar vismaz divām atvēršanas instrumenta ievietošanas ligzdām, kuras atrodas lūkas rāmī. Brauktuvju zonā izvietotajām akām jāparedz "peldoša" tipa - lūkas ar gumijas blīvgredzeniem un tām jābūt ar 40t transporta slodzes izturību. Lūkām, kas izvietotas brauktuvju zonā ar grants segumu, kā arī zaļajā zonā izvietotajām lūkām paredzēt 0,5m platu betona apmaļu ierīkošanu 100mm biezumā uz šķembu pamatojuma 150mm biezumā. Zaļajā zonā izvietotajām lūkām to vāka virsas atzīmei jābūt vismaz 50-70mm. Aku vākiem ir jābūt slēdzamiem, ar enģēm, atvēršanas leņķi 110°, 90°.

Dzelzsbetona aka paredzēta, lai tajā varētu uzstādīt noslēgarmatūru vietās kur paredzēts pieslēgties pie esoša ūdensvada tīkla d40, kura atrašanās vietu un diametru jāprecizē pirms būvniecības darbus uzsākšanas veicot skatrakumus.

## Ūdensvada noslēgarmatūras un veidgabalu izbūve

Noslēgarmatūra ir jāizvieto:

Atloku noslēgarmatūrai jābūt ar kaļamā ķeta korpusu, pārklātai ar speciālu epoksīda pulvera pārklājumu, kas uzklāts ar iegremdēšanas metodi, spiediena klase PN16. Veidgabalu atlokiem jābūt rotējoša tipa, veidgabaliem jābūt savā starpā saderīgiem. Atloku aizbīdņiem ar elastīgu, mīksti blīvējošu ķīli jāatbilst sekojošiem standartiem:

1. Aizbīdņiem jābūt ar neizbīdāmu ķīļa vadības asi atbilstoši DIN 3352-T4;
2. Aizbīdņa iebūve atbilstoši DIN 3202 F4;
3. Atloku izmēriem un urbumiem jāatbilst PN10/16 atbilstoši DIN 2501;
4. Aizbīdņa korpusam un vākam jābūt izgatavotam no kaļamā ķeta EN-GJS-400-18 (GGG400), no iekšpuses un ārpuses pārklātam ar epoksīda pulvera krāsojumu atbilstoši RAL-GZ 662 un GSK tas ir
  - Krāsojuma biezums min.250 mikroni.
  - Nulle porainība min.3000V dzirksteles tests.
  - Epoksīda krāsojuma pielīpes koeficients 12 N/mm<sup>2</sup>
  - Krāsojuma uzklāšanas temperatūra t = +200 °C;

5. Aizbīdņa ķīlis izgatavots no kaļamā ķeta EN-GJS-400-18 (GGG400), pilnībā pārklāts ar vulkanizētu gumiju atbilstoši EN1074-1;
6. Aizbīdņa ķīļa vadīklām jābūt izgatavotām no nodilumizturīgas plastmasas, lai varētu nodrošināt mazu aizbīdņa aizvēršanai pieliekamo spēku. Tas ir maksimāli pieliekamais griezes spēks Nm (Ņūtonmetros) DN100- 40Nm; DN150- 50Nm. Ķīļa vadības asij jābūt izgatavotai no pulēta nerūsējoša tērauda St.1.4021 (X20Cr13);
7. Aizbīdnim jābūt sertificētam dzeramā ūdens transportam atbilstoši KTW (German federal health standard).

Aizbīdņa kāta teleskopiskam pagarinājumam jāatbilst sekojošiem standartiem:

1. Kāta pagarinājuma serdenis izgatavots no karsti cinkota tērauda.
2. Savienojums un kāta vadības galva izgatavota no EN-GJS-400-18
3. Iekšējā un ārējā čaula izgatavota no PE

Atloku adapteri un uzmavas Tēraudam un ķetam:

- Korpuss – kaļamais ķets
- Pārklājums – Epoksīda pulveris
- Šķeltas formas Gumijas Manžete – EPDM
- Bultskrūves – Cinkotas vai ner. tērauds

Atloku adapteri un uzmavas plastmasas caurulēm:

- Adapterim garais korpuss ar uzmavu, piemēram min garums DN100 L=95mm,
- Korpuss – kaļamais ķets
- Pārklājums – Epoksīda pulveris
- Enkurējošais gredzens - Bronza
- Šķeltas formas Gumijas Manžete – EPDM
- Bultskrūves – Cinkotas vai ner. Tērauds
- Enkurgredzens – POM
- Šķeltas formas Gumijas Manžete – EPDM

Savienojumiem, kas savieno esošo (tērauda, ķeta vai cita materiāla) cauruli ar PE cauruli ir jābūt enkurojošiem.

Pazemes veidgabaliem jāparedz atbalsta bloki (skatīt ŪKT sadaļas pielikumus).

Elektrometināmiem (EM) veidgabaliem PE cauruļu savienošanai jāatbilst LVS EN 12201. Veidgabaliem jābūt aprīkotiem ar ierobežotas kustības, konusveida metināšanas indikatoriem. Dinamiski izvietotām kausēšanas stieplēm EM veidgabalos jābūt iestrādātām tā, lai veidgabala iekšējā virsma būtu gluda.

EM dubultuzmavām jābūt aprīkotām ar auksto viduszonu. EM veidgabaliem ar  $DN \leq 63$  mm jābūt aprīkotiem ar integrētu caurules fiksatoru. EM veidgabaliem ar  $DN \geq 63$  mm metināšanas laikā jāizmanto caurules fiksēšanas skavas.

## **Lietus ūdeņu kanalizācija (1. un 2. kārtā)**

Pēc projekta paredzēts no jauna izbūvēt 538.30 m garus lietus ūdens kanalizācijas tīklus:

1. kārtā:

- PP SN8 Ø110 – 94.1 m (ID 93.8mm, dubultsienu) triecienizturība pēc  $-10^{\circ}\text{C}$  atbilstoši LVS EN 13476-3, ICE CRISTAL;
- PP SN8 Ø160 – 1.4 m (ID 138.9mm, dubultsienu) triecienizturība pēc  $-10^{\circ}\text{C}$  atbilstoši LVS EN 13476-3, ICE CRISTAL;
- PP SN8 Ø200 – 433.2 m (ID 174.6mm, dubultsienu) triecienizturība pēc  $-10^{\circ}\text{C}$  atbilstoši LVS EN 13476-3, ICE CRISTAL;

## 2. kārtā

- PP SN8 Ø160 – 9.6 m (ID 138.9mm, dubultsienu) triecienizturība pēc -10°C atbilstoši LVS EN 13476-3, ICE CRISTAL;

Cauruļvadu diametra apzīmējums „Ø” projektā norādīts kā cauruļvada ārējais diametrs. Lietus ūdeņu kanalizācijas caurules, piemēram PP EVORAIN, vai ekvivalents, paredzētas ar ieguldes klasi SN8. Projektā paredz optimālu cauruļvadu iebūves dziļumu un slīpumu. Lietus ūdeņu kanalizācijas kolektors projektēts atbilstoši Latvijas būvnormatīvam LBN 223-15 “Kanalizācijas būves”. Cauruļvads tranšējā jāiegulda uz sablīvētas 15 cm smilts pamatnes, jāapber ar 30 cm apbērumu. Esošo grunti paredzēts nomainīt - tranšēju aizbēršana ar pievesto smilti no ierīkotā apbēruma ap cauruļvadu līdz atjaunojamā seguma apakšējai kārtai, blīvējot ik pa 30 cm (skatīt kopā ar IS un BA sadaļām). Projekta ietvaros paredzēts veidot atsevišķas izlaides gravī un dīķi, izlaides vietu nostiprinot grāvja/dīķa nogāzē. Lietus kanalizācijas tīklu izbūvei jāparedz cauruļvadi ar baltu cauruļvada iekšējo virsmu, kas nodrošina cauruļvadu ilgmūžību un atvieglo cauruļvadu inspekcijas veikšanas darbus. Kanalizācijas sistēmas pārbaudes spiediens 0.5 atm. atbilstoši LVS EN 1277 un LVS EN 1053. Kanalizācijas cauruļvadiem jāatbilst LVS EN13476-3 prasībām. Nepieciešamības gadījumā veikt gruntsūdens līmeņa pazemināšanas darbus, skatīt BA sadaļu.

Paštesces lietus ūdeņu kanalizācijas sistēmas pārbaudes veic ar CCTV inspekciju. Lietus ūdeņi objektā tiek savākti no gumijas seguma skrejceļiem. Lietus ūdeņu kanalizācijas cauruļvadu iebūves dziļumi projektēti atbilstoši Latvijas būvnormatīviem LBN 223-15 “Kanalizācijas būves” un LBN 003-15 “Būvklimateoloģija”. Veicot tranšējas aizbēršanu, iebūvēt marķējuma lentu (ar uzrakstu „Paštesces kanalizācija”) 0.3 m virs caurules augšas. Tranšējas aizbēršanu veikt, blīvējot pa 30 cm biezām kārtām.

Pa skrejceļu iekšmalu izveidojama lietus ūdens uztveršanas sistēma „ACO SPORT” no polimērbetona vai ekvivalenta sistēma ar atvērta tipa un slēgtā tipa savākšanas kanālu, lai spētu uzņemt pieplūstošos lietus ūdeņus no stadiona skrejceļa. Lai uztvertu lietus ūdeņus, kas plūst no blakus projektētā bruģa pirms skatītāju tribīnēm paredzēta polimērbetona ūdens uztveršanas sistēma „ACO G100” no polimērbetona vai ekvivalents. Projektā stadiona skrejceļa lietus ūdeņu novadīšanai tiek izmantotas ACO NORDIC sistēmas. Sistēmas slīpums ir 0‰. Ap smilšu tāllēkšanas bedri paredzēts izvietot ACO Sport 7100 polimērbetona elastīgās apmalītes un ACO Sport 7400 polimērbetona smilšķērāju.

Lai nodrošinātu šķēršļu joslas ūdens bedres iztukšošanu pirms ziemas vai arī apkopi, paredzēts izlaides cauruļvads 110 mm. Lai nodrošinātu izlaides iespēju pirms akas K2-13 uz cauruļvada paredzēts aizbīdnis, kuru iztukošanas laikā atvērt un ūdens no bedres brīvi izplūst ārā. Bedres apakšā uz aizejošā cauruļvada paredzēts uzstādīt sietiņu ar acs izmēru 5mm, lai pasargātu sistēmu no lapām un lielākiem gružiem.

Savāktos lietus ūdeņus no stadiona skrejceļiem un bruģētā laukuma paredzēts izvadīt atklātā vidē, nogāzē šķērsojot piebraucamo ceļu. Trasējumu skatīt UKT sadaļas ģenerālplānā un garenprofilos.

## *Lietus ūdeņu kanalizācijas akas*

Lietus ūdeņu kanalizācijai pēc projekta paredzētas plastmasas akas Ø400/315 mm un Ø560/500mm atbilstoši Latvijas būvnormatīvam LBN 223-15 „Kanalizācijas būves”. Akas paredzētas lietus sistēmas tīrīšanai, skalošanai. Tranšējas aizbēršanu veikt, blīvējot pa 30 cm biezām kārtām.

Aku dziļumus, tekņu atzīmes, leņķus starp ienākošajiem un izejošajiem lietus ūdeņu kanalizācijas cauruļvadiem akās skatīt lietus kanalizācijas garenprofilos.

Maģistrālās Ø560/500 polietilēna monolītsienu skatakas. Piemēram, EVO CSL Ø 560/500 vai ekvivalents. Skatakām jāatbilst sekojošiem standartiem EN 13598-2 un EN 476.

Skatakām jāatbilst sekojošām prasībām:

- Ražošanas procesā jābūt izmantotam 100% pirmreizējam monolītam polietilēnam (PE) vai polipropilēnam (PP) bez pārstrādes piemaisījumiem vai putu daļiņām sastāvā
- Teknēm ir jābūt rūpnieciski veidotām ar 100% pildījumu attiecībā pret izejošā cauruļvada diametru un kritumu 0,5%;
- Cauruļvadu pievienojumiem jābūt elastīgiem +/- 2°;
- Skataku kaļamā ķeta vākiem ar fiksatoru ir jābūt teleskopiskiem, D400 klases atbilstoši LVS EN 124.
- Korpusa ārējās virsmas ribojumam jānodrošina „enkurošanas” efekts un stabilitāte gruntī

Maģistrālās Ø 400/315 polietilēna monolītsienu skatakas

Skatakām jāatbilst sekojošiem standartiem EN 13598-2 un EN 476.

Skatakām jāatbilst sekojošām prasībām:

- Rūpnieciski ražotām pamatnēm;
- Skataku kaļamā ķeta vākiem ir jābūt teleskopiskiem, D400 klases atbilstoši LVS EN 124.

Lūkām, kas izvietotas zaļajā zonā paredzēt 0,5m platu betona apmaļu ierīkošanu 100mm biezumā uz šķembu pamatojuma 150mm biezumā. Zaļajā zonā izvietotajām lūkām to vāka virsas atzīmei jābūt vismaz 200mm. Aku vākiem ir jābūt ar eņģēm, atvēršanas leņķi 110°, 90.

Būvprojekta skaidrojošo aprakstu, specifikāciju un darbu apjomus skatīt kopā ar izsniegtajiem tehniskajiem noteikumiem, grafisko daļu un pielikumiem.

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

**Visas izmaiņas projektā būvniecības gaitā veikt autoruzraudzības kārtībā.**

Izstrādāja:

Ingars Timofejevs