

ŪKT DAĻAS PASKAIDROJUMA RAKSTS

Vispārīgā daļa

Būvprojekta ūdensapgādes un kanalizācijas daļa (ārējie tīkli) - ŪKT izstrādāta, pamatojoties uz Valmieras reģionālās Vides pārvaldes tehniskajiem noteikumiem Nr.VA17TN030, derīgi līdz 28.09.2022, un atbilstoši sekojošiem Latvijas Būvnormatīviem:

LBN 221-15 “Ēku iekšējais ūdensvads un kanalizācija”;

LBN 222-15 “Ūdensapgādes būves”;

LBN 223-15 “Kanalizācijas būves”;

MK noteikumi Nr.500 „Vispārīgie būvnoteikumi”;

MK noteikumi Nr.238 “Ugunsdrošības noteikumi”.

Projekts izstrādāts, lai nodrošinātu Objektu ar ūdensvada un kanalizācijas tīkliem, ievērojot ēku funkcijai atbilstošās prasības un vajadzības.

Pasūtītājs – Valkas novada dome (reģ. Nr. 90009114839), adrese: Semināra iela Nr. 9, Valka, Valkas novads, LV-4701. Saskaņā ar Projektēšanas uzdevumu Objektā darbs paredzēts trīs maiņās - maksimālajā maiņā plānoti 12 strādnieki un 4 administrācijas darbinieki.

OBJEKTA GALVENIE BŪVNICISKIE RĀDĪTĀJI

Radītājs	Pakošanas cehs ar administratīvām un sadzīves telpām	Noliktava	Apsardzes ēka
Būves veids	jaunbūve	jaunbūve	novietošana
Būves galvenais lietošanas veids	1251 “Rūpnieciskās ražošanas ēkas”	1252 “Noliktavas”	1274 “Palīgēkas”
Būves grupa	III	III	I
Ēkas ugunsnoturības pakāpe	U2b	U1b	U3
Stāvu skaits	1/2	1	1
Ēkas augstums (no zemes līmeņa)	8.65m	8.95m	2.65m
Ēkas apbūves laukums	1840.0 m ²	2440.0m ²	7.5m ²
Ēkas kopējā platība	1913.4 m ²	2440.0m ²	6.4m ²
Ēkas būvtilpums	13980.0m ³	19270.0m ³	18.8m ³
Maksimālais ugunsdrošības nodalījuma būvtilpums	7344.0 m ³	19270.0m ³	18.8 m ³
Ugunsslodze saskaņā ar LBN 201-15 25.p.	Vairāk nekā 1200 MJ/m ²	Vairāk nekā 1200 MJ/m ²	Mazāk nekā 300MJ/m ²
Iekšējā ugunsdzēsība	1x2.5 l/s	1x2.5 l/s	Nav vajadzīga
Ārējā ugunsdzēsība	20 l/s	25 l/s	10 l/s

Ūdensapgāde.

Objekta ūdensapgāde nodrošināta no vietēja ūdens urbuma, kas izvietots projektējamajā teritorijā. No projektējamā urbuma paredzēts nodrošināt sadzīves vajadzības Pakošanas ceham ar administratīvām un sadzīves telpām, ka arī uzpildīt uz papildināt divus ugunsdzēsības dīķus.

Objektam paredzētā ārējā ugunsdzēsības ūdensapgāde saskaņā ar LBN 222-15 „Ūdensapgādes būves” prasībām. Saskaņā ar LBN 222-15 27.p. prasībām, ja Objektā ir vairākas būves vai būve ir sadalīta ar ugunsdrošām sienām atbilstoši LBN 201-15 noteiktajām prasībām atsevišķos ugunsdrošības nodalījumos, ārējās ugunsdzēsības ūdens patēriņu nosaka atbilstoši tai būves daļai, kurai ir lielākais nepieciešamais ūdens patēriņš. Šajā Objektā noteicošā projekta risinājumiem pēc ugunsdrošības prasībām ir Noliktavas ēka - ārējās ugunsdzēsības ūdens patēriņš ir Q_{ug.ar.} = 25 l/s.

Ugunsdzēsšanas aprēķina laiks arējai ugunsdzēsšanai – 3 stundas. Vienlaikus iespējamo ugunsgrēku skaits projektējamajā teritorijā – viens. Ārējai ugunsdzēsībai minimāli nepieciešamā ūdens rezerve trīs stundu laikā:

$$V_{ug.ār} = 25 \text{ l/s} * 3 \text{ h} * 3600 \text{ s/h} = 270\,000 \text{ l} = 270 \text{ m}^3$$

Projektējamajām ugunsdzēsības ūdens tilpnēm (dīķiem) jānodrošina arī ugunsdzēsības ūdens patēriņš iekšējai ugunsdzēsībai - $Q_{ug.iekš}$ – iekšējiem ugunsdzēsības krāniem saskaņā ar LBN 221-15 48.p. un Pārskata sadaļas 5.2. prasībām. Kopējais $Q_{ug.iekš} = 2,5 \text{ l/s}$. Saskaņā ar LBN 221-15 56.p. prasībām ugunsdzēsības krāna darbības ilgums ir vismaz 45 minūtes. Nepieciešamais ūdens daudzums iekšējo ugunsdzēsības krānu darbībai ir:

$$V_{iekš} = 2,5 \text{ l/s} * 45 \text{ min} * 60 \text{ s/min} = 6750 \text{ l} = 7,0 \text{ m}^3.$$

Kopējais nepieciešamais minimālais ūdens daudzums ugunsdzēsības tilpnē (dīķī) ir:

$$V_{ug.kopejais} = V_{ug.ār} + V_{ug.iekš} = 270 \text{ m}^3 + 7,0 \text{ m}^3 = 277 \text{ m}^3 \sim \mathbf{280 \text{ m}^3}$$

Saskaņā ar LBN 222-15 194.p. prasībām atklāto ūdens tilpņu ūdens apjomu aprēķina, ņemot vērā ūdens iztvaikošanu vasarā un sasaldšanu ziemā.

Būvprojektā, ņemot vērā būvju izvietojumu un Objekta perspektīvo attīstību, projektēts izbūvēt divus ugunsdzēsības dīķus ar minimālo ūdens tilpumu vismaz 540 m^3 katrā.

Saskaņā ar LBN 222-15 32.p. prasībām, maksimālais ugunsdzēsības ūdens krājuma atjaunošanas laiks nedrīkst pārsniegt 24 stundas. Atklāto ūdens tilpņu piepildīšanu ar ūdeni paredz no vietējās ūdens apgādes sistēmas ar ugunsdzēsības šļūtenēm, kuru aprēķina garums ir līdz 200 metriem. (LBN 222-15 197.p.).

Saskaņā ar LBN 222-15 18.p., 183.p. un 195.p. prasībām, ārējai ugunsdzēsšanai ierīkotās atklātās ūdens tilpnes (dīķus) aprīko ar divām ūdens ņemšanas vietām (akām).

Lai papildinātu ar ūdeni ieprojektētos dīķus, Apsaimniekotājam nepieciešams glabāt ugunsdzēsības šļūtenes ar garumu līdz 200 m, vai arī to garumam jābūt tādā, lai vajadzības gadījumā varētu šļūtenes savienot, un no akas p.U1-2 uzpildīt ugunsdzēsībai paredzēto dīķi pie akām Ū2-8, Ū2-9.

Akas Ū2-6, Ū2-7, Ū2-8, Ū2-9 paredzētas kā ūdens ņemšanas vietas ugunsdzēsējiem. Pirms akām paredzēts uzstādīt pazemes tipa ķīļveida aizbīdni ar pagarinātājkātu un peldoša tipa aizbīdņa kapi. Saskaņā ar LBN 222-15 196.p. prasībām ūdens ņemšanas vietas izvietotas ne tuvāk par 10 metriem no U1 vai U2 ugunsnoturības pakāpes būvēm.

Pie ūdens ņemšanas vietām (akām) paredzēts vismaz 3,5 m plats piebraucamais ceļš un ugunsdzēsības tehnikas novietošanas un apgriešanās laukums ar gabarītiem vismaz 12,0 m x 12,0 m.

Ugunsdzēsības ūdens ņemšanas vietas apzīmē ar norādes zīmēm atbilstoši Ugunsdrošības noteikumu (MK 2016. gada 19. aprīļa noteikumi Nr. 238 „Ugunsdrošības noteikumi”) 103.p. un 1. pielikuma prasībām, kā arī LVS 446 prasībām.

Lai nodrošinātu vajadzīgo spiedienu iekšējā ugunsdzēsības ūdensvadā, blakus projektētajai ēkai – Pakošanas cehs ar administratīvām un sadzīves telpām - paredzēts uzstādīt ugunsdzēsības sūkņētavu akā, izvietojot tajā divus sūkņus (viens darba, viens rezerves). Gan darba, gan rezerves sūknis nodrošina ugunsdzēsībai nepieciešamo ūdens spiedienu un plūsmu 2.5 l/s. Sūkņētava aprīkota ar savu vadības automātikas skapi. Ugunsdzēsības sūkņu iedarbināšanu paredz no tālvadības pogām pie iekšējiem ugunsdzēsības krāniem.

Ugunsdzēsības sūkņu un elektroaizbīdņu elektroapgāde un iedarbināšanas automātika paredzēta būvprojekta EL sadaļā. Elektroapgādi paredz ar vismaz E60 ugunsizturīgiem kabeļiem (minimālā ugunsizturība 60 min.) no elektrosadales skapju grupas, kuras elektroapgāde nodrošināta no diviem ievadiem ēkā caur ARI.

Ņemot vērā, ka katrā projektētajā ēkā paredzēts uzstādīt mazāk par 12 ugunsdzēsības krāniem, ugunsdzēsībai ir projektēts viens ievads ar diametru 75 mm. Uz ievada ugunsdzēsības elektroaizbīdnis tiek noplombēts slēgtā stāvoklī.

**“Ražošanas teritorija “Ķieģeļceplis”, Ķieģeļceplis” un Ķieģeļceplis2”, Valkā, Valkas novadā
ŪKT daļas būvprojekts**

Projektējamās tīklus Ū1 un Ū2 montēt no plastmasas PE ūdensvada caurulēm (EN12201, SDR11, PE100, PN10, liešanas rādiuss 50x de) atbilstoši ieprojektētajiem diametriem un slīpumiem.

Ugunsdzēsības sūkņtavas un ūdens urbuma apsaisti izbūvēt no metāla caurulēm.

Ūdensapgādes urbuma dokumentāciju izstrādā licencēta uzņēmēj sabiedrība, kas veic zemes dziļu izpēti un urbšanas darbus pēc atsevišķa pasūtījuma.

Kanalizācijas tīkli

Projektētajā Objektā paredzēts izbūvēt:

- Sadzīves kanalizācijas notekūdeņu tīklu (K1) – no sadzīves telpām;
- Lietus kanalizācijas notekūdeņu tīklu (K2) – no ēku jumtiem;

Sadzīves kanalizācijas tīkls K1

Projektētajam Objektam tuvumā nav centralizēta kanalizācijas tīkla, tāpēc sadzīves notekūdeņus no ēkas administratīvās daļas savāc un novada ar paštecī uz vietējām bioloģiskajām attīrīšanas iekārtām. Nepieciešamās bioloģiskās iekārtas īss raksturojums: $q=7.50 \text{ m}^3/\text{dnn}$, piemēram “Labko BioKem 50”, ar vadības automātikas skapi (400V, 16A, 50Hz). Attīrīšanas procesā tiek pievienots dzelzs sulfāts efektīvai fosfora atdalīšanai. Iekārtai ir jāatbilst EN12566-3 standartam. Iekārtu ražotājam jābūt ISO 9001 un ISO 14001 sertifikātam.

Atbilstoši MK noteikumu Nr. 34 4. tabulai tipiskie sadzīves notekūdeņu parametri ir sekojoši:

Viela	Koncentrācija (mg/l)
Bioloģiskais skābekļa patēriņš (BSP ₅)	15-350
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP)	210-740
Kopējās suspendētās vielas (SV)	120-450
Kopējais fosfors (P _{kop})	6-23
Kopējais slāpeklis (N _{kop})	20-80

Notekūdeņu attīrīšanas iekārtai jāsamazina piesārņojums līdz parametriem, kas uzrādīti MK noteikumu Nr. 34 1. un 2. tabulā:

Parametrs	Piesārņojuma samazinājuma procenti	Koncentrācija
Bioloģiskais skābekļa patēriņš (BSP ₅)	70-90	25mg/l
Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP)	75	125mg/l
Kopējās suspendētās vielas (SV)	90	Mazāk nekā 35mg/l
Kopējais fosfors (P _{kop})	80	2 mg/l
Kopējais slāpeklis (N _{kop})	70-80	15 mg/l

Pēc attīrīšanas iekārtām notekūdeņi tiks novadīti uz lietus notekūdeņu sūkņu staciju un tālāk projektētajā ugunsdzēsības dīķī.

Projektēto tīklu K1 montēt no pašteses kanalizācijas caurulēm PP (EN13476, SN8) atbilstoši ieprojektētajiem diametriem un slīpumiem. Kanalizācijas tīkla izbūve un pārbaude pēc būvniecības ir jāveic saskaņā ar LVS EN 752 un Latvijas Republikā spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem.

Lietus kanalizācijas tīkls K2.

Projektētajām ēkām no jumtiem ir paredzētas ārējās lietus ūdens novadīšanas notekas. Zem notekām paredzēts izbūvēt savācošas gūļas, kas ir pieslēgtas pie ārējās lietus kanalizācijas tīkla K2.

Projektētajam Objektam tuvumā nav centralizēta lietus notekūdeņu kanalizācijas tīkla, tāpēc lietus notekūdeņi no ēku jumtiem tiek savākti un novirzīti uz ieprojektētajiem ugunsdzēsības

dīķiem. Lai to izdarītu, pie dīķiem ir ieprojektētas sūkņu stacijas ar diviem sūkņiem katrā (viens darba, viens rezervē).

Saskaņā ar TS sadaļas risinājumiem pārējās lietas notekūdeņus no teritorijas cietajiem segumiem novada uz Objekta zaļo zonu.

Projektējamo tīklu K2 montēt no pašteces kanalizācijas caurulēm PP (EN13476, SN8) atbilstoši ieprojektētajiem diametriem un slīpumiem. Kanalizācijas tīkla izbūve un pārbaude pēc būvniecības ir jāveic saskaņā ar LVS EN 752 un Latvijas Republikā spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem. Visās nepieciešamajās vietās ir ieprojektētas skatakas ar vākiem (klase C250, D400).

Visā trases garumā cauruļvadiem nepieciešams veidot smilšu „spilvenu”, pastiprinātu ar ģeokompozītu materiāliem. Būvdarbu laikā nepieciešams rūpīgi aizsargāt esošās šķērsojamās inženierkomunikācijas.

Zemes darbi.

Pirms būvdarbu uzsākšanas vietās, kur projektējamais tīkls šķērso pazemes komunikācijas, kuru atzīmes nav zināmas, projektējamā un esošā tīkla ieguldīšanas dziļumu nosaka pēc šurfēšanas uz vietas ar roku darbu.

Projektējamās tīklus ŪKT ieguldīt tranšējā, ievērojot projektā paredzētos attālumus starp cauruļvadu asīm. Ieguldot cauruļvadus tranšējā, tai jābūt sausai. Darbus aizliegts veikt slapjā tranšējā. Caurules tranšējā ieguldīt uz 20 cm izlīdzinošās kārtas no blīvētās smilts. Tranšeju aizbērt ar rupju vai vidēji rupju drenējošu smilšu grunti. Tranšeju nedrīkst aizbērt ar sasalušu grunti. Smilšu grunti noblīvēt līdz dabīgai blīvuma pakāpei, un tā nedrīkst saturēt organiskas vielas (kūdra, melnzeme, māls), cietās frakcijas (akmeņi, dolomīta šķembas u.c.) un grunts daļiņas, kas lielākas par 16 mm. Blīvēšanu veikt pa 20-30 cm biezām kārtām. Blīvēšanu veikt ar rokas vibroblieti, 20-30 cm zonā ap cauruļvadiem blīvēšanu veikt bez mehānismiem. Atlikušo tranšejas daļu aizbērt ar izrakto grunti, kas nesatur mālu, kūdru, būvgružus vai citu neizmantojamu materiālu. Cauruļvadu tranšējām, kuras plānots izbūvēt zālāju teritorijā, augsnes virskārtu uzglabā atsevišķi, lai aizberot tranšeju augsnes auglīgo slāni varētu atkārtoti izmantot zāliena atjaunošanai.

Šķērsojamās kabeļus atšurfēšanas laikā iemontēt apvalkcaurulēs, bet šķērsojamās kabeļu kanalizācijas un apvalkcaurules atrakšanas laikā iemontēt koka dēļu apvalkos. Nodrošināt atrakto kabeļu, kabeļu kanalizāciju un apvalkcauruļu aizsardzību, tos atsienot pie/pār tranšejai pārliktu siju.

Projekta ŪKT daļas vadītāja
J.Krivicka