



**PROJEKTĒTĀJS:** SIA “Jura Voicehoviča projektēšanas birojs”

Reģ. Nr. 43603064850, Akmeņu iela 28, Jelgava,  
LV-3004, tālr.: 29472256

**PASŪTĪTĀJS:**

Ķekavas novada pašvaldība, reģ.Nr.90000048491,  
Gaismas iela 19 k-9-1, Ķekava, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-  
2123

**LĪGUMA NR.:** 21-25/16/74

**INŽENIERBŪVES**

**GRUPA:** II

**OBJEKTS:**

Lietus ūdens kanalizācijas tīkli Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas  
iela, Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.

**ADRESE:**

Odukalns, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads

**STADIJA:**

BP

**BŪVES KLASIFIKĀCIJAS KODS:** 22230103 (kanalizācijas tīklu cauruļvadi)

## BŪVPROJEKTS

**SĒJUMI:**

2

**SĒJUMS:**

1.

**SASTĀVS:**

Vispārīgā daļa;  
Inženierisinājumu daļa (LKT sadaļa);  
Ekonomikas daļa (IS, BA, DOP)

Šajā būvprojektā ir iekļautas un izstrādātas visas nepieciešamās daļas atbilstoši būvatļaujā  
ietvertajiem nosacījumiem.

Būvprojekta vadītājs

J.Voicehovičs, sert. Nr. 3-00739

(vārds, uzvārds, sertifikāta Nr.)

(datums)

(paraksts)

Uzņēmuma vadītājs

J.Voicehovičs

Būvprojekta vadītājs:

J.Voicehovičs

Būvprojekta LKT daļas vadītāja:

L.Voitiška

Jelgava, 2016



## **Būvprojekta sastāvs**

### **1. sējums**

#### **1. daļa – Vispārīgā daļa**

- 1.1 sadaļa – Būvprojektēšanai nepieciešamie dokumenti
- 1.2 sadaļa – Topogrāfiskā izpēte ..... TI
- 1.3 sadaļa – Ģeotehniskā izpēte ..... ĢI

#### **2. daļa – Arhitektūras daļa**

- 2.1 sadaļa – Būvprojekta ģenerālplāns ..... ĢP

#### **3. daļa – Inženierisinājumu daļa**

- 3.1 sadaļa – Lietus ūdens kanalizācijas tīkli..... LKT

#### **4. daļa – Ekonomikas daļa**

- 4.1 sadaļa – Darbu organizēšanas projekts ..... DOP
- 4.2 sadaļa – Iekārtu, konstrukciju un materiālu kopsavilkums ..... IS
- Būvdarbu apjomu saraksts ..... BA

### **2. sējums**

#### **1. daļa – Inženierisinājumu daļa**

- 1.1 sadaļa – Elektroapgāde, ārējie tīkli..... ELT

## *Sējuma saturs*

<b>Nosaukums</b>	<b>Lpp</b>
Titullapa	1
Būvprojekta sastāvs	2
Sējuma saturs	3–4
<b>1. Vispārīgā daļa</b>	5
<i>1.1 sadaļa – Būvprojektēšanai nepieciešamie dokumenti</i>	6
LR Uzņēmuma reģistra funkciju izpildes departamenta Bauskas reģionālās nodaļas lēmums Nr.12-10/91694 par komercsabiedrības ierakstīšanu komercreģistrā	7–8
LR Ekonomikas ministrijas lēmums Nr. BIS/412-BK-2.11-2016-483	9
Profesionālās apdrošināšanas polises kopija	10–11
Būvprojekta vadītāja Jura Voicēhoviča izraksts no Būvniecības informācijas sistēmas par būvprojekta sertifikāta piešķiršanu	12
Būvprojekta LKT daļas vadītājas Lailas Voitiškas izraksts no Būvniecības informācijas sistēmas par būvprojekta sertifikāta piešķiršanu	13
Ķekavas novada pašvaldības izsniegts Projektēšanas uzdevums	14–15
SIA “Ķekavas nami” Tehniskie noteikumi Nr.02-13/34, 27.01.2016	16
A/S “Sadales tīkls” tehniskie noteikumi Nr.30KI20-03.02/367 Par 0.4kV kabeļu līnijas pārvietošanu (Tehnisko noteikumu Nr.30R2A0-03.02/2224 no 05.10.2012 pagarināšana), 03.02.2016	17–19
A/S “Sadales tīkls” tehniskie noteikumi Nr.30KI20-03.02/356 Par tehniskajiem noteikumiem (Tehnisko noteikumu Nr.30R2A0-03.02/2192 no 02.10.2012 pagarināšana), 03.02.2016	20–22
VSIA “Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi” Tehniskie noteikumi Nr.Z-2016-85, 04.02.2016	23–24
Skaidrojošs apraksts	25–26
Inženierkomunikāciju būvprojektā skarto zemes īpašumu saraksts	27
Projekta lietus kanalizācijas tīklu saskaņošanas protokols ar zemes gabala kadastra Nr.80700080641 (Avotu iela 15, Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.) un Nr.80700080787 (Kārķu iela 18, Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.) īpašnieku	28–29
<i>1.2 sadaļa – Topogrāfiskā izpēte</i>	30
Inženiertopogrāfiskais plāns ar pazemes komunikācijām	31
<i>1.3 sadaļa – Ģeotehniskā izpēte</i>	32
Ģeotehniskās izpētes pārskats	33–71
<b>2. Arhitektūras daļa</b>	72
<i>2.1 sadaļa – Būvprojekta ģenerālplāns (ĢP)</i>	72
LKT ģenerālplāns	73
<b>3. Inženierisinājumu daļa</b>	74
<i>3.1 sadaļa – Lietu ūdens kanalizācijas tīkli (LKT)</i>	75
Skaidrojošs apraksts	76–84
Vispārīgie rādītāji	85
Plāns ar LKT tīkliem	86
Garenprofili K2 sistēmai	87–89
Tipveida risinājumi. Aku shēmas	90
Tipveida risinājumi. Cauruļvada izbūve būvgrāvī. Esošo inženierkomunikāciju aizsardzība	91
Tipveida risinājumi. Segumu atjaunošana	92

<b>4. Ekonomikas daļa</b>	93
<i>4.1 sadaļa – Darbu organizēšanas projekts</i>	94
Darbu organizēšanas projekts	95–102
<i>4.2 sadaļa – Iekārtu, konstrukciju, materiālu un būvdarbu apjomu saraksts (IS, BA)</i>	103
Iekārtu, konstrukciju, materiālu un būvdarbu apjomu saraksts	104–107



Pasūtītājs: Ķekavas novada pašvaldība, Reģ.Nr.: 90000048491, Gaismas iela 19 k-9-1,  
Ķekava, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2123  
Objekts: Lietus ūdens kanalizācijas tīkli Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela,  
Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.

---

## 1. daļa – Vispārīgā daļa

- 1.1 sadaļa – Būvprojektēšanai nepieciešamie dokumenti
- 1.2 sadaļa – Topogrāfiskā izpēte ..... TI
- 1.3 sadaļa – Ģeotehniskā izpēte ..... ĢI



Pasūtītājs: Ķekavas novada pašvaldība, Reģ.Nr.: 90000048491, Gaismas iela 19 k-9-1,  
Ķekava, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2123  
Objekts: Lietus ūdens kanalizācijas tīkli Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela,  
Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.

---

## 1. daļa – Vispārīgā daļa

### 1.1 sadaļa – Būvprojektēšanai nepieciešamie dokumenti

#### Sadaļas saturs

- ✓ SIA “Jura Voicehoviča projektēšanas birojs” LR Uzņēmuma reģistra funkciju izpildes departamenta Bauskas reģionālās nodaļas lēmums Nr. 12-10/91694 par komercsabiedrības ierakstīšanu komercreģistrā;
- ✓ LR Ekonomikas ministrijas lēmums Nr. BIS/412-BK-2.11-2016-483;
- ✓ Profesionālās apdrošināšanas polises kopija;
- ✓ Būvprojekta vadītāja Jura Voicehoviča izraksts no Būvniecības informācijas sistēmas par būvprojekta sertifikāta piešķiršanu;
- ✓ Būvprojekta LKT daļas vadītājas Lailas Voitiškas izraksts no Būvniecības informācijas sistēmas par būvprojekta sertifikāta piešķiršanu;
- ✓ Ķekavas novada pašvaldības izsniegts Projektēšanas uzdevums;
- ✓ SIA „Ķekavas nami” Tehniskie noteikumi Nr.02-13/34, 27.01.2016;
- ✓ A/S „Sadales tīkls” tehniskie noteikumi Nr.30KI20-03.02/367 Par 0.4kV kabeļu līnijas pārvietošanu (Tehnisko noteikumu Nr.30R2A0-03.02/2224 no 05.10.2012 pagarināšana), 03.02.2016;
- ✓ A/S „Sadales tīkls” tehniskie noteikumi Nr.30KI20-03.02/356 Par tehniskajiem noteikumiem (Tehnisko noteikumu Nr.30R2A0-03.02/2192 no 02.10.2012 pagarināšana), 03.02.2016;
- ✓ VSIA „Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi” Tehniskie noteikumi Nr.Z-2016-85, 04.02.2016;
- ✓ Skaidrojošs apraksts;
- ✓ Inženierkomunikāciju būvprojektā skarto zemes īpašumu saraksts;
- ✓ Projekta lietus kanalizācijas tīklu saskaņošanas protokols ar zemes gabala kadastra Nr.80700080641 (Avotu iela 15, Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.) un Nr.80700080787 (Kārķu iela 18, Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.) īpašnieku



Pasūtītājs: Ķekavas novada pašvaldība, Reģ.Nr.: 90000048491, Gaismas iela 19 k-9-1,  
Ķekava, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2123  
Objekts: Lietus ūdens kanalizācijas tīkli Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela,  
Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.

---

## 1. daļa – Vispārīgā daļa

### 1.2 sadaļa – Topogrāfiskā izpēte

#### Sadaļas saturs

- ✓ Inženiertopogrāfiskais plāns ar pazemes komunikācijām



Pasūtītājs: Ķekavas novada pašvaldība, Reģ.Nr.: 90000048491, Gaismas iela 19 k-9-1,  
Ķekava, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2123  
Objekts: Lietus ūdens kanalizācijas tīkli Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela,  
Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.

---

## 1. daļa – Vispārīgā daļa

### 1.3 sadaļa – Ģeotehniskā izpēte

#### Sadaļas saturs

- ✓ Ģeotehniskās izpētes pārskats





Pasūtītājs: Ķekavas novada pašvaldība, Reģ.Nr.: 90000048491, Gaismas iela 19 k-9-1,  
Ķekava, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2123  
Objekts: Lietus ūdens kanalizācijas tīkli Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela,  
Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.

---

## 2. daļa – Arhitektūras daļa

### 2.1 sadaļa – Būvprojekta ģenerālplāns

#### Sadaļas saturs

- ✓ LKT ģenerālplāns



Pasūtītājs: Ķekavas novada pašvaldība, Reģ.Nr.: 90000048491, Gaismas iela 19 k-9-1,  
Ķekava, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2123  
Objekts: Lietus ūdens kanalizācijas tīkli Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela,  
Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.

---

### 3. daļa – Inženierisinājumu daļa

3.1 sadaļa – Lietus ūdens kanalizācijas tīkli ..... LKT



Pasūtītājs: Ķekavas novada pašvaldība, Reģ.Nr.: 90000048491, Gaismas iela 19 k-9-1,  
Ķekava, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2123  
Objekts: Lietus ūdens kanalizācijas tīkli Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela,  
Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.

---

### 3. daļa – Inženierrisinājumu daļa

#### 3.1 sadaļa – Lietus ūdens kanalizācijas tīkli

##### Sadaļas saturs

- ✓ Skaidrojošs apraksts;
- ✓ Vispārīgie rādītāji, LKT-1;
- ✓ Plāns ar LKT tīkliem, LKT-2;
- ✓ Garenprofili K2 sistēmai, LKT-3...LKT-5;
- ✓ Tipveida risinājumi. Aku shēmas, LKT-6;
- ✓ Tipveida risinājumi. Cauruļvada izbūve būvgrāvī. Esošo inženierkomunikāciju aizsardzība, LKT-7;
- ✓ Tipveida risinājumi. Segumu atjaunošana, LKT-8



Pasūtītājs: Ķekavas novada pašvaldība, Reģ.Nr.: 90000048491, Gaismas iela 19 k-9-1,  
Ķekava, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2123  
Objekts: Lietus ūdens kanalizācijas tīkli Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela,  
Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.

---

## 4. daļa – Ekonomikas daļa

4.1 sadaļa – Darbu organizēšanas projekts .....DOP

4.2 sadaļa – Iekārtu, konstrukciju, materiālu un būvdarbu apjomu  
saraksts.....IS/BA



Pasūtītājs: Ķekavas novada pašvaldība, Reģ.Nr.: 90000048491, Gaismas iela 19 k-9-1,  
Ķekava, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2123  
Objekts: Lietus ūdens kanalizācijas tīkli Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela,  
Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.

---

## 4. daļa – Ekonomikas daļa

### 4.1 sadaļa – Darbu organizēšanas projekts

#### Sadaļas saturs

- ✓ Darbu organizēšanas projekts



Pasūtītājs: Ķekavas novada pašvaldība, Reģ.Nr.: 90000048491, Gaismas iela 19 k-9-1,  
Ķekava, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2123  
Objekts: Lietus ūdens kanalizācijas tīkli Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela,  
Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.

---

## 4. daļa – Ekonomikas daļa

### 4.2 sadaļa – Iekārtu, konstrukciju un materiālu kopsavilkums. Būvdarbu apjomu saraksts

#### Sadaļas saturs

- ✓ Iekārtu, konstrukciju un materiālu kopsavilkums.  
Būvdarbu apjomu saraksts.

## SABIEDRĪBA AR IEROBEŽOTU ATBILDĪBU

### Ķekavas nami

Rāmavas iela 17, Ķekavas novads, Ķekavas pagasts LV-2111, PVN reģ. Nr.40003359306  
Tālrunis 67937448, fax 67937362

27.01.2016. Nr.02-13/ 34

Ķekavas novada pašvaldība

### Tehniskie noteikumi tehniskā projekta izstrādei

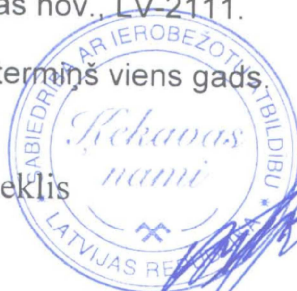
„Lietus ūdens kanalizācijas tīkls  
Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela, Odukalns, Ķekavas pag.,  
Ķekavas nov.”

1. Ievērot „Aizsargjoslu likumā” noteiktās ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu ekspluatācijas aizsargjoslas un aprobežojumus tajās.
2. Lietus ūdens kanalizācijas tīklu izvietojumu paredzēt saskaņā ar LR MK noteikumiem Nr.1069 no 28.12.2004. „Noteikumi par ārējo inženierkomunikāciju izvietošānu pilsētās, ciemos un lauku teritorijās”.
3. Lietus kanalizācijas tīklu projektēšanu veikt atbilstoši Latvijas būvnormatīvam LBN 223-99 „Kanalizācijas tīkli un būves”.
4. Nav pieļaujama lietus ūdens ievadīšana sadzīves kanalizācijas tīklos.
5. Projekta realizācijas rezultātā nav pieļaujama esošo kanalizācijas un ūdensapgādes tīklu bojāšana. Ikviens nodarītais bojājums, saskaņojot ar SIA „Ķekavas nami”, ir jāatjauno.
6. Pirms būvmontāžas darbu uzsākšanas izņemt rakšanas atļauju SIA „Ķekavas nami”.
7. Veikt tīklu digitālu uzmērīšanu un reģistrēšanu MDC datu bāzē.
8. Tehnisko projektu saskaņot ar SIA „Ķekavas nami” Rāmavas iela 17, Rāmava, Ķekavas pag., Ķekavas nov., LV-2111.
9. Tehnisko noteikumu derīguma termiņš viens gads.

SIA „Ķekavas nami” valdes loceklis

Ē. Linters

Sagatavoja: J. Freibergs  
29255787



SAŅEMTS	
ĶEKAVAS NOVADA PAŠVALDĪBĀ	
20	16.g. 11. februāris
Reģ. Nr.	1-6/16/831



Akciju sabiedrība "Sadales tīkls"  
Pierīgas Eksploatācijas daļa  
Vien. reģ. Nr. 40003857687  
Rīgas iela 14, Līči, Stopiņu novads, LV-2118, Latvija  
Tālr. (+371) 67726000, fakss (+371) 67727330, www.sadalestikls.lv, st@sadalestikls.lv

Stopiņu novada Līčos  
03.02.2016. Nr. 30KI20-03.02/367  
Uz 25.01.2016. Nr. 1-7/16/107

Ķekavas novada pašvaldība  
Astrīdai Vītolai  
e-pasts:  
novads@kekava.lv

Par 0.4kV kabeļu līnijas pārvietošanu (Tehnisko noteikumu Nr.30R2A0-03.02/2224 no 05.10.2012. pagarināšana)

Izskatot Jūsu iesniegumu par 0.4kV kabeļu līnijas pārvietošanu Avotu ielā (kadastra Nr.8070 008 1339), Odukalnā, Ķekavas novadā, informējam, ka uz privātas zemes esošās līnijas pārbūvi var veikt tikai gadījumā, ja pārvietošanas ierosinātais (zemes īpašnieks) ir gatavs segt nepieciešamo darbu izmaksas. Pārvietošanas izmaksās tiek iekļautas projektēšanas un būvniecības darbi. Šādu kārtību nosaka likumdošana.

"Enerģētikas likuma" 23.panta 2.daļa nosaka, ka "esošo energoapgādes uzņēmumu objektu pārvietošanu pēc pamatotas nekustamā īpašuma īpašnieka prasības veic par viņa līdzekļiem."

"Aizsargjoslu likuma" 35.panta 6.daļa nosaka, ka juridiskajām un fiziskajām personām, veicot aizsargjoslās darbus, kuru dēļ ir nepieciešams pārbūvēt objektus vai aizsargāt tos no bojājumiem, pārbūves vai aizsardzības darbi ir jāveic par saviem līdzekļiem pēc saskaņošanas ar attiecīgā objekta īpašnieku vai pēc savstarpējās vienošanās jāsamaksā par šiem darbiem."

Energoobjektu statusu un ekspluatācijas drošību uz privātīpašumā esošām zemēm sargā "Aizsargjoslu likums". Likumā energoapgādes uzņēmumiem ir noteiktas šādas tiesības:

1. Gaisvadu līnijām ar spriegumu līdz 20kV pilsētā tiek noteikta 2.5m (ārpus apdzīvotām vietām - 6.5m) aizsargjosla uz katru pusi no līnijas ass. Kabeļu līnijām ar spriegumu līdz 20kV tiek noteikta 1m aizsargjosla uz katru pusi no līnijas ass. Aizsargjosla īpašuma tiesību dokumentos tiek klasificēta kā zemes īpašuma lietošanas tiesību apgrūtinājums.

2. Līnijas aizsargjoslas teritorijā zemes īpašniekam jānodrošina piekļūšana elektrisko tīklu objektiem, kā arī ierīkojot nožogojumus un veicot citus darbus, jāsauglabā pievedceļi un pieejas elektriskajiem tīkliem un to būvēm (35.pants 7.daļa, 45.pants 2.daļa).

3. Līnijas aizsargjoslā aizliegts celt ēkas un būves bez komunikāciju īpašnieka atļaujas (45.pants 5.daļa).

Elektroapgādes tehnisko shēmu jārealizē, noslēdzot līgumu ar AS „Sadales tīkls” par elektrotīklu pārbūvi, iesniedzot AS „Sadales tīkls” Pierīgas Kapitālieguldījumu daļā, Rīgas ielā 14, Līčos, Stopiņu novadā, izstrādātas elektroapgādes tehniskās shēmas divus oriģināla eksemplārus papīra formā ar visiem, saskaņā ar normatīvajos aktos noteiktajiem nepieciešamajiem, oriģinālajiem skaņojumiem un trīs elektroapgādes tehniskās shēmas kopijas papīra formā, kā arī vienu kopiju elektroniskā veidā kompaktdiskā, kurā jābūt ieskanētai pilnai elektroapgādes tehniskai shēmai (katra lapa) ar visiem saskaņojumiem un

SANĒMTS  
ĶEKAVAS NOVADA PAŠVALDĪBĀ  
2016.g. 04.02.  
Reģ.Nr. 1-6/16/682



piezīmēm no skaņotājiem .pdf formātā, trases plāns un principiālā shēma .dwg formātā un  
specifikācijas un darbu apjomi .xls formātā.

Pielikumā:

Tehniskie noteikumi uz 1 lpp.

Pierīgas Kapitālieguldījumu daļas vadītājs

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned to the right of the text 'Pierīgas Kapitālieguldījumu daļas vadītājs'.

Salvis Krīgers

Andris Lapčenoks 67727497

## Tehniskie noteikumi

Derīgi līdz 01.11.2016.

1. TEHNISKO NOTEIKUMU PIEPRASĪTĀJS – Ķekavas novada pašvaldība.
2. PAMATOJUMS – 25.01.2016. iesniegums no Ķekavas novada pašvaldības.
3. OBJEKTA ADRESE – Avotu iela (kad.Nr.80700081339), Odukalns, Ķekavas novadā.
4. OBJEKTA RAKSTUROJUMS – 0.4kV kabeļu līnijas Z-0837-8 pārvietošana.
5. BAROŠANAS AVOTS – a/st 146 „Ķekava”, I<sub>c</sub>=192.
6. ESOŠĀ TĪKLA RAKSTUROJUMS – nominālais tīkla spriegums – 0.4kV.
7. PIEVIENOJUMA VIETA – a/st 146 „Ķekava” un T-0837
8. TEHNISKIE NORĀDĪJUMI PROJEKTĒŠANAI:
  - 8.1 Kārklū ielā uz 0.4kV kabeļu līnijas Z-0837-8 izbūvēt KKM tipa kabeļu komutācijas sadalni;
  - 8.2 No 20/0.42kV transformatoru apakšstacijas T-0837 zemsprieguma sadalnes līdz jaunbūvējamai kabeļu komutācijas sadalnei Kārklū ielā izbūvēt 4x150 0.4kV kabeļu līniju;
  - 8.3 Nodrošināt esošos lietotājus ar elektroenerģiju;
  - 8.4 20kV un 0.4kV elektrolīniju trases novietojumu saskaņot ar zemes īpašniekiem;
  - 8.5 Inženierkomunikācijas izvietot starp ielas (ceļa) brauktuvi un sarkano līniju vai ielas (ceļa) sadalošajā joslā (Ministru Kabineta noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 008-14 „Inženiertīklu izvietojums” Nr.574) un saskaņā ar citiem saistošajiem normatīvajiem dokumentiem. Iesniedzot tehnisko shēmu saskaņošanai, jābūt zemes īpašnieku sarakstam, kurus būvorganizācijai ir jābrīdina pirms būvdarbu uzsākšanas ar ierakstītu vēstuli;
  - 8.6 Kabeļu līniju aizsardzībai izvēlēties atbilstošas izturības klases aizsargcaurules.
9. Izbūvētās elektroietaisies uzmērīt un reģistrēt Valsts zemes dienestā.
10. Izstrādājot elektroapgādes tehnisko shēmu Z-0837-4 kabeļu līnijas pārvietošanai, ņemt vērā A-08, A-01 un L-25 rekonstrukcijas projektu. Projektu izstrādā SIA “LEC”, projekta vadītājs Olga Zīle.
11. Demontētos materiālus nodot AS „Sadales tīkls” Pierīgas reģionā.

Izstrādāto elektroapgādes tehnisko shēmu iesniegt saskaņošanai:

- AS „Sadales tīkls” Pierīgas Kapitālieguldījumu daļas Pārdaugavas tīklu attīstības nodaļā, Gaismas ielā 3a, Ķekavas pagastā, Ķekavas novadā;
- AS „Sadales tīkls” Pierīgas Eksploatācijas daļas Ķekavas nodaļā, Gaismas ielā 3, Ķekavas pagastā, Ķekavas novadā.

Pierīgas Kapitālieguldījumu daļas vadītājs



Salvis Krīgers



Akciju sabiedrība "Sadalestikls"  
Pierīgas Kapitālieguldījumu daļa  
Vien. reģ. Nr. 40003857687

Rīgas iela 14, Līči, Stopiņu novads, LV-2118, Latvija  
Tālr. (+371) 67726000, fakss (+371) 67727330, www.sadalestikls.lv, st@sadalestikls.lv

Stopiņu novada Līčos  
03.02.2016. Nr. 30KI20-03.02/356  
Uz 25.01.2016. Nr. 1-7/16/107

Ķekavas novada pašvaldība  
Astrīdai Vītolai  
e-pasts:  
novads@kekava.lv

Par tehniskajiem noteikumiem (Tehnisko noteikumu Nr.30R2A0-03.02/2192 no 02.10.2012. pagarināšana)

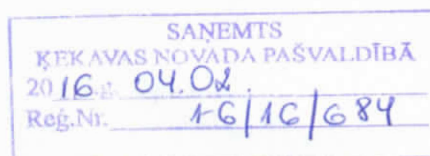
Saskaņā ar Jūsu iesniegumu par tehnisko noteikumu izsniegšanu objektam "Lietus ūdens kanalizācijas tīkls Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela, Odukalns, Ķekavas pagastā, Ķekavas novadā", informējam, lai nodrošinātu elektrisko tīklu drošu ekspluatāciju, kā arī piekļūšanu energobjektiem, tehniskajā projektā jāuzrāda visas esošo elektrisko tīklu izvietošanas zonas, ievērojot "Aizsargjoslu likumā" noteiktās elektrisko tīklu ekspluatācijas aizsargjoslas (16.pants) un jāinformē zemes īpašniekus par īpašumu lietošanas tiesību ierobežojumiem tajās (35.un 45.pants), projektējot jāsauglabā esošo elektroapgādes objektu izvietojumu.

**Elektrisko tīklu ekspluatācijas aizsargjoslas:**

Nr. p. k.	Elektrisko tīklu objekti	Platums (m) ārpus pilsētām un ciemiem, kā arī pilsētu lauku teritorijās	Platums (m) pilsētās un ciemos	Piezīmes
1.	GVL līdz 20kV	6.5*	2.5*	GVL – gaisvadu līnijas
2.	GVL ar spriegumu vairāk par 20kV, līdz 110kV	30.0 m attālumā no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas	7.0 m attālumā no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas	
3.	GVL ar spriegumu vairāk par 110kV	30.0 m attālumā no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas	12.0 m attālumā no malējiem vadiem uz ārpusi no līnijas	
4.	KL	1.0 m attālumā no kabeļu līnijas ass uz ārpusi	1.0 m attālumā no kabeļu līnijas ass uz ārpusi	KL – kabeļu līnijas
5.	Būves: TP, SP, FP	1.0	1.0	1 m attālumā no nožogojuma vai būves visvairāk izvirzīto daļu projekcijas

\* Platums noteikts, pamatojoties uz "Aizsargjoslu likuma" 16. pantu, ka attālumus no līnijas ass abpus līnijai.

1. Projektējot pārējās komunikācijas jāievēro, saskaņā ar spēkā esošām normām, šādus horizontālus attālumus no elektropārvades līnijas:



Nr. p. k	Elektrisko tīklu objekti	Komunikācijas, būves, Dabas objekti	Attālums
1.	20kV gaisvadu līnija (no malējā vada)	Koku stumbri	= 6.5 m
2.	20kV balsta pazemes daļa	Ielas braucamā daļa	> 1.5 m
3.	20kV balsta pazemes daļa	0.4kV kabelis	> 2 m
4.	20kV gaisvadu līnijas malējais vads	Ēkas ārējā siena vai balkons	> 2 m
5.	0.4kV kabelīnija	Būves pazemes daļa	> 0.6 m
6.	0.4kV kabelīnija	Sakaru kabelis	> 0.5 m
7.	0.4kV kabelīnija	0.4kV kabeļu līnija	> 0.1 m
8.	0.4kV kabelīnija	Koku stumbri	> 2 m
9.	20kV balsta pazemes daļa	Sakaru kabelis (aizsargāts ar leņķa tēraudu)	> 2 m
10.	0.4kV kabelīnija	Zemā un vidējā spiediena gāzes vads	> 1 m
11.	0.4kV kabelīnija	Augstā spiediena gāzes vads	> 2 m
12.	0.4kV kabelīnija	Ūdensvads	> 1 m
13.	"P" – veida 20/0.42kV TA	IV un V ugunsizturības pakāpes ēkas	> 5 m
14.	0.4kV gaisvadu līnijas zemākais vads vai piekarkabelis maksimālā nokarē	Ielas, ceļa brauktuve	> 7 m
15.	0.4kV kailvadu līnijas zemākais vads maksimālā nokarē	zeme	= 6 m
16.	0.4kV pievads	Ielas nebraucamā daļa (trotuārs, gājēju celiņš)	> 3.5 m
17.	0.4kV gaisvadu līnijas vadi maksimālā novirzē	Ēkas vai būves balkons logs	> 1.5 m
18.	0.4kV gaisvadu līnijas vadi maksimālā novirzē	Ēkas vai būves cieša siena	> 1 m
19.	0.4kV piekarkabeļu līnija maksimālā novirzē	Ēkas vai būves balkons logs	> 1 m
20.	0.4kV piekarkabeļu līnija maksimālā novirzē	Ēkas vai būves cieša siena	> 0.5 m
21.	0.4kV gaisvadu vai piekarkabeļu līnijas balsts	Ūdens, gāzes, tvaika, siltuma un kanalizācijas cauruļvadi	> 1 m
22.	0.4kV gaisvadu vai piekarkabeļu līnijas balsts	ugunsdzēsības hidranti, pazemes kanalizācijas lūkas un akas, ūdens krāni	> 2 m
23.	0.4kV gaisvadu vai piekarkabeļu līnijas balsts	degvielas uzpildes stacija	> 10 m
24.	0.4kV gaisvadu vai piekarkabeļu līnijas balsts	Kabeļi, izņemot sakaru, signalizācijas un radiotranslācijas kabeļus	> 1 m
25.	0.4kV gaisvadu vai piekarkabeļu līnijas balsts	Tas pats, ja kabeļi ievietoti izolējošā caurulē	> 0.5 m
26.	0.4kV kailvadu līnija vada maksimālā novirzē vai nokarē	koku lapu vainags, krūmi	> 1 m
27.	0.4kV piekarkabeļu līnijas maksimālā novirze vai nokarē	koku zari, stumbri	> 0.3 m
28.	0.4kV līnijas balsts	autoceļa zemes klātnes šķautne	> 1.5 m

29.	0.4kV kailvadu līnija malējais vads vai piekarkabelis maksimālā novirzē	autoceļa zemes klātnes šķautne	> 2.5 m
30.	0.4kV kailvadu līnijas	0.4kV kailvadu līnijas tuvākais vads	> 1 m
31.	0.4kV piekarkabeļu līnijas šķērsojums	0.4kV piekarkabeļu līnija	> 0.3 m
32.	0.4kV piekarkabeļu līnijas šķērsojums	0.4kV kailvadu līnijas zemākais vads	> 0.4 m
33.	0.4kV gaisvadu līnijas šķērsojums	0.4kV augšējās gaisvadu līnijas balsts	> 2 m
34.	0.4kV kailvadu līnijas vai piekarkabeļa šķērsojums	20kV līnijas vadi	> 2 m
35.	0.4kV gaisvadu līnijas tuvinājums vai paralēla izbūve, malējā vada maksimālā novirzē	20kV līnijas malējais vads maksimālā novirzē	> 2 m
36.	20kV gaisvadu līnijas zemākais vads maksimālā nokarē	zeme	> 7 m
37.	20kV gaisvadu līnijas zemākais vads maksimālā nokarē	autoceļa brauktuves augstākais punkts	> 8 m
38.	0.4kV kabeļu līnijas šķērsojums	zem ceļa braucamās daļas, laukumiem	> 1 m
39.	20kV kabeļu līnijas šķērsojums	zem ceļa braucamās daļas, laukumiem	> 1 m

\* Krustojumos ar ceļiem vai citām inženierkomunikācijām kabeļus aizsargāt no mehāniskiem bojājumiem.

Zem ēku un automašīnu stāvvietu pamatiem kabeļa ieguldīšana nav atļauta.

Gaisvadu līniju ierīkošana virs ēkām nav pieļaujama.

Tehnisko noteikumu derīguma termiņš: 15.02.2017.

1. Šie tehniskie noteikumi nav paredzēti elektropārvades līniju pārvietošanai. Ja kādu no AS "Sadales tīkls" īpašumā esošām elektropārvades līnijām nepieciešams pārvietot, Jums jāiesniedz iesniegums par tehnisko noteikumu izsniegšanu par elektropārvades līniju pārvietošanu.

2. Ja izstrādājot projektu nevar izpildīt šo tehnisko noteikumu un Aizsargjoslu likuma prasības, nepieciešams pieprasīt tehniskos noteikumus elektroietaišu pārbūvei.

3. Objekta "Lietus ūdens kanalizācijas tīkls Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela, Odukalns, Ķekavas pagastā, Ķekavas novadā" tehnisko projektu jāsaskaņo AS "Sadales tīkls" Pierīgas Eksploatācijas daļā, Gaismas ielā 3, Ķekavā, Ķekavas pagastā, Ķekavas novadā.

Pierīgas Kapitālieguldījumu daļas  
vadītājs

 Salvis Krīgers

Andris Lapčēnoks 67727497



Valsts sabiedrība ar ierobežotu atbildību  
**ZEMKOPĪBAS MINISTRIJAS NEKUSTAMIE ĪPAŠUMI**  
Zemgales reģiona meliorācijas nodaļa

Uzvaras iela 1, Bauska, Bauskas novads, LV-3901, tālr. 63923825, 63923829, fakss 63923823, e-pasts: [zemgale@zmmi.lv](mailto:zemgale@zmmi.lv)  
Bauskā

04.02.2016. Nr. Z/1-14/161-e  
Uz 25.01.2016.Nr.1-7/16/111

**TEHNISKIE NOTEIKUMI NR.Z-2016-85**  
(Izdoti saskaņā ar Meliorācijas likuma 4.panta pirmo daļu)

Derīgi līdz 2018. gada 3.februārim

<b>Persona, kura gatavojas veikt darbību (iesniedzējs):</b>	Ķekavas novada pašvaldība, reģ.Nr.90000048491
<b>Paredzētā darbība:</b>	Lietus ūdens kanalizācijas tīklu izbūve
<b>Paredzētās darbības norises vieta:</b>	Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela, Odukalns, Ķekavas pagastā, Ķekavas novadā
<b>Pamatojums</b>	Ķekavas novada pašvaldība iesniegums no 25.01.2016.

**I. Informācija par meliorācijas sistēmām un būvēm**

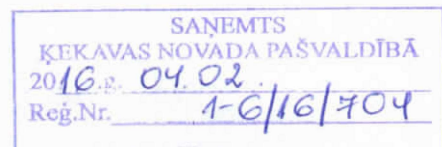
1.Pēc meliorācijas kadastra materiālu datiem platība nav nosusināta ar segto drenu sistēmām. Paredzētā darbība skar koplietošanas ūdensnoteku, kurai noteikta ekspluatācijas aizsargjosla 10 m no krots.

**II. Vispārīgie noteikumi**

1. Būvprojektēšanā ievērot Ķekavas novada teritorijas plānojumu, būvatļaujā noteiktās prasības.
2. Veicot lietus ūdens kanalizācijas izbūvi, meliorācijas sistēmas pārkārtošanu veikt atbilstoši LR MK 16.09.2014. noteikumiem Nr.550 "Hidro tehnisko un meliorācijas būvju būvnoteikumi" un ievērojot LR MK 30.06.2015. noteikumu Nr.329 „Par Latvijas būvnormatīvu LBN 224-15 „Meliorācijas sistēmas un hidro tehniskās būves” prasības.
- 3.Meliorācijas sistēmas pārkārtošanas būvdarbus izpildīt atbilstoši ar LR Zemkopības ministrijas 07.04.2009. rīkojumu Nr.65 apstiprināto Uzņēmumu tehnisko noteikumu „Meliorācijas sistēmas – Būvdarbu izpilde un būvju nodošana ekspluatācijā” prasībām.

**III. Īpašās prasības**

1. Būvprojekta realizācijas rezultātā nav pieļaujama melioratīvā stāvokļa pasliktināšanās objektam pieguļošās platībās.
2. Ja veiktie pasākumi var ietekmēt blakus esošo vai citu zemes īpašumu hidromelioratīvo stāvokli, būvniecības iespējas vai zemes izmantošanas apstākļus, tad nepieciešams saskaņojums ar blakus esošo vai citu zemju īpašniekiem.
3. Nav pieļaujama neattīrītu kanalizācijas notekūdeņu ievadīšana meliorācijas sistēmās, kā arī neattīrītu lietus ūdeņu tieša ievadīšana drenāžas sistēmās.
4. Ja tiek veikta meliorācijas sistēmu pārkārtošana, pirms atzinuma saņemšanas par būves gatavību nodošanai ekspluatācijā, veikt pārkārtoto meliorācijas sistēmu digitālo uzmērīšanu un iesniegt “dgn” vai “dwg” formātā Valsts SIA „Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi” Meliorācijas departamenta Zemgales reģiona nodaļā, lai varētu veikt izmaiņas meliorācijas kadastrā.



5. Gadījumos, ja tehnisko noteikumu prasības nevar izpildīt vai akceptētā būvprojektā izdarītās izmaiņas skar tehnisko noteikumu nosacījumus, tehniskos risinājumus vai attiecīgās izmaiņas saskaņot Valsts SIA „Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi” Meliorācijas departamenta Zemgales reģiona meliorācijas nodaļā.
6. Būvprojektu saskaņot Valsts SIA „Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi” Meliorācijas departamenta Zemgales reģiona meliorācijas nodaļā.

#### **IV. Izvērtētā dokumentācija:**

1. Iesniegums uz 1 lapas;
2. Tehnisko noteikumu Nr. Z-2012-372 kopija.

Tehniskos noteikumus viena mēneša laikā no to saņemšanas dienas var apstrīdēt Administratīvā procesa likuma noteiktajā kārtībā.

Vadītāja

Ilze Bergmane

ŠIS DOKUMENTS IR ELEKTRONISKI PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO  
PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU

Juris Zālītis, t. 26658604  
[juris.zalitis@zmni.lv](mailto:juris.zalitis@zmni.lv)

# SKAIDROJOŠS APRAKSTS

## Vispārējie dati

Objektā „Lietus ūdens kanalizācijas tīkls Vidus iela, Avotu iela, Kārklū iela, Lejas iela, Odukalns, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads”, paredzēts izbūvēt lietus ūdens kanalizācijas tīklus, radot iespēju šo ielu robežās savākt virszemes noteces notekūdeņus, tādējādi samazinot pašvaldības un privāto teritoriju applūšanas risku Vidus, Avotu, Kārklū un Lejas ielu rajonā. Savāktos lietus ūdeņus izplūdes vieta paredzēta esošajā novadgrāvī, kas ir virzīts gar Niedru ielu. Projekta pasūtītājs Ķekavas novada pašvaldība.

Projekts izstrādāts pēc pasūtītāja dotās programmas, pamatojoties uz:

- Projektēšanas uzdevumu;
- Topogrāfisko plānu.

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 iekļauts no pašvaldības iegūts projektēšanas uzdevums.

Būvprojektā paredzēts:

- ✓ izbūvēt maģistrālos lietus ūdens kanalizācijas kolektoros Ø250 (78 m), Ø315 (174 m) Vidus ielā, Avotu ielā, Kārklū ielā un caur īpašumu Kārklū iela 18 ar izlaidi grāvī, kas atrodas pie Niedru ielas;
- ✓ pieslēgt esošo Lejas ielas lietus ūdens novadgrāvī, izbūvējot lietus ūdens kanalizācijas cauruļvadu Ø315 (21 m);
- ✓ izbūvēt lietus ūdens kanalizācijas atzarus Ø200 (45 m) un lietus ūdens uztveršanas akas, filtrācijas akas;
- ✓ pieslēgt esošos, individuālos lietus ūdens uztveršanas un novadīšanas no privātmāju teritorijām;
- ✓ veikt esošas 0.4kV kabeļu līnijas pārvietošanu, saskaņā ar A/S „Sadales tīkls” tehniskajiem noteikumiem par 0.4kV kabeļu līnijas pārvietošanu Nr.30KI20-03.02/367, no 03.02.2016.

Objekta reljefs ar robežās ar atzīmēm ~7.63÷15.25 m Latvijas normālo augstumu sistēmā epochā 2000,5 (LAS-2000,5).

## Projektēšana

Projektēšanas stadija – Būvprojekts. Inženierbūves paredzētais lietošanas veids (kods) 22230103 - kanalizācijas tīklu cauruļvadi. Saglabājams esošs – grants/šķembu, zālāja segums – esošajās augstuma atzīmēs, kas pēc plānoto būvdarbu veikšanas atjaunojams.

## Dabas aizsardzība

Vispārējās prasības vides aizsardzībai



Būvuzņēmējam jāveic nepieciešamie pasākumi, lai nodrošinātu dabas aizsardzības likumu un noteikumu izpildi. Nav pieļaujama apkārtējās vides piesārņošana.

#### Vides aizsardzības pasākumi būvlaukumā

Būvuzņēmējam ir jāpielieto tādas būvniecības metodes, kuras nepiesārņo zemi, ūdeni un gaisu blakus teritorijā un gar būvmateriālu transportēšanas ceļiem. Būvuzņēmējam jāveic piesardzības pasākumi, kas ierobežo trokšņa, smaku, vibrāciju u.c. kaitīgo faktoru ietekmi uz personālu, kas atrodas būvlaukumā, kā arī blakus esošajiem iedzīvotājiem, gājējiem, braucējiem u.c.

Objektā būvdarbu laikā ir maksimāli jāsamazina troksnis, kas radīsies būvdarbu laikā.

#### Būvgružu glabāšana un izvešana

Objektā demontētos būvmateriālus jānovieto pagaidu novietnē, kuras novietojums ir saskaņots ar pašvaldību, vai arī tos uzreiz jāaizved uz novietni vai atkritumu izgāztuvi. Otrajā gadījumā risinājums ir jāsaskaņo ar rajona Vides aizsardzības pārvaldes pārstāvjiem.

#### Būvmateriāli

Būvdarbos izmantojamus būvmateriālus paredzēts piegādāt no būvuzņēmēja piedāvātajām būvmateriālu iegādes vietām, uzrādot pielietojamo materiālu sertifikātus un laboratorijas pārbažu protokolus. Nepieciešamības gadījumā būvmateriālu ieguves vietas var saskaņot un reģistrēt normatīvajos aktos noteiktās iestādēs, saņemot atļaujas saskaņā ar Zemes dzīļu izmantošanas likumu un MK noteikumiem Nr.239.

Būvprojekta vadītājs: J.Voicehovičs

Sertifikāts Nr.LSGŪTIS 3-00739

Izstrādāja: L.Voitiška



Pasūtītājs: Ķekavas novada pašvaldība, Reģ.Nr.90000048491, Gaismas iela 19 k-9, Ķekava,  
Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2123

Objekts: Lietus ūdens kanalizācijas tīkls Vidus iela, Avotu iela, Kārklū iela, Lejas iela,  
Odukalns, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads

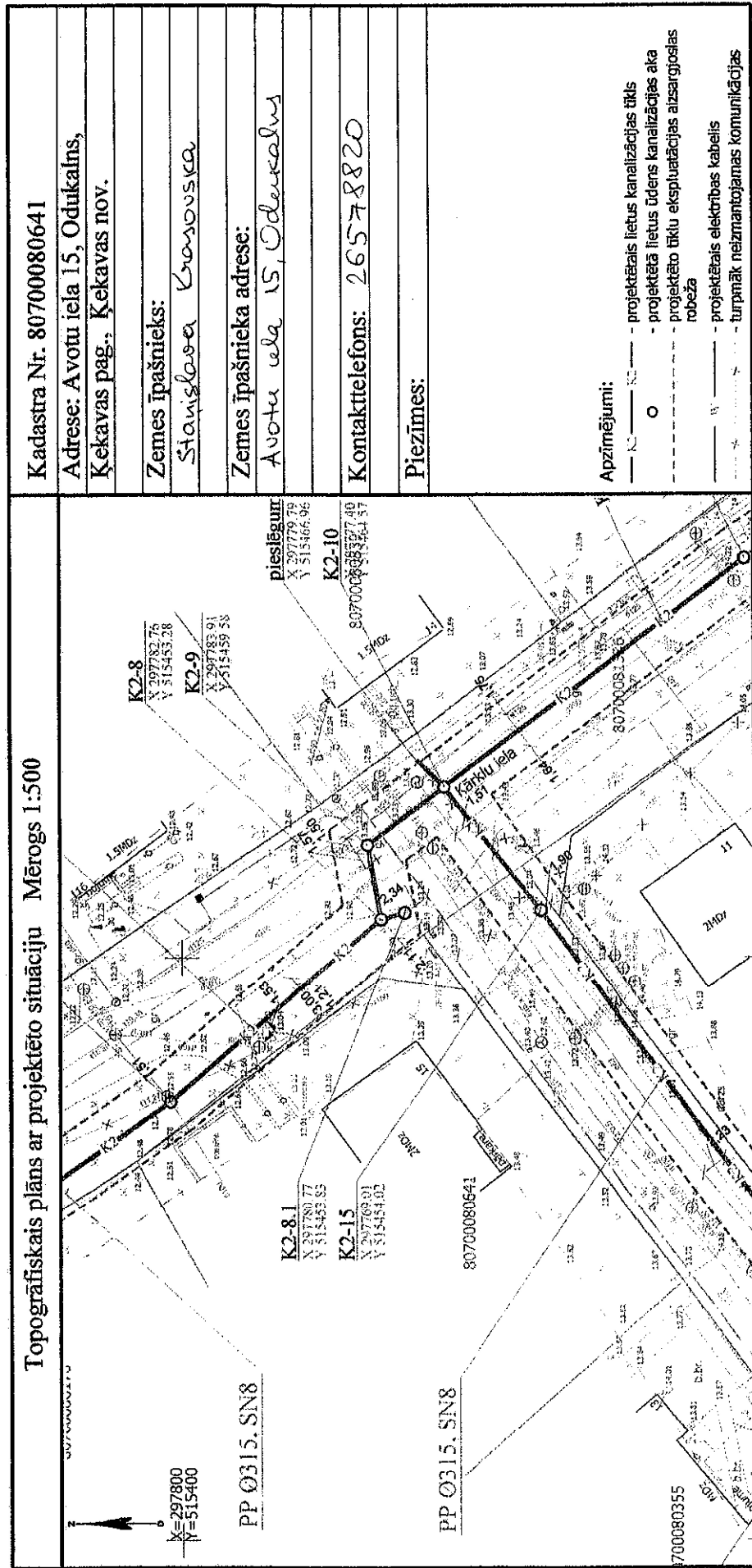
---

### **Inženierkomunikāciju būvprojektā skartie zemes īpašumi**

<b>Nr. p. k.</b>	<b>Kadastra Nr.</b>	<b>Īpašums (Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas novads)</b>	<b>Zemes īpašnieks</b>
1.	80700080787	Kārklū iela 18	Teodors Erdbergs
2.	80700081338	Lejas iela	Ķekavas novada pašvaldība
3.	80700081336	Kārklū iela	Ķekavas novada pašvaldība
4.	80700081339	Avotu iela	Ķekavas novada pašvaldība
5.	80700081683	Vidus iela	Ķekavas novada pašvaldība
6.	80700081757	Avotu iela 4A	a/s „Latvenergo”
7.	80700080641	Avotu iela 15	Staņislava Krasovska

## Projekta lietus kanalizācijas tīklu saskaņošanas protokols ar zemes īpašnieku

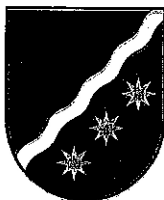
Projekta nosaukums: "Lietus ūdens kanalizācijas tīkli Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela, Odukalna, Ķekavas pag., Ķekavas nov."  
 Pasūtītājs: Ķekavas novada pašvaldība  
 Projektētājs: SIA "Jura Voicehoviča projektēšanas birojs"



Piekrītu lietus ūdens kanalizācijas tīklu projektēšanai, izbūvei un aprobežojumu reģistrācijai Zemes grāmatā.

Zemes īpašnieks: *[Signature]* paraksts, datums 24.05.2016

Projektētājs: L. V. Voitiška  
 Apliecinu datu pareizību: *[Signature]* paraksts, datums 17.05.2016



# ĶEKAVAS NOVADA PAŠVALDĪBA

Reģ.Nr. 90000048491

Gaismas iela 19 k-9, Ķekava, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2123,  
tālrunis 67935803, fakss 67935819, e-pasts: [novads@kekava.lv](mailto:novads@kekava.lv)

1.pielikums

2016.gada 2.februāra Uzņēmuma līgumam Nr. \_\_\_\_\_

## Projektēšanas uzdevums

<b>Objekta nosaukums:</b>	“Lietus ūdens kanalizācijas tīkls Vidus iela, Avotu iela, Kārklū iela, Lejas iela, Odukalns, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads.”
<b>Adrese:</b>	Vidus iela, Avotu iela, Kārklū iela, Lejas iela Odukalns, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2123.
<b>Pasūtītājs:</b>	Ķekavas novada pašvaldība Tāl. 67935803, fakss 67935819 Atbildīgais pārstāvis: Jānis Ozoliņš tālr. 28633125
<b>Darba uzdevums</b>	1. Lietus ūdens kanalizācijas tīkla izbūve pa Vidus ielu, Avotu ielu, Lejas ielu, Kārklū ielu iespēju robežās savācot lietus ūdeņus no ielām. 2. Savākto lietus ūdeņu izplūdes vietu paredzēt novadgrāvī gar Niedru ielu.
<b>Būvniecības veids:</b>	Jauna būvniecība
<b>Projektēšanas stadija:</b>	Būvprojekts
<b>Pasūtītājam iepriekšējai saskaņošanai iesniedzamais materiālu apjoms:</b>	Būvprojekts darba stadijā ir saskaņojams ar Ķekavas novada pašvaldību
<b>Uzdevuma tehniskais apraksts. Komunikācijas:</b>	Ja tiek skartas komunikācijas, paredzēt to aizsardzības pasākumus vai rekonstrukciju. Projekta komunikāciju sadaļas skatot ar atbildīgajiem komunikāciju turētājiem.
<b>Teritorijas labiekārtojums:</b>	Pēc darbu pabeigšanas, atjaunot zālāju un cietos segumus atjaunot atbilstoši Ķekavas novada tehniskajiem noteikumiem
<b>Apzaļumošana:</b>	paredzēt zaļās zonas atjaunošanu, saglabājami esošie koki un stādījumi, kuru likvidāciju neparedz projekts.
<b>Satiksmes organizācija:</b>	Atbilstoši LVS nepieciešamās vietās uzstādīt ceļa zīmes.

**Topogrāfiskais uzmērījums:** veic projektētājs

**Inženierģeoloģiskās izpētes materiāli:** veic projektētājs.

**Tehniskie noteikumi** Atbilstoši normatīvo aktu prasībām

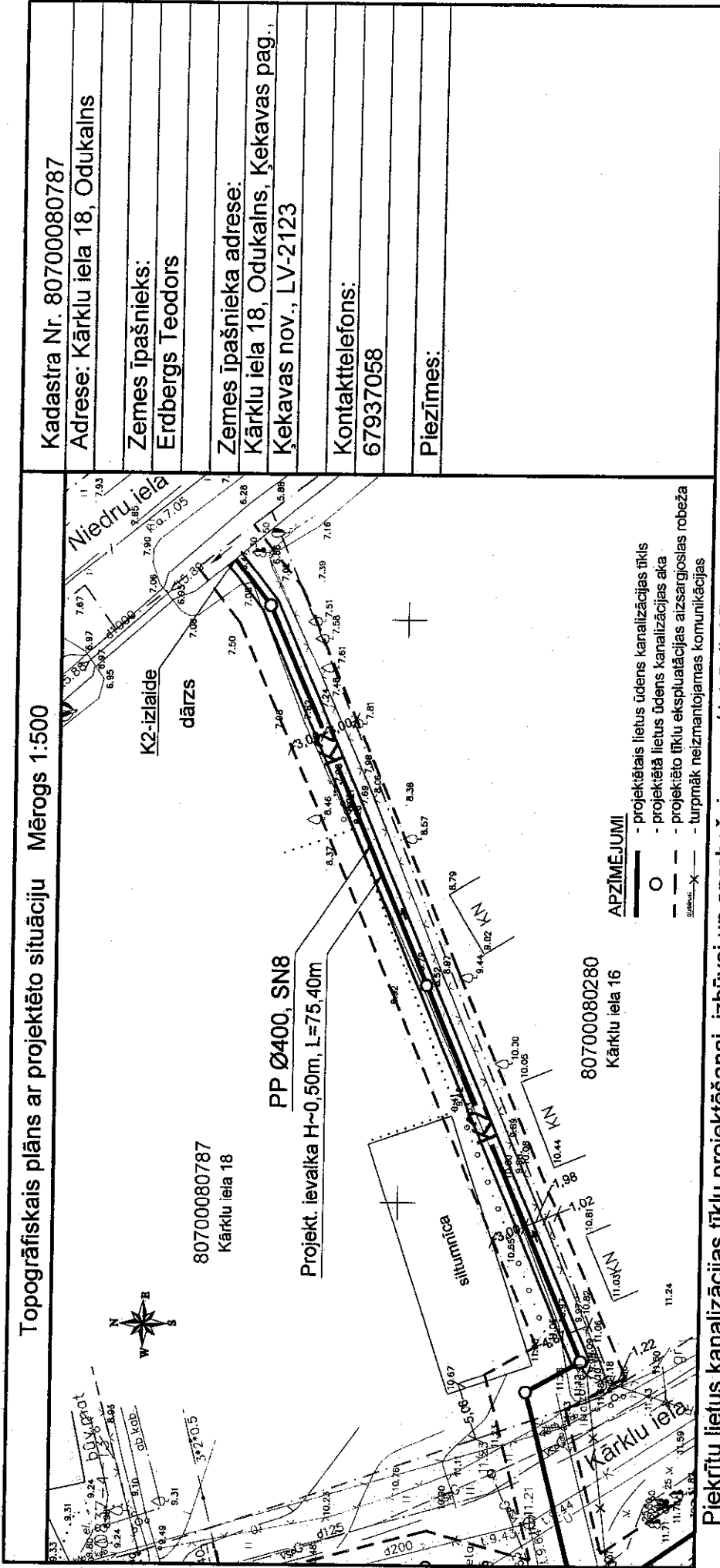
**Pasūtītājs**



A. Liškovskis

# Projekta lietus kanalizācijas tīklu saskaņošanas protokols ar zemes īpašnieku.

Projekta nosaukums: "Lietus kanalizācijas tīkli. Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela, Odukaiņš, Ķekavas pag., Ķekavas nov."  
 Līguma Nr.: 21-25/12/54 (2012-Jelg/220-08)  
 Pasūtītājs: Ķekavas novada pašvaldība  
 Projektētājs: SIA "Firma L4"



Kadastra Nr. 80700080787

Adrese: Kārķu iela 18, Odukaiņš

Zemes īpašnieks:  
Erdbergs Teodors

Zemes īpašnieka adrese:  
Kārķu iela 18, Odukaiņš, Ķekavas pag.,  
Ķekavas nov., LV-2123

Kontaktelefons:  
67937058

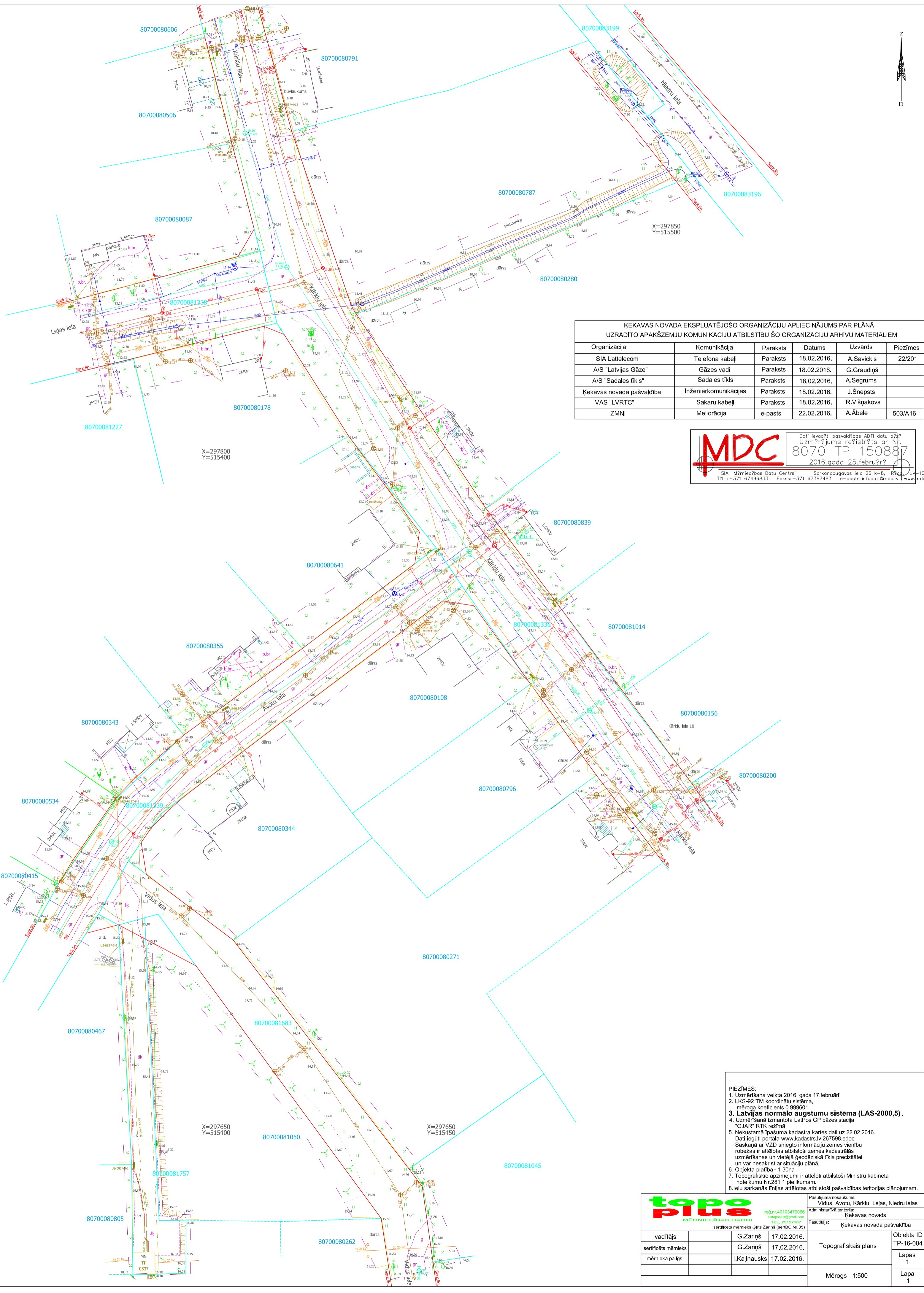
Piezīmes:

Piekrītu lietus kanalizācijas tīklu projektēšanai, izbūvei un apbrožojumu reģistrācijai Zemes grāmatā.

Zemes īpašnieks: *Erdbergs* 14 11 12  
 Projektētājs: J. Voicehovičs  
 Apliecinu datu pareizību:

paraksts, datums

paraksts, datums



ĶEKAVAS NOVADA EKSPLOATĒJOŠO ORGANIZĀCIJU APLIECINĀJUMS PAR PLĀNĀ UZRĀDĪTO APAKŠEMJU KOMUNIKĀCIJU ATBILSTĪBU ŠO ORGANIZĀCIJU ARHĪVU MATERIĀLIEM					
Organizācija	Komunikācija	Paraksts	Datums	Uzvārds	Piezīmes
SIA Lattelecom	Telefona kabeļi	Paraksts	18.02.2016.	A.Savickis	22/201
A/S "Latvijas Gāze"	Gāzes vadi	Paraksts	18.02.2016.	G.Graudiņš	
A/S "Sadales tīkls"	Sadales tīkls	Paraksts	18.02.2016.	A.Segrūns	
Ķekavas novada pašvaldība	Inženierkomunikācijas	Paraksts	18.02.2016.	J.Šnepsts	
VAS "LVRTC"	Sakaru kabeļi	Paraksts	18.02.2016.	R.Višņakovs	
ZMNI	Meliorācija	e-pasts	22.02.2016.	A.Ābele	503/A16

**MDC** Dati ievadīti pašvaldības ADTI datu bāzē.  
Uzmērījums reģistrēts ar Nr. **8070 TP 150887**  
2016.gada 25.februārī

SIA "Mērniecības Datu Centrs" Sarkanodugavas iela 26 k-8, Rīga, LV-1001  
Tālr.: +371 67496833 Faks: +371 67387483 e-pasts: infodat@mdc.lv www.mdc.lv

**PIEZĪMES:**

- Uzmērīšana veikta 2016. gada 17.februārī.
- LKS-92 TM koordinātu sistēma, mēroga koeficients 0.999601.
- Latvijas normālo augstumu sistēma (LAS-2000,5).
- Uzmērīšanā izmantota LatPos GP bāzes stacija "OJAR" RTK režīmā.
- Nekustamā īpašuma kadastra kartes dati uz 22.02.2016. Dati iegūti portālā [www.kadastrs.lv](http://www.kadastrs.lv) 267598.edoc Saskaņā ar VZD sniegto informāciju zemes vienību robežas ir attēlotas atbilstoši zemes kadastrālās uzmērīšanas un vietējā ģeodēziskā tīkla precizitātei un var nesakrist ar situāciju plānā.
- Objekta platība - 1.30ha.
- Topogrāfiskie apzīmējumi ir attēloti atbilstoši Ministru kabineta noteikumu Nr.281 1.pielikumam.
- Ielu sarkanās līnijas attēlotas atbilstoši pašvaldības teritorijas plānojumam.

<b>topo plus</b> MĒRNICĪBAS DARBI		Pasūtītāja nosaukums: Vidus, Avotu, Kārķu, Lejas, Niedru ielas	
reģ.nr.40103479066 sitopplus@gmail.com		Administratīvā teritorija: Ķekavas novads	
TEL: 29127107 sertificēts mērnieks Girts Zariņš (sertific. Nr.35)		Pasūtītājs: Ķekavas novada pašvaldība	
vadītājs	G.Zariņš	17.02.2016.	Objekta ID TP-16-004
sertificētais mērnieks	G.Zariņš	17.02.2016.	
mērnieka palīgs	I.Kajinausks	17.02.2016.	
Mērogs 1:500			Lapa 1



<b>PASŪTĪTĀJS:</b>	SIA „ĶEKAVAS NAMI” Reģ. Nr.40003359306 Gaismas iela 19/8, Ķekavas pag., Ķekavas nov., LV-2123
<b>PROJEKTĒTĀJS:</b>	SIA “Firma L4” Reģ. Nr.40003236001 Jelgavas iela 90, Rīga, LV-1004 Tālr.: 67500180, fakss: 67500181
<b>OBJEKTS:</b>	<b>Ūdensapgādes un kanalizācijas attīstība ĶEKAVĀ (II fāze), projektēšana</b>
<b>ADRESE:</b>	Ķekavas novads
<b>PASŪTĪJUMS:</b>	2010-Jelg/369-03; ĶŪ-2/5
<b>STADIJA</b>	<b>PROJEKTS</b>
<b>SĒJUMA NOSAUKUMS:</b>	<b>Ģeotehniskās izpētes darbi projekta „Ūdensapgādes un kanalizācijas attīstība ĶEKAVĀ (II fāze), projektēšana” ietvaros.</b>
	<b>ŪDENSAPGĀDE UN KANALIZĀCIJA</b>
<b>MARKA:</b>	<b>ŪKT</b>
Būvprojekta vadītājs	J.Voicehovičs
Sertificēts ģeotehniķis	M.Būdnieks



**1. PIELIKUMS**  
**LICENCE**

**2.PIELIKUMS**  
**BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTS**

**3.PIELIKUMS  
IZSTRĀDŅU IZVIETOJUMA PLĀNI**

**3.1.PIELIKUMS  
KATLAKALNS**

**3.2.PIELIKUMS  
ODUKALNS**

**3.3.PIELIKUMS  
VIMBUKROGS**

**3.3.PIELIKUMS  
ZIEDONIS**

**4. PIELIKUMS  
ĢEOTEHNISKO IZSTRĀDŅU KATALOGS**

**4.1. PIELIKUMS  
KATLAKALNS**

**4.2.PIELIKUMS  
ODUKALNS**



**4.3.PIELIKUMS  
VIMBUKROGS**

**4.4.PIELIKUMS**  
**ZIEDONIS**

**5. PIELIKUMS  
ĢEOTEHNISKIE GRIEZUMI**

**5.1. PIELIKUMS  
KATLAKALNS**

**5.2.PIELIKUMS  
ODUKALNS**

**5.3.PIELIKUMS  
VIMBUKROGS**

**5.3. PIELIKUMS  
ZIEDONIS**



## SATURS

<b>1.Ievads</b>	3
<b>2.Veikto darbu apraksts</b>	3
<b>3.Vispārīgas ziņas par dabas apstākļiem</b>	3
<b>4.Ģeotehniskie un hidroģeoloģiskie apstākļi</b>	4
<b>4.1.Katlakalns</b>	4
<b>4.2.Odukalns</b>	5
<b>4.3.Vimbukrogs</b>	6
<b>4.4.Ziedonis</b>	7
<b>5.Secinājumi un rekomendācijas</b>	10
<b>6.Atsauces</b>	12

## Pielikumi

<b>1.Licence</b>	
<b>2.Būvprakses sertifikāts</b>	
<b>3.Izstrādņu izvietojuma plāni</b>	
<b>3.1.Katlakalns</b>	
<b>3.2.Odukalns</b>	
<b>3.3.Vimbukrogs</b>	
<b>3.4.Ziedonis</b>	
<b>4.Ģeotehnisko izstrādņu katalogs</b>	
<b>4.1.Katlakalns</b>	
<b>4.2.Odukalns</b>	
<b>4.3.Vimbukrogs</b>	
<b>4.4.Ziedonis</b>	
<b>5.Ģeotehniskie griezumī</b>	
<b>5.1.Katlakalns</b>	
<b>5.2.Odukalns</b>	
<b>5.3.Vimbukrogs</b>	
<b>5.4.Ziedonis</b>	
<b>6.Grunts normatīvie un aplēses rādītāji</b>	



## PASKAIDROJUMA RAKSTS

### 1. IEVADS

Ģeotehniskās izpētes darbi Ķekavas novadā tika veikti 2011.gadā, laika posmā no 16.-13.aprīlim, pamatojoties uz savstarpēji noslēgtu līgumu starp SIA „Ķekavas Nami” un SIA „Firma L4”. Izpētes darbi tika veikti četros Ķekavas novada ciematos – Katlakalns, Odukalns, Vimbukrogs un Ziedonis (trase gar autoceļu posmā no Rāmavas ielas līdz Ziedoņa alejai).

Ģeotehniskās izpētes mērķis bija noteikt grunts raksturlielumus komunikāciju trašu projektēšanai.

Izpētes darbi tika veikti sertificēta ģeotehniķa M.Būdnieka (sertifikāta Nr.20-6290, 2.pielikums) vadībā atbilstoši Latvijas valstī spēkā esošiem normatīviem [1] un standartiem [2].

Darbu veikšanai SIA „Vides un Ģeo projekti” rīcībā ir Valsts Vides dienesta izsniegta zemes dziļi izmantošanas licence Nr.CS11ZD0027 (1.Pielikums).

### 2. VEIKTO DARBU APRAKSTS

Izpētes darbi tika veikti ar darbu Pasūtītāju saskaņotās urbumu vietās un līdz tehniski iespējamam dziļumam - tika sasniegta pamatiežu virsma vai tika atsegts ļoti cietas grunts slānis, kuru nebija iespējams caururbt ar izpētes darbos izmantotajiem urbšanas instrumentiem.

Darbu gaitā:

- Ciematā Katlakalns tika ierīkoti 16 ģeotehniskās izpētes urbumi sasniedzot 3.00...6.00 m dziļumu no zemes virsmas;
- Ciematā Odukalns tika ierīkoti 28 ģeotehniskās izpētes urbumi sasniedzot 3.00...6.00 m dziļumu no zemes virsmas;
- Ciematā Vimbukrogs tika ierīkoti 11 ģeotehniskās izpētes urbumi sasniedzot 3.00...7.00 m dziļumu no zemes virsmas;
- Ciematā Ziedonis tika ierīkoti 5 ģeotehniskās izpētes urbumi sasniedzot 3.00...6.00 m dziļumu no zemes virsmas;
- Visos izpētes urbumos, kuros tika sasniegts gruntsūdens, tika noteikt tā līmeņa dziļums metros no zemes virsmas.

Izpēte veikta izmantojot vīturbšanas metodi. Izpētes darbi veikti izmantojot urbšanas instrumentu komplektu STIHL BT121, kas aprīkots ar 1.00 m gariem un 62 mm diametra urbšanas šnekiem.

Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma plāni doti pārskata 3.pielikumā, ierīkoto izpētes urbumu apraksti pievienoti pārskata 4.pielikumā, bet izpētes gaitā atsegto grunšu normatīvie un aplēses rādītāji aplūkojami pārskata 6.pielikumā.

### 3. VISPĀRĪGAS ZIŅAS PAR DABAS APSTĀKĻIEM

Ģeotehniskās izpētes urbumi Katlakalna, Odukalna un Vimbukroga ciematos atrodas teritorijā ar daļēji tehnogēni pārveidotu reljefu, kas radies šo ciematu saimnieciskās darbības un attīstības rezultātā. Savukārt, urbumi Ziedoņa ciematā atrodas teritorijā ar dabīgi veidotu reljefu.

Izpētes urbumu atverēm tika noteiktas absolūtās augstuma atzīmes, kas Katlakalnā ir robežās no 5.70...11.40 m v.j.l., Odukalnā no 6.50...26.15 m v.j.l., Vimbukrogā no 5.10...9.70 m v.j.l., bet Ziedonī no 2.20...8.50 m v.j.l.

Ģeomorfoloģiski Katlakalna un Ziedoņa teritorijas ir attiecināmas uz Piejūras zemienes Rīgas līdzenumu un tās atrodas līdzenuma dienvidu daļā, bet Odukalna un Vimbukroga teritorijas attiecināmas uz Viduslatvijas zemienes Tīreļu līdzenumu un tās atrodas līdzenuma austrumu daļā.

Būvlaukuma dabas apstākļi visās četrās izpētes teritorijās, atbilstoši LBN 005-99, raksturojami kā vidēji sarežģīti (II sarežģītības pakāpe).

## 4. ĢEOTEHNISKIE UN HIDROĢEOLOĢISKIE APSTĀKĻI

### 4.1. KATLAKALNS

Izpētes teritorijā ierīkotajos ģeotehniskās izpētes urbumos, kas sniedzas no 3.00...6.00 m dziļumam no zemes virsmas, tika atsegta eluviālas, tehnogēnas (uzbērumi), biogēnas, smilšu un mālu gruntis, kuras veido kvartāra ( $Q$ ) periodā veidojušies eluviāli ( $eQ_4$ ), tehnogēni ( $tQ_4$ ), biogēni ( $bQ_4$ ), glaciolimniski ( $lgQ_3$  /  $ltv$ ) un glaciogēni ( $gQ_3$  /  $ltv$ ) Latvijas leduslaikmetu nogulumu.

#### Eluviālās gruntis

Eluviālie (augšne) nogulumi tika atsegti zemes virskārtā urbumos Nr.1, Nr.7, Nr.9 un Nr.15, veidojot samērā plānus slāņus – 0.10...0.40 m.

#### Tehnogēnās gruntis (ĢTE Nr.1)

Tehnogēnie nogulumi tika atsegti ģeoloģiskā griezuma augšdaļā 9 no 15 izpētes urbumiem un tos veido smalka smilts ar organiskajām vielām, vietām ar būvgružiem, kā arī pārrakta vai apbērtā augšne, urbumā Nr.16 arī putekļaina smilts. Urbumā Nr.11 tehnogēnos nogulumus veido ceļa konstrukcija – dolomīta šķembas ar smilts pabērumu. Kopējais urbumos atsegto tehnogēno grunšu slāņu biezums ir no 0.20...1.20 m.

#### Biogēnās gruntis (ĢTE Nr.2)

Biogēnas izcelsmes grunts-kūdra tika konstatēta izpētes teritorijas rietumu daļā, urbumos Nr.12 un Nr.13 un tā atsegta sākot no zemes virsmas un veido no 1.00...1.20 m biezu slāņus.

#### Smilšu gruntis (ĢTE Nr.3...ĢTE Nr.17)

Smilšu gruntis izpētes teritorijā tika atsegta visos izpētes urbumos, izņemot urbumu Nr.12, un tās veido glaciolimniskos apstākļos izgulsnējusies putekļaina līdz smalka, urbumā Nr.2 arī vidēji rupja granulometriskā sastāva smilts. Pamatā atsegtās smilšu gruntis ir vidēji blīvas, bet uzmanība būtu jāpievērš urbumos Nr.9, Nr.14 un Nr.15 atsegtās irdenās, putekļainās smilts slāņiem. Urbumā Nr.14 atsegtā irdenā smilšu grunts ievērojamā daudzumā satur arī organisko vielu piejaukumus. Organisko vielu paaugstināts daudzums tika konstatēts arī urbumā Nr.5, kur intervālā no 4.50...5.00 tika atsegta vidēji blīva, putekļaina smilts ar organisko vielu piejaukumu.

#### Mālu gruntis (ĢTE Nr.18...ĢTE Nr.33)

Mālu gruntis izpētes teritorijā veido glaciolimniskos un glaciogēnos apstākļos veidojušies mālu nogulumu. Glaciolimniskas izcelsmes mālu gruntis izpētes teritorijā pārstāv smilšmāls un māls. Gan smilšmāla, gan māla grunts konsistence, galvenokārt, ir mīksti plastiska. Vienīgi urbumā Nr.1 intervālā 2.00...2.50 m dziļumā no zemes virsmas tika atsegta cieta māla grunts. Izpētes teritorijā atsegtā māla grunts dažādā daudzumā satur sīkus dolomīta un/vai sadēdējuša dolomīta oļus vai fragmentus.

Glaciogēnas izcelsmes mālu gruntis tika atsegta tikai četros urbumos izpētes teritorijas rietumu un dienvidu daļā, un tās veido mīksti un sīksti plastisks morēnas smilšmāls, kas satur sīkus grants graudus.

Pamatiežu virsma izpētes teritorijā tika sasniegta urbumos Nr.1, Nr.2, Nr.3, Nr.8, Nr.10, Nr.12 un Nr.13, kur tā tika atsegta 3.00...5.00 m dziļumā no zemes virsmas jeb 2.00...6.60 m v.j.l. absolūtajās augstuma atzīmēs. Pamatiežu virsma izpētes teritorijā ir samērā līdzena un, ja neņem vērā urbumu Nr.8, kur pamatiežu virsmu Daugavas upe dažādās attīstības stadijās varētu būt iegrauzusi dziļāk, nekā hipsometriski augstākās vietās, tad pamatiežu virsmas absolūtās augstuma atzīmes ir 5.05...6.60 m v.j.l. Pamatiežu virsmu šajā Rīgas līdzenuma daļā veido augšdevona ( $D_3$ ) Pļaviņu ( $D_3 pl$ ) svītas plaisainie dolomīti [3].

#### Hidroģeoloģiskie apstākļi

Izpētes urbumos tika sasniegts pirmais ūdens horizonts no zemes virsmas un tas ir saistīts ar kvartāra perioda mālainajiem un smilšainajiem nogulumiem. Gruntsūdens līmenis tika sasniegts visos izpētes

urbumos un tas tika konstatēts 0.70...3.50 m dziļumā no zemes virsmas jeb 4.90...9.80 m v.j.l. absolūtajās augstuma atzīmēs.

Kopumā izpētes teritorijas ģeotehniskie apstākļi ir vērtējami kā daļēji labvēlīgi, jo būvniecībai nelabvēlīgas grunts, kas, galvenokārt, tika atsegta ģeoloģiskā griezuma augšdaļā, veido samērā biezus (līdz 1.20 m) grunts slāņus. Ģeotehniskos apstākļus izpētes teritorijā sarežģīt ar samērā augstais gruntsūdens līmenis. Sarežģītākie būvniecības apstākļi paredzami urbumu Nr.12 un Nr.13 apkārtnē, kur tika atsegta kūdra.

#### 4.2. ODUKALNS

Izpētes teritorijā ierīkotajos ģeotehniskās izpētes urbumos, kas sniedzas no 3.00...6.00 m dziļumam no zemes virsmas, galvenokārt, tika atsegta eluviālas, tehnogēnas (uzbērumi), biogēnas, smilšu un mālu grunts, kuras veido kvartāra ( $Q$ ) periodā veidojušies tehnogēni ( $tQ_4$ ), eluviāli ( $eQ_4$ ), biogēni ( $bQ_4$ ), eoli ( $eQ_4$ ), aluviāli ( $aQ_4$ ), glaciolimniski ( $lgQ_3$  *ltv*) un glaciģēni ( $gQ_3$  *ltv*) Latvijas leduslaikmetu nogulumi. Izpētes teritorijas ziemeļu daļā tika atsegti devona periodā veidojušies sadēdējušie nogulumieži, ko veido dolomīta milti ar dolomīta oļiem.

##### Eluviālās grunts

Eluviālie (augšne) nogulumi tika atsegti zemes virskārtā 12 no 28 urbumiem, veidojot samērā plānus slāņus – 0.10...0.40 m.

##### Tehnogēnās grunts (ĢTE Nr.1)

Tehnogēnie nogulumi tika atsegti ģeoloģiskā griezuma augšdaļā 15 no 28 izpētes urbumiem un tos veido smalka, vietām putekļaina vai mālaina smalka smilts ar organiskajām vielām, vietām ar būvgružiem un pārraktu smilšmālu. Urbumos Nr.4, Nr.9 un Nr.15 tehnogēnos nogulumus veido ceļa konstrukcija – dolomīta šķembas ar smilts pabērumu. Kopējais urbumos atsegto tehnogēno grunšu slāņu biezums ir no 0.20...1.50 m.

##### Biogēnās grunts (ĢTE Nr.2)

Biogēnas izcelsmes grunts-kūdra tika konstatēta izpētes teritorijas ziemeļu daļā ierīkotajā urbumā Nr.1 un tā atsegta intervālā no 1.50...2.50 m dziļumā no zemes virsmas.

##### Smilšu grunts (ĢTE Nr.3...ĢTE Nr.17)

Smilšu grunts izpētes teritorijā tika atsegta 24 no 28 izpētes urbumiem un tās veido eolos, aluviālos un glaciolimniskos apstākļos izgulsnējusies putekļaina līdz rupja granulometriskā sastāva smilts. Pamatā atsegtais smilšu grunts ir vidēji blīvas, bet uzmanība būtu jāpievērš urbumos Nr.3, Nr.6, Nr.11, Nr.18, Nr.20, Nr.23, Nr.24 un Nr.28 atsegtais irdenās, putekļainas un smalkas smilts slāņiem, kuri urbumos Nr.3, Nr.11 un Nr.24 ievērojamā daudzumā satur arī organisko vielu piejaukumus, kas pavājina šo grunts fizikāli-mehāniskās īpašības.

##### Mālu grunts (ĢTE Nr.18...ĢTE Nr.33)

Mālu grunts izpētes teritorijā veido glaciolimniskos un glaciģēnos apstākļos veidojušies mālu nogulumi. Glaciolimniskas izcelsmes mālu grunts izpētes teritorijā tika atsegta urbumos Nr.1, Nr.6 un Nr.27 un šajos urbumos tās veido plūstoši plastisks un mīksti plastisks smilšmāls. Uzmanība būtu jāpievērš urbumos Nr.1 un Nr.27 atsegta plūstoši plastiskas konsistences smilšmāla grunts slāņim, kā arī urbumā Nr.1 atsegta mīksti plastiskas konsistences smilšmāla gruntij, kas ievērojamā daudzumā satur organiskās vielas, līdz ar to pavājina šo grunts fizikāli-mehāniskās īpašības.

Glaciģēnas izcelsmes mālu grunts tika atsegta 18 no 28 urbumiem izpētes urbumiem un tās veido plastiska līdz cieta morēnas mālsmilts un mīksti plastiskas līdz cietas konsistences morēnas smilšmāla grunts. Atsegtais morēnas mālsmilts un smilšmāla grunts dažādā daudzumā satur gan sīkus grants graudus, gan dažāda izmēra oļus, vietām arī smilšu starpkārtas.

### Devona nogulumieži (ĢTE Nr.34)

Sadēdējuši devona perioda nogulumieži tika konstatēti urbumā Nr.1, kur intervālā no 3.00...3.10 m dziļumā no zemes virsmas tika atsegti dolomīta milti ar sīkiem dolomīta oļiem.

Pamatiežu virsma izpētes teritorijā tika sasniegta urbumos Nr.1 un Nr.20 kur tā tika atsegta 3.10...3.20 m dziļumā no zemes virsmas jeb 3.40...6.10 m v.j.l. absolūtajās augstuma atzīmēs. Pamatiežu virsmu šajā Tīreļu līdzenuma daļā veido augšdevona ( $D_3$ ) Katlešu ( $D_3 kt$ ) un Ogres ( $D_3 og$ ) svītu nogulumieži [3].

### Hidroģeoloģiskie apstākļi

Izpētes urbumos tika sasniegts pirmais ūdens horizonts no zemes virsmas un tas ir saistīts ar kvartāra perioda mālainajiem un smilšainajiem nogulumiem. Gruntsūdens līmenis tika sasniegts 19 no 26 izpētes urbumiem un tas tika konstatēts 0.40...2.60 m dziļumā no zemes virsmas jeb 7.10...17.60 m v.j.l. absolūtajās augstuma atzīmēs.

Ģeotehniskās izpētes darbu laikā urbuma Nr.1 apkārtnē bija izveidojies virsūdens, tādēļ urbumā konstatētais gruntsūdens līmenis - kas ir vienāds ar zemes virsmu, domājams, neatbilst patiesajai situācijai šā urbuma apkārtnē. Iespējams, ka patiesais gruntsūdens līmenis varētu būt 0.60...0.80 m dziļumā no zemes virsmas, kas ir aptuveni vienāds ar ūdens līmeni blakus esošajā novadgrāvī. Virsūdens izveidošanās šajā vietā varētu būt izskaidrojama ar to, ka zemes virskārta vēl nebija pietiekami daudz atkususi, lai sniega kušanas ūdeņi pietiekami ātri iesūktos gruntī, tādēļ tas sakrājas zemes virspusē. Pie tam ūdens iesūkšanās gruntī apgrūtina izpētes teritorijas ģeoloģiskā griezuma augšdaļā esošās ūdeni vāji filtrējošās mālu gruntis.

Kopumā izpētes teritorijas ģeotehniskie apstākļi ir vērtējami kā daļēji labvēlīgi, jo būvniecībai nelabvēlīgas gruntis, kas, galvenokārt, tika atsegtas ģeoloģiskā griezuma augšdaļā, veido samērā biezus grunts slāņus - tehnogēno grunšu slāņi izpētes teritorijā tika atsegti no 0.20...1.50 m biezumam, bet dabīgi veidojušies vājas grunts slāņi vietām atsegti pat līdz 2.50 m dziļumam no zemes virsmas. Vietām ģeotehniskos apstākļus izpētes teritorijā sarežģī arī samērā augstais gruntsūdens līmenis.

### 4.3. VIMBUKROGS

Izpētes teritorijā ierīkotajos ģeotehniskās izpētes urbumos, kas sniedzas no 3.00...7.00 m dziļumam no zemes virsmas, tika atsegtas eluviālas, tehnogēnas (uzbērumi), biogēnas, smilšu un mālu gruntis, kuras veido kvartāra ( $Q$ ) periodā veidojušies eluviāli ( $tQ_4$ ), tehnogēni ( $tQ_4$ ), biogēni ( $bQ_4$ ), aluviāli ( $aQ_4$ ) glaciolimniski ( $lgQ_3 ltv$ ) un glaciogēni ( $gQ_3 ltv$ ) Latvijas leduslaikmetu nogulumi.

#### Eluviālās gruntis

Eluviālie (augsnē) nogulumi tika atsegti tikai urbumā Nr.8 un tā veido 0.20 m biezu slāni zemes virskārtā.

#### Tehnogēnās gruntis (ĢTE Nr.1)

Tehnogēnie nogulumi tika atsegti ģeoloģiskā griezuma augšdaļā visos izpētes urbumos izņemot urbumu Nr.8 un tos, galvenokārt, veido smalka smilts vietām ar organisko vielu un mālaino daļiņu piejaukumu. Urbumā Nr.7 uzbērtās grunts slāni veido vidēji rupja smilts. Kopējais urbumos atsegto tehnogēno grunšu slāņu biezums ir no 0.30...1.50 m.

#### Biogēnās gruntis (ĢTE Nr.2)

Biogēnas izcelsmes grunts-kūdra tika konstatēta izpētes teritorijas ziemeļaustrumu daļā, urbumā Nr.10 un tā atsegta intervālā no 1.10...3.50 m dziļumā no zemes virsmas. Kūdra netika atsegta pārējos izpētes urbumos (Nr.3, Nr.7 un Nr.11), kas izvietoti netālu no novadgrāvja, taču pastāv iespēja, ka kūdra šajā izpētes teritorijas daļā iegūj kā lielākas-mazākas lēcas vai starpslāņi aluviālajos nogulumos.

### **Smilšu gruntis (ĢTE Nr.3...ĢTE Nr.17)**

Smilšu gruntis izpētes teritorijā tika atsegtas visos izpētes urbumos, izņemot urbumu Nr.7 un tās veido aluviālos un glaciolimniskos apstākļos izgulsnējusies smalka līdz vidēji rupja granulometriskā sastāva smilts, kas vietām satur mālaino daļiņu piejaukumus. Izpētes teritorijā atsegtās smilšu gruntis ir vidēji blīvas.

### **Mālu gruntis (ĢTE Nr.18...ĢTE Nr.33)**

Mālu gruntis izpētes teritorijā veido glaciolimniskos un glaciģēnos apstākļos veidojušies mālu nogulumus. Glaciolimniskas izcelsmes mālu gruntis izpētes teritorijā tika atsegtas 6 no 11 izpētes urbumiem un tās veido smilšmāls un māls. Urbumos atsegtā smilšmāla un māla grunts konsistence, galvenokārt ir mīksti plastiska, bet uzmanība būtu jāpievērš urbumos Nr.3, Nr.7, Nr.10 un Nr.11 atsegtajiem smilšmāla grunts slāņiem, kur tā ievērojamā daudzumā satur organiskās vielas, līdz ar to pavājina šo grunšu fizikāli-mehāniskās īpašības, kā arī urbumā Nr.10 intervālā no 3.50...5.50 m dziļumā no zemes virsmas atsegtajam plūstoši plastiskas konsistences smilšmāla gruntij, kas arī satur organisko vielu piejaukumus.

Glaciģēnas izcelsmes mālu grunts tika atsegtā izpētes teritorijas ziemeļaustrumu daļā, urbumā Nr.3, kur intervālā no 3.20...3.70 m dziļumā no zemes virsmas tika atsegtā puscietas konsistences morēnas smilšmāla grunts.

Pamatiežu virsma izpētes teritorijā ierīkotajos urbumos netika sasniegta. Pamatiežu virsmu šajā Tīreļu līdzenuma daļā veido augšdevona ( $D_3$ ) Katlešu ( $D_3 kt$ ) un Ogres ( $D_3 og$ ) svītu nogulumieži [3]

### **Hidroģeoloģiskie apstākļi**

Izpētes urbumos tika sasniegts pirmais ūdens horizonts no zemes virsmas un tas ir saistīts ar kvartāra perioda mālainajiem un smilšainajiem nogulumiem. Gruntsūdens līmenis tika sasniegts visos izpētes urbumos un tas tika konstatēts 0.70...3.50 m dziļumā no zemes virsmas jeb 3.50...8.50 m v.j.l. absolūtajās augstuma atzīmēs.

Kopumā izpētes teritorijas ģeotehniskie apstākļi ir vērtējami kā daļēji labvēlīgi, jo būvniecībai nelabvēlīgas grunts, kas, galvenokārt, tika atsegtas ģeoloģiskā griezumā augšdaļā, veido samērā biezu grunts slāņus - tehnogēno grunšu slāņi izpētes teritorijā tika atsegti no 0.30...1.50 m biežumam, bet dabīgi veidojušies vājas grunts slāņi vietām atsegti pat līdz 5.50 m dziļumam no zemes virsmas. Sarežģītākie ģeotehniskie apstākļi ir izpētes teritorijas ziemeļaustrumu daļā, urbumu Nr.3, Nr.7, Nr.10 un Nr.11 apkārtnē, jo šajos urbumos tika atsegtas gan būvniecībai nelabvēlīgas grunts, gan konstatēts samērā augsts gruntsūdens līmenis.

## **4.4. ZIEDONIS**

Izpētes teritorijā ierīkotajos ģeotehniskās izpētes urbumos, kas sniedzas no 3.00...6.00 m dziļumam no zemes virsmas, tika atsegtas eluviālas, smilšu un mālu gruntis, kuras veido kvartāra ( $Q$ ) periodā veidojušies eluviāli ( $eQ_4$ ), glaciolimniski ( $lgQ_3 ltv$ ) un glaciģēni ( $gQ_3 ltv$ ) Latvijas leduslaikmetu nogulumus.

### **Eluviālās grunts**

Eluviālie (augšne) nogulumus tika atsegti visos urbumos, izņemot urbumu Nr.1 un tā veido no 0.10...0.30 m biezu slāni zemes virskārtā.

### **Smilšu gruntis (ĢTE Nr.3...ĢTE Nr.17)**

Smilšu gruntis izpētes teritorijā tika atsegtas visos izpētes urbumos un tās veido glaciolimniskos apstākļos izgulsnējusies puteklaina līdz smalka granulometriskā sastāva smilts. Izpētes teritorijā atsegtās smilšu grunts, galvenokārt, ir vidēji blīvas, taču uzmanība jāpievērš urbumos Nr.3, Nr.4 un Nr.5 atsegtajiem irdenās smilšu grunts slāņiem.

### **Mālu gruntis (ĢTE Nr.18...ĢTE Nr.33)**

Mālu gruntis izpētes teritorijā veido glaciolimniskos un glaciģēnos apstākļos veidojušies mālu nogulumus. Glaciolimniskas izcelsmes mālu gruntis izpētes teritorijā tika atsegta urbumos Nr.2, Nr.4 un Nr.5 un tās veido smilšmāls un māls. Urbumos atsegtā smilšmāla un māla grunts konsistence, galvenokārt, ir mīksti plastiska, bet uzmanība būtu jāpievērš urbumos Nr.4 un Nr.5 atsegtajiem smilšmāla grunts slāņiem, kuri ievērojamā daudzumā satur organiskās vielas, kas pavājina šo grunšu fizikāli-mehāniskās īpašības, kā arī urbumā Nr.4 intervālā no 0.70...1.60 m dziļumā no zemes virsmas atsegtajai plūstoši plastiskas konsistences smilšmāla gruntij.

Glaciģēnas izcelsmes mālu grunts tika konstatēta izpētes teritorijas austrumu daļā urbumā Nr.1, kur intervālā no 3.20...4.50 m tika atsegta puscietas konsistences morēnas smilšmāla grunts, bet intervālā no 4.50...6.00 m dziļumā no zemes virsmas tika atsegts mīksti plastiskas konsistences morēnas māls.

Pamatiežu virsma izpētes teritorijā tika sasniegta urbumos Nr.4 un Nr.5 kur tā tika atsegta 3.50...3.70 m dziļumā no zemes virsmas jeb -1.30...-0.80 m v.j.l. absolūtajās augstuma atzīmēs. Pamatiežu virsmu šajā Rīgas līdzenuma daļā veido augšdevona ( $D_3$ ) Pļaviņu ( $D_3pl$ ) svītas plaisainie dolomīti [3]

### **Hidroģeoloģiskie apstākļi**

Izpētes urbumos tika sasniegts pirmais ūdens horizonts no zemes virsmas un tas ir saistīts ar kvartāra perioda mālainajiem un smilšainajiem nogulumiem. Gruntsūdens līmenis tika sasniegts 3 no 5 izpētes urbumiem un tas tika konstatēts 0.40...1.20 m dziļumā no zemes virsmas jeb 1.80...5.50 m v.j.l. absolūtajās augstuma atzīmēs.

Šajā izpētes teritorijā sarežģītākie ģeotehniskie apstākļi ir izpētes teritorijas austrumu daļā, urbumu Nr.4 un Nr.5 apkārtnē, jo šajos urbumos tika atsegta dabīgi veidojušās būvniecībai nelabvēlīgas grunts no 2.80...3.30 m dziļumam no zemes virsmas, turklāt tika arī konstatēts samērā augsts gruntsūdens līmenis.

Ģeotehniskie griezumumi un apzīmējumi doti pārskata 5.pielikumā.

**4.1.tabula. Grunšu tipi un to raksturojums**

<b>Grunts tips</b>	<b>Grunts raksturojums</b>	<b>Ģeotehniskā elementa numurs (ĢTE Nr.)</b>	
Augsne	-	-	
Tehnogēnās grunts	-	1.	
Kūdra	-	2.	
smilts	putekļaina, irdena	3.	
	putekļaina, irdena ar organiskajām vielām	4.	
	putekļaina, vidēji blīva	5.	
	putekļaina, vidēji blīva ar organiskajām vielām	6.	
	putekļaina, vidēji blīva, mālaina	7.	
	putekļaina, blīva	8.	
	smalka, irdena	9.	
	smalka, irdena ar organiskajām vielām	10.	
	smalka, irdena, mālaina	11.	
	smalka, vidēji blīva	12.	
	smalka, vidēji blīva, mālaina	13.	
	smalka, blīva	14.	
	vidēji rupja, vidēji blīva	15.	
	vidēji rupja, vidēji blīva, mālaina ar oļiem	16.	
	rupja, vidēji blīva	17.	
	smilšmāls	plūstoši plastisks	18.
		plūstoši plastisks ar organiskajām vielām	19.
mīksti plastisks		20.	
mīksti plastisks ar organiskajām vielām		21.	
māls	mīksti plastisks	22.	
	mīksti plastisks ar organiskajām vielām	23.	
	mīksti plastisks ar sīkiem dolomīta oļiem	24.	
	mīksti plastisks ar sīkiem dolomīta oļiem un reti sadēdējuša dolomīta ieslēgumiem	25.	
	ciets ar sīkiem dolomīta oļiem	26.	
mālsmilts	morēnas, plastiska	27.	
	morēnas, cieta	28.	
smilšmāls	mīksti plastisks	29.	
	sīksti plastisks	30.	
	pusciets	31.	
	ciets	32.	
māls	mīksti plastisks	33.	
devona nogulumi	dolomīta milti ar sīkiem dolomīta oļiem	34.	

Ģeotehnisko elementu normatīvie un aplēses rādītāji doti 6.pielikumā. Grunšu raksturlielumi noteikti pēc vīturbšanas laikā veiktajiem novērojumiem, saskaņā ar Latvijas būvnormatīvu LBN 005-99 “Inženierizpētes noteikumi būvniecībā” [1] un Latvijas Valsts standartu LVS 437 “Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija” [2].

## 6. SECINĀJUMI UN REKOMENDĀCIJAS

### Katlakalns

- Izpētes teritorijā atsegtās tehnogēnās gruntis pēc LBN 005-99 uzskatāma par būvniecībai nelabvēlīgām. Kopējais atsegtais tehnogēno grunšu slāņu kopējais biezums urbumos ir 0.20...1.20 m;
- Izpētes teritorijā tika atsegtas sekojošas dabīgi veidojušās gruntis, kas pēc LBN 005-99 uzskatāmas par būvniecībai nelabvēlīgām:
  - ✓ Kūdra (ĢTE Nr.2). Atsegta urbumos Nr.12 un Nr.13, sākot no zemes virsmas un līdz 1.00...1.20 m dziļumam no zemes virsmas;
  - ✓ Smilts putekļaina, irdena (ĢTE Nr.3). Atsegta urbumos Nr.9 un Nr.15, slāņu virsmas iegulums konstatēts 0.10...0.40 m dziļumā no zemes virsmas, atsegto slāņu biezums 0.60...0.70 m;
  - ✓ Smilts putekļaina, irdena ar organiskajām vielām (ĢTE Nr.4). Atsegta urbumā Nr.14 intervālā no 0.60...1.50 m dziļumā no zemes virsmas;
  - ✓ Smilts putekļaina, vidēji blīva ar organiskajām vielām (ĢTE Nr.6). Atsegta urbumā Nr.5 intervālā no 4.50...5.00 m dziļumā no zemes virsmas.

### Odukalns

- Izpētes teritorijā atsegtās tehnogēnās gruntis pēc LBN 005-99 uzskatāma par būvniecībai nelabvēlīgām. Kopējais atsegtais tehnogēno grunšu slāņu kopējais biezums urbumos ir 0.20...1.50 m;
- Izpētes teritorijā tika atsegtas sekojošas dabīgi veidojušās gruntis, kas pēc LBN 005-99 uzskatāmas par būvniecībai nelabvēlīgām:
  - ✓ Kūdra (ĢTE Nr.2). Atsegta urbumā Nr.1 intervālā no 1.50...2.50 m dziļumā no zemes virsmas;
  - ✓ Smilts putekļaina, irdena (ĢTE Nr.3). Atsegta urbumos Nr.6, Nr.20 un Nr.23, slāņu virsmas iegulums konstatēts 0.10...1.70 m dziļumā no zemes virsmas, atsegto slāņu biezums 0.50...0.80 m;
  - ✓ Smilts smalka, irdena (ĢTE Nr.9). Atsegta urbumos Nr.15, Nr.20 un Nr.28, slāņu virsmas iegulums konstatēts 0.20...1.20 m dziļumā no zemes virsmas, atsegto slāņu biezums 0.50...0.60 m;
  - ✓ Smilts smalka, irdena ar organiskajām vielām (ĢTE Nr.10). Atsegta urbumos Nr.3, Nr.11 un Nr.24, slāņu virsmas iegulums konstatēts 0.10...0.40 m dziļumā no zemes virsmas, atsegto slāņu biezums 0.60...1.00 m;
  - ✓ Smilts smalka, irdena, mālaina (ĢTE Nr.11). Atsegta urbumā Nr.18 intervālā no 1.20...1.70 m dziļumā no zemes virsmas;
  - ✓ Smilšmāls, plūstoši plastisks (ĢTE Nr.18). Atsegts urbumā Nr.27 intervālā no 1.30...2.00 m dziļumā no zemes virsmas;
  - ✓ Smilšmāls, plūstoši plastisks ar organiskajām vielām (ĢTE Nr.19). Atsegts urbumā Nr.1 intervālā no 0.30...0.80 m dziļumā no zemes virsmas;
  - ✓ Smilšmāls, mīksti plastisks ar organiskajām vielām (ĢTE Nr.21). Atsegts urbumā Nr.1 intervālā no 0.80...1.50 m dziļumā no zemes virsmas.



## Vimbukrogs

- Izpētes teritorijā atsegtās tehnogēnās gruntis pēc LBN 005-99 uzskatāma par būvniecībai nelabvēlīgām. Kopējais atsegtais tehnogēno grunšu slāņu kopējais biežums urbumos ir 0.30...1.50 m;
- Izpētes teritorijā tika atsegtas sekojošas dabīgi veidojušās gruntis, kas pēc LBN 005-99 uzskatāmas par būvniecībai nelabvēlīgām:
  - ✓ Kūdra (ĢTE Nr.2). Atsegta urbumā Nr.10 intervālā no 1.10...3.50 m dziļumā no zemes virsmas;
  - ✓ Smilšmāls, plūstoši plastisks ar organiskajām vielām (ĢTE Nr.19). Atsegts urbumā Nr.10 intervālā no 3.50...5.50 m dziļumā no zemes virsmas;
  - ✓ Smilšmāls, mīksti plastisks ar organiskajām vielām (ĢTE Nr.21). Atsegts urbumos Nr.3, Nr.7 un Nr.11, slāņu virsmas iegulums konstatēts 0.30...1.70 m dziļumā no zemes virsmas, atsegto slāņu biežums 1.50...2.30 m.

## Ziedonis

- Izpētes teritorijā atsegtās tehnogēnās gruntis pēc LBN 005-99 uzskatāma par būvniecībai nelabvēlīgām. Kopējais atsegtais tehnogēno grunšu slāņu kopējais biežums urbumos ir 0.30...1.50 m;
- Izpētes teritorijā tika atsegtas sekojošas dabīgi veidojušās gruntis, kas pēc LBN 005-99 uzskatāmas par būvniecībai nelabvēlīgām:
  - ✓ Smilts putekļaina, irdena (ĢTE Nr.3). Atsegta urbumos Nr.4 un Nr.5, slāņu virsmas iegulums konstatēts 0.10...0.30 m dziļumā no zemes virsmas, atsegto slāņu biežums 0.40 m;
  - ✓ Smilts smalka, irdena (ĢTE Nr.9). Atsegta urbumā Nr.3 intervālā no 0.10...0.50 m dziļumā no zemes virsmas;
  - ✓ Smilšmāls, plūstoši plastisks (ĢTE Nr.18). Atsegts urbumā Nr.4 intervālā no 0.70...1.60 m dziļumā no zemes virsmas;
  - ✓ Smilšmāls, mīksti plastisks ar organiskajām vielām (ĢTE Nr.21). Atsegts urbumā Nr.5 intervālā no 2.70...3.30 m dziļumā no zemes virsmas;
  - ✓ Māls, mīksti plastisks ar organiskajām vielām (ĢTE Nr.23). Atsegts urbumā Nr.4 intervālā no 1.60...2.80 m dziļumā no zemes virsmas;

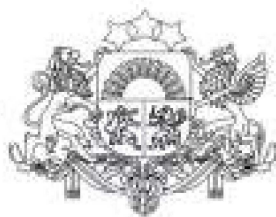
## Attiecināmi uz visām izpētes teritorijām:

- Zemes darbu laikā, nebūtu ieteicama ūdens uzkrāšanās būvbedrēs un tranšējās, kas var izraisīt mālaino grunšu atmiekšķēšanos, kā arī grunts dabīgās struktūras traucēšana – pārrakšana uzirdināšana, uzbriedināšana, izsalšana u.c. – zem komunikāciju vai būvju pamatnēm;
- Zemes darbu laikā jāņem vērā, ka vibrējošu un dinamisku slodžu iedarbībā vai atsedzot putekļainās gruntis zem gruntsūdens līmeņa tās var pāriet tiksotropā (sašķīdrinātā) stāvoklī;
- Ņemot vērā izpētes teritoriju lielo platību, mainīgo reljefu un ģeoloģiskos apstākļus, nav iespējams prognozēt maksimālo gruntsūdens līmeni kopumā katrā no izpētes teritorijām. Projektēšanas darbos jāņem vērā, ka gruntsūdens līmenis, salīdzinot ar urbumos konstatēto, smilšu gruntīs var paaugstināties aptuveni par 0.70...1.00 m, bet mālu gruntīs aptuveni par 0.50...0.70 metriem;

- Attiecībā uz gruntsūdens līmeni, jāņem vērā, ka mālu nogulumos, īpaši morēnas mālsmits un smilšmāla nogulumos, kādi ir visai plaši izplatīti un atsegti visās izpētes teritorijās, gruntsūdens līmeni ir visai grūti noteikt, jo gruntsūdens šajos nogulumos ir izplatīts sporādiskā veidā (izplatīts vietām smilšainu vai oļainu nogulumu lēcās) līdz ar to precīzu gruntsūdens līmeni ir grūti konstatēt;
- Pie nelabvēlīgiem hidrometeoroloģiskiem apstākļiem vai pēc sniega segas nokušanas pavasara mēnešos, izpētes teritorijā ir iespējama maldu gruntsūdens vai virsūdens uzkrāšanās virs mālu grunts slāņiem, kas izskaidrojams ar mālu nogulumu vātajām filtrācijas īpašībām;
- Zemes darbu laikā jāņem vērā, ka morēnas nogulumos, kas plaši izplatīti izpētes teritorijā, ir sastopamas oļainu vai smilšainu nogulumu lēcas vai starpkārtas, kas var būt ūdenspiesātinātas. Līdz ar to atsedzot šādus ūdenspiesātinātus nogulumus tranšejas rakšanas laikā, iespējama tās applūšana;
- Grunts normatīvo un aplēses rādītāju tabulā (6.pielikums) mālu gruntīm dotā īpatnējā saiste un iekšējās berzes leņķis nav izmantojami tranšēju, kā arī citu ierakumu sienu noturības un sienu stiprinājumu projektēšanas aprēķiniem.

## 7. ATSAUCES

1. “Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 005-99 “Inženierizpētes noteikumi būvniecībā”” Latvijas Republikas Ministru kabineta 2000.gada 2.maija noteikumi Nr.168, ar grozījumiem līdz 2003.gada 29.aprīlim;
2. Latvijas Valsts standarts LVS 437 “Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija”. 14.11.2002.;
3. Latvijas ģeoloģiskā karte. Mērogā 1:200 000. 33 lapa Ogre. Paskaidrojuma teksts un kartes. VARAM. 2002.gads.



**LBS**

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS  
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU SERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

-S3-176

**BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTS**

*Nr. 20-6290*

*Saskaņā ar Latvijas Būvinženieru savienības Būvniecības speciālistu sertifikācijas institūcijas 2009. gada 16. aprīļa lēmumu Nr. 281, atbilstoši 2005. gada 16. jūnija Nolikumam „Par būvniecības speciālistu sertificēšanu” un apstiprinātajiem sertificēšanas kritērijiem*

**MĀRIS BŪDNIEKS**  
PK 060283-12506

*ir kompetents*

*- ģeotehniskā inženierizpētē.*

*Savā darbībā sertifikāta saņēmējs apņemas ievērot Latvijas Republikas likumus un pastāvošos būvniecības normatīvus, kā arī sertifikāta izmantošanas nosacījumus.*

*Būvprakses sertifikāts izsniegts atbilstoši LVS EN ISO/IEC 17024 standarta prasībām uz 5 gadiem.*

*LBS BSSI galvenais administrators*



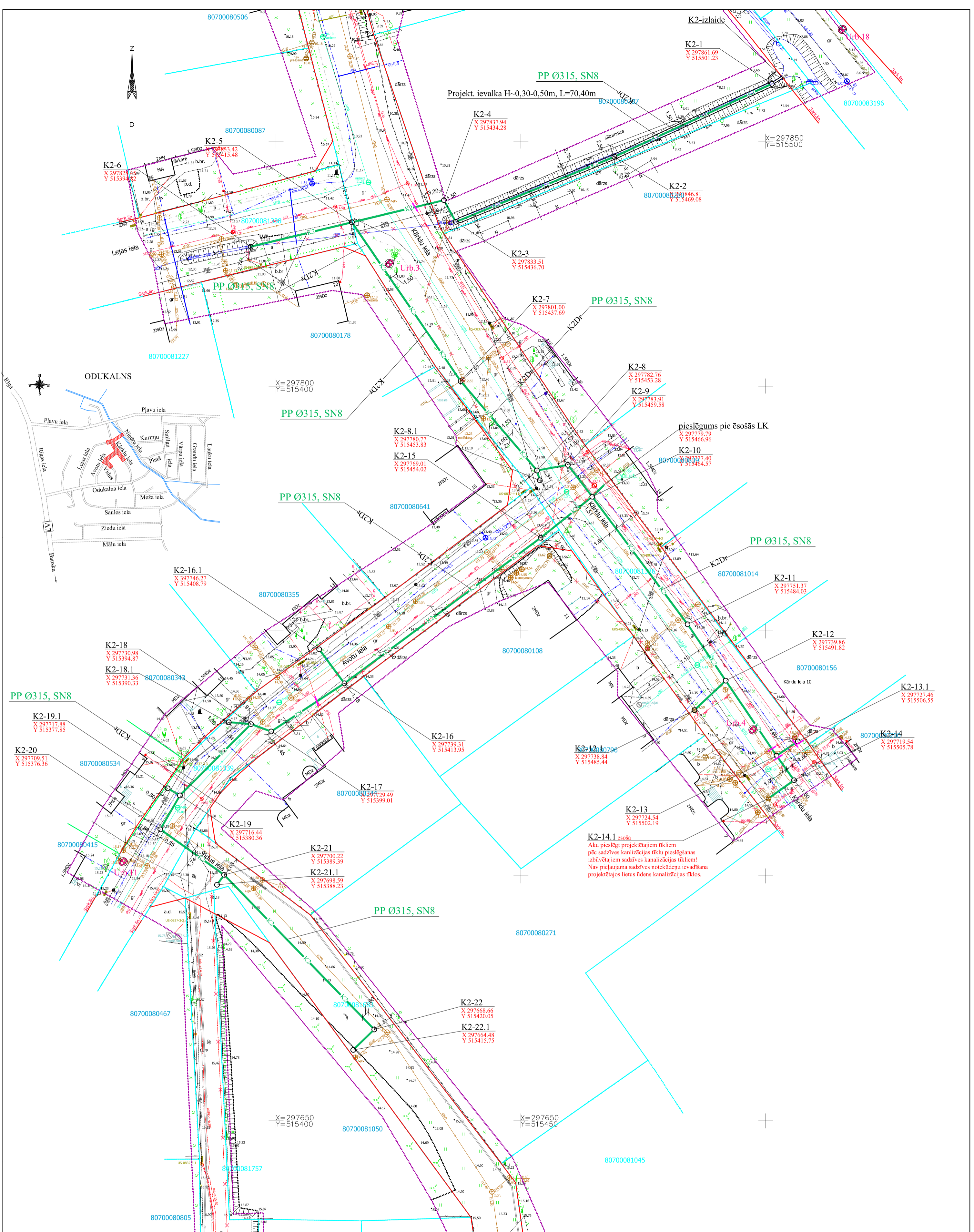
*Mārtiņš Straume*

GRUNTS NORMATĪVO UN APLĒSES RĀDĪTĀJU TABULA  
Pēc LBN 005 - 99

Ģeotehniskā elementa numurs (GTE Nr.)	Grunts nosaukums un apraksts	Minimālais blīvums	Maksimālais blīvums	Normatīvā īpatnējā saūste	Aplēses īpatnējā saūste a=0,95	Normatīvais iekšējais berzes leņķis	Aplēses iekšējais berzes leņķis a=0,95	Deformācijas modulis	Porainības koeficients	Plastiskuma skaitlis	Pūctamības rādītājs	Organisko daļiņu saturs	Filtrācijas koeficients (stabvērtis)	Aplēses pretestība pēc LBN 207:01.3. pielikuma 1.-5. tabulām
		r	r	Cn	C	f	f	E	e	IP	IL	Iorg	kf	R <sub>0</sub>
		g/cm <sup>3</sup>		kPa		grādi		Mpa	decimāldaiļās		%	m/dn	kPa	
1	Tehnogēnās grunts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Kūdra	1.1	1.5	-	-	-	-	<4	-	-	-	-	-	20
3	Smits putekļaina, irdena	1.89	1.92	2	1.3	26	24	5	0,8..0,85	NP	NP	-	-	70
4	Smits putekļaina, irdena ar organiskajām vielām	1.89	1.92	2	1.3	26	24	5	0,8..0,85	NP	NP	>3	-	60
5	Smits putekļaina, vidēji blīva	1.92	2.04	4	2.7	30	27	15	0,6..0,8	NP	NP	-	-	100
6	Smits putekļaina, vidēji blīva ar organiskajām vielām	1.92	2.04	4	2.7	28	25	15	0,6..0,8	NP	NP	-	-	70
7	Smits putekļaina, vidēji blīva, mālaina	1.92	2.04	4	2.7	28	25	15	0,6..0,8	NP	NP	-	-	80
8	Smits putekļaina, blīva	2.04	2.18	6	4	34	31	30	0,4..0,6	NP	NP	-	-	150
9	Smits smaika, irdena	1.89	1.94	0	0	28	25	8	0,75..0,85	NP	NP	-	-	90
10	Smits smaika, irdena ar organiskajām vielām	1.7	1.86	0	0	26	24	10	0,75..0,85	NP	NP	-	-	100
11	Smits smaika, irdena, mālaina	1.7	1.86	0	0	28	25	10	0,75..0,85	NP	NP	-	-	100
12	Smits smaika, vidēji blīva	1.94	2.04	2	1.3	32	29	18	0,6..0,75	NP	NP	-	-	200
13	Smits smaika, vidēji blīva, mālaina	1.79	1.7	2	1.3	32	29	22	0,65..0,75	NP	NP	-	-	250
14	Smits smaika, blīva	2.04	2.18	4	2.7	36	33	32	0,4..0,6	NP	NP	-	-	300
15	Smits vidēji rupja, vidēji blīva	1.97	2.07	1	0.70	35	32	21	0,55..0,7	NP	NP	-	-	250
16	Smits vidēji rupja, vidēji blīva, mālaina ar oļiem	1.79	1.7	0	0.00	34	33	20	0,55..0,7	NP	NP	-	-	220
17	Smits rupja, vidēji blīva	1.97	2.07	0	0.00	38	35	25	0,55..0,7	NP	NP	-	-	350
18	Smilšmāls, plūstoši plastisks	1.8	2.04	-	-	-	-	-	0,65..1,1	-	0,75..1	-	-	30
19	Smilšmāls, plūstoši plastisks ar organiskajām vielām	1.8	2.04	-	-	-	-	-	0,65..1,1	-	0,75..1	>3	-	20

20	Smiļšmāls, miksti plastisks	1.88	2.08	24	16	17	15	6	0,6..0,95	-	0,5..0,75	-	-	80
21	Smiļšmāls, miksti plastisks ar organiskajām vielām	1.88	2.08	24	16	17	15	6	0,6..0,95	-	0,5..0,75	>3	-	70
22	Māls, miksti plastisks	1.88	2.08	24	16	17	15	6	0,6..0,95	-	0,5..0,75	-	-	80
23	Māls, miksti plastisks ar organiskajām vielām	1.88	2.08	24	16	17	15	6	0,6..0,95	-	0,5..0,75	>3	-	70
24	Māls, miksti plastisks ar sīkiem dolomīta oļiem	1.88	2.08	24	16	17	15	6	0,6..0,95	-	0,5..0,75	-	-	90
25	Māls, miksti plastisks ar sīkiem dolomīta oļiem un retiem sadēdējuša dolomīta ieslēgumiem	1.88	2.08	24	16	17	15	6	0,6..0,95	-	0,5..0,75	-	-	100
26	Māls, ciets ar sīkiem dolomīta oļiem	2.07	2.25	82	55	28	24	30	0,3..0,6	-	<0	-	-	260
27	Morēnas mālsmits, plastiska	2.05	2.25	9	6	26	23	11	0,3..0,6	-	0..1	-	-	100
28	Morēnas mālsmits, cieta	2.1	2.3	15	10	30	26	26	0,25..0,55	-	<0	-	-	350
29	Morēnas smiļšmāls, miksti plastisks	1.88	2.08	24	16	18	16	8	0,6..0,95	-	0,5..0,75	-	-	80
30	Morēnas smiļšmāls, sīkti plastisks	1.95	2.2	45	30	22	19	20	0,4..0,8	-	0,25..0,5	-	-	170
31	Morēnas smiļšmāls, pusciets	2	2.25	60	40	26	23	25	0,3..0,7	-	0..0,25	-	-	260
32	Morēnas smiļšmāls, ciets	2.07	2.3	82	55	28	24	30	0,25..0,6	-	<0	-	-	260
33	Morēnas māls, miksti plastisks	1.88	2.08	24	16	18	16	8	0,6..0,95	-	0,5..0,75	-	-	80
34	Dolomīta milti ar sīkiem dolomīta oļiem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NP: nav plastisks  
 -: Noteikšanai nepieciešama papildus izpēte



**PIENEMTIE APZĪMĒJUMI**

- K2 — projektētais lietus ūdens kanalizācijas tīkls
- K2-10 — projektētā lietus ūdens kanalizācijas aka un akas koordinātes
- K2-8.1 — projektētā lietus ūdens un drenāžas ūdeņu uztveršanas aka un akas koordinātes
- PP Ø315, SN8 — projektētā cauruļvada materiāls, diametrs, stiprības klase
- — projektētās piesaistes
- ⊙ Urb.3 — geoloģiskais urbums
- — projektētā elektrības kabeļa aizsargcaurule
- — turpmāk neizmantojamās komunikācijas
- — projektēto tīklu eksploatācijas aizsargjoslas robeža
- — projektētā el. sadale
- — turpmāk neizmantojams el. kabelis, 0.4kV
- W1 — projektētais el. kabelis, 0.4kV
- — projektētais el. kabelis
- — esošs el. kabelis, 0.4kV
- — projektētā aizsargcaurule

Šajā būvprojektā ir iekļautas un izstrādātas visas nepieciešamās daļas atbilstoši būvtaulajā ietvertajiem nosacījumiem

Būvprojekta vadītājs: JURIS VOICEHOVIČS  
(vārds un uzvārds)  
3-00739

05.2016. (datums) \_\_\_\_\_ (paraksts)

Akats	Vārds, uzvārds	Paraksts	Datums	Pasūtītājs: Ķekavas novada pašvaldība, reģ.Nr.90000048491, Gaišmas iela 19 k-9-1, Ķekava, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2123	
Būvprojekta vad.	Juris Voicehovičs		05.16.	Objekts: Lietus ūdens kanalizācijas tīkli Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela, Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.	
Būvproj.d.vad.	Laila Voitiška		05.16.		
Izstrādāja	Laila Voitiška		05.16.	Objekta adrese: Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.	
Līguma Nr.:	21-25/16/74			Rasējuma nosaukums: <b>LKT ģenerālplāns</b>	Būvkomersantu Reģ. Nr. 11913 Stadija: BP Marka: LKT Lapa: GP-1 MĒROGS: 1:500



## **Skaidrojošais apraksts**

### **Projekta teritorija**

Būvprojektā lietus ūdens kanalizācijas tīkls paredzēts Ķekavas novada, Ķekavas pagasta, Odukalna ciema Vidus ielā, Avotu ielā, Kārklū ielā, Lejas ielā.

### **Darbu mērķis**

Būvprojektā paredzēto darbu mērķis ir nodrošināt lietus ūdens savākšanu un novadīšanu no projekta teritorijas.

### **Vispārīgi dati**

Projekts izstrādāts saskaņā ar spēkā esošajām būvniecības, ugunsdzēsības, sanitārajām, elektroietaišu un tehniskās ekspluatācijas normām, kā arī atbilst dabas aizsardzības prasībām. Mērķis - izbūvēt lietus ūdens kanalizācijas tīklus, radot iespēju savākt virszemes noteces notekūdeņus, tādējādi samazinot pašvaldības un privāto teritoriju applūšanas risku Vidus, Avotu, Kārklū un Lejas ielu rajonā.

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.

Būvprojekta izstrādē izmantota topogrāfiskā izpēte (skat. projekta 1. daļas 1.2 sadaļu), ģeotehniskā izpēte, kas veikta projekta „Ūdensapgādes un kanalizācijas attīstība ĶEKAVĀ, (II. fāze), projektēšana” ietvaros (skat. projekta 1. daļas 1.3 sadaļu).

Būvprojekts izstrādāts saskaņā ar Latvijas Republikas vides aizsardzības un Reģionālās attīstības ministrijas būvniecības departamenta izdotajiem Latvijas būvnormatīviem LBN 222-15 (Ūdensapgādes būves) un LBN 223-15 (Kanalizācijas būves) un tehniskajiem noteikumiem, kā arī LBN 224-05 „Meliorācijas sistēmas un hidrotehniskās būves”, LR likumu „Aizsargjoslu likums”, Ministru kabineta Noteikumiem Nr.1069 „Noteikumi par ārējo inženierkomunikāciju izvietošanu pilsētās, ciemos un lauku teritorijās” prasībām, kā arī citiem normatīvajiem dokumentiem un standartiem.

Projekta pasūtītājs – Ķekavas novada pašvaldība, pasūtījuma Nr.21-25/16/74.

Projekts „Lietus ūdens kanalizācijas tīkls Vidus iela, Avotu iela, Kārklū iela, Lejas iela, Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.” izstrādāts pamatojoties uz sekojošiem dokumentiem:

- ✓ Ķekavas novada pašvaldības izsniegtu Projektēšanas uzdevumu;
- ✓ SIA „Ķekavas nami” tehniskie noteikumi Nr.02-13/34, 27.01.2016;
- ✓ A/S „Sadales tīkls” tehniskie noteikumi Nr.30KI20-03.02/367, 03.02.2016.;
- ✓ A/S „Sadales tīkls” tehniskie noteikumi Nr.30KI20-03.02/356, 03.02.2016.;
- ✓ Valsts SIA Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi Zemgales reģiona meliorācijas nodaļas tehniskie noteikumi Nr.Z-2016-85, 04.02.2016.

Būvprojektā augstuma atzīmes dotas Latvijas normālo augstumu sistēmā. Informāciju par koordinātu sistēmu, augstumu sistēmu un poligonometrijas punktiem skatīt topogrāfiskajā plānā, projekta vispārīgajā daļā. Objekta topogrāfisko uzmērīšanu veica SIA „Topo plus”.



Projektā izmantota ģeotehniskā izpēte, kas veikta projekta „Ūdensapgādes un kanalizācijas attīstība Ķekavā (II fāze), projektēšana” ietvaros. Ģeotehnisko izpēti veica SIA „Vides un Ģeo projekti” 2011.gadā.

### **Esošā situācija**

Projekta teritorijā, Lejas un Kārķu ielās, lietus ūdens uztveršanai un novadīšanai tiek izmantoti grāvji, kā arī lietus kanalizācijas, drenāžas tīkli, kas ir sliktā tehniskā stāvoklī un to darbība ir neapmierinoša, ir nepieciešama esošās sistēmas pārkārtošana.

Lai gan projekta teritorijas reljefa kritums ir orientēts uz koplietošanas ūdensnoteku (grāvi), kas atrodas gar Niedru ielu, Vidus ielā ir beznoteces reljefa ieplaka, kur nav izbūvēti lietus ūdens kanalizācijas tīkli vai grāvji.

### **Lietus ūdens kanalizācijas tīkli**

Lai uzlabotu lietus ūdens uztveršanu un novadīšanu Vidus ielā, Avotu ielā, Kārķu ielā un Lejas ielā, projektā paredzēts izbūvēt jaunu lietus kanalizācijas tīklu.

Būvprojektā paredzēts:

- ✓ izbūvēt maģistrālos lietus ūdens kanalizācijas kolektorus Ø250 (78 m), Ø315 (174 m) Vidus ielā, Avotu ielā, Kārķu ielā un caur īpašumu Kārķu iela 18 ar izlaidi grāvī, kas atrodas pie Niedru ielas;
- ✓ pieslēgt esošo Lejas ielas lietus ūdens novadgrāvi, izbūvējot lietus ūdens kanalizācijas cauruļvadu Ø315 (21 m);
- ✓ izbūvēt lietus ūdens kanalizācijas atzarus Ø200 (45 m) un lietus ūdens uztveršanas akas, filtrācijas akas;
- ✓ pieslēgt esošos, individuālos lietus ūdens uztveršanas un novadīšanas no privātmāju teritorijām.

Jaunizbūvējamie lietus ūdens kanalizācijas tīkli tiek projektēti saskaņā ar LR Ministru kabineta Noteikumiem Nr.500 “Vispārīgie būvnoteikumi”, LR MK izdoto “Aizsargjoslu likumu” un LBN 223-15 „Kanalizācijas būves”, LBN 224-15 „Meliorācijas sistēmas un hidrotehniskās būves”.

Lietus ūdens kanalizācijas tīklu būvprojekta risinājums sevī ietver – projektējamo tīklu trasējuma vietas, materiāla, diametra, iebūves slīpuma, dziļuma noteikšanu, kā arī caurules teknes atzīmju norādīšanu.

### **Tīklu trasējums**

Projektēto lietus ūdens kanalizācijas tīklu novietojumu skatīt lapā – Plāns ar LKT. Trasējuma vietas noteiktas vadoties pēc LBN 008-14 „Inženiertīklu izvietojums”, kuros noteikti attālumi inženierkomunikāciju izvietojšanai no esošām būvēm, ietaisēm un esošajām, kā arī projektētajām komunikācijām.

Ņemot vērā esošo tīklu izvietojumu Avotu ielā, lai izbūvētu lietus ūdens kanalizācijas kolektoru, nepieciešams pārvietot esošo 0.4kV kabeļu līniju. Esošās 0.4kV kabeļu līnijas pārvietošanas projektu skatīt projekta ELT daļā.

### **Lietus ūdens kanalizācijas tīkli**

Projektēto lietus ūdens kanalizācijas tīklu izbūvei Vidus ielā, Avotu ielā, Kārķu ielā un Lejas ielā paredzēts izmantot polipropilēna (PP) lietus ūdens kanalizācijas caurules ar diametru Ø315, Ø250 un Ø200 mm. Caurules paredzētas ar ieguldes klasi SN8.

Projektētais lietus ūdens kanalizācijas kolektors Ø315 mm Vidus ielā un Avotu ielā paredzēts ar perforāciju 180°, kas, ņemot vērā augsto gruntsūdens līmeni, kalpos arī kā drenāžas vads. Vidus ielā, ielas





zemākajās vietās, paredzēts izbūvēt divas lietus ūdens kanalizācijas filtrakas Ø560/500 mm. Avotu ielā paredzēts izbūvēt lietus ūdens kanalizācijas atzarus Ø200 mm un lietus ūdens uztveršanas akas Ø560/500mm. Projektā paredzēts, ka pie projektētajām akām varēs pieslēgt lietus ūdens kanalizācijas, drenāžas individuālos risinājumus no privātajām teritorijām.

Kārķu ielā paredzēts rekonstruēt esošo lietus ūdens kanalizācijas, drenāžas sistēmu, izbūvējot jaunu lietus ūdens kanalizācijas kolektoru Ø250 un Ø315 mm. Izbūvējot jaunus lietus ūdens kanalizācijas kolektorus, esošos lietus kanalizācijas, drenāžas tīklus no privātajām teritorijām, paredzēts pieslēgt projektētajai sistēmai, izbūvējot atzarus Ø200 mm un lietus ūdens kanalizācijas akas Ø560/500mm.

Esošo lietus kanalizācijas aku K2-14.1 projektētajai sistēmai pieslēgt tikai pēc sadzīves kanalizācijas pieslēgšanas izbūvētajiem sadzīves kanalizācijas tīkliem. Nav pieļaujama sadzīves notekūdeņu ievadīšana projektētajos lietus ūdens kanalizācijas tīklos.

Projektētajiem tīkliem paredzēts pieslēgt esošo Lejas ielas lietus ūdens novadgrāvi, izbūvējot jaunu lietus kanalizācijas cauruļvadu Ø315 mm. Pirms ieplūdes projektētajā sistēmā, paredzēts uzstādīt aku Ø1000/625 mm ar nosēddaļu H=0.50m.

No Vidus ielas, Avotu ielas, Kārķu ielas un Lejas ielas savākos notekūdeņus, caur nekustamo īpašumu „Kārķu iela 18” (Kad.Nr.:80700080787), paredzēts novadīt uz esošo koplietošanas ūdensnoteku (Niedru ielas grāvis), izbūvējot Ø315 mm cauruļvadu. Projektētais lietus ūdens kanalizācijas kolektors, paredzēts gar īpašuma robežu, pa esošā grāvja trasi. Ņemot vērā, ka esošais grāvis caur īpašumu kalpo arī kā kontūrgrāvis starp īpašumiem „Kārķu iela 18” un „Kārķu iela 16”, nepieciešams virs projektētā cauruļvada izveidot ievalku.

Projektētā lietus ūdens kanalizācijas tīklu izlaides vietā paredzēts izbūvēt aku Ø1000/625 mm ar nosēddaļu H=0.50m. Uz izplūdes caurules paredzēts uzstādīt polietilēna (HDPE) pretvārstu Ø315 mm. Aiz akas grāvja gultni ~2.5 m<sup>2</sup> paredzēts izklāt ar laukakmeņiem tos sacementējot.

### **Hidrauliskie aprēķini**

Projektējot un plānojot lietus ūdens kanalizācijas tīkla cauruļvadu diametrus, tika veikti lietus ūdeņu kanalizācijas sistēmas provizoriski hidrauliskie aprēķini. Lietus ūdens kanalizācijas diametri izvēlēti atbilstoši caurplūdim, lai kustības ātrums cauruļvados būtu tāds, pie kura neizgulsnētos suspendētās vielas.

### **Lietus ūdeņu kanalizācijas tīkla akas**

Projektā paredzēts izmantot plastmasas lietus ūdens kanalizācijas akas.

Projektā paredzētas lietus ūdens kanalizācijas maģistrālo tīklu akas ar diametru Ø1000 un Ø560 mm.

Vidus ielā un Avotu ielā lietus ūdens kanalizācijas kolektora akas Ø560 mm paredzētas ar nosēddaļu 0.20 m, smilšu izgulsnēšanai, jo kolektors Ø315 mm paredzēts ar perforāciju, kā drenāžas tīkls. Akas Kārķu ielā paredzētas bez nosēddaļas.

Projektētā lietus kanalizācijas aka Ø1000 mm Kārķu ielas krustojumā ar Vidus ielu paredzēta ar nosēddaļu 0.50 m, kas kalpotu kā smilšu uztvērējs.

Lejas ielā, esošā grāvja pievienojuma vietā projektētajai lietus ūdens kanalizācijas sistēmai, paredzēts izbūvēt aku Ø1000 ar perforētu ieplūdes zonu un nosēddaļu 0.50 m.

Projektētās lietus ūdens uztveršanas akas Ø560 mm paredzētas ar nosēddaļu 0.65 m (170 l). Akām paredzēts uzstādīt čuguna vāku ar resti, 40t, virsūdeņu ātrai uztveršanai un novadīšanai no ielas. Ap akas vāku paredzēts ieklāt laukakmeņus ~2.0 m<sup>2</sup>, tos sacementējot.



Vidus ielā, ielas zemākajās vietās, paredzēts izbūvēt divas lietus ūdens kanalizācijas filtrakas Ø560/500 mm. Akas paredzētas ar perforāciju 360°. Akas perforēto daļu, paredzēts noklāt ar ģeotekstila filtru. Akas shēmu skatīt projekta lapā – Tipveida risinājumi. Aku shēmas.

Projektēto aku dziļumus, tekņu atzīmes, leņķus starp ienākošajiem un izejošajiem lietus ūdeņu kanalizācijas cauruļvadiem akās skatīt projekta lapās – Garenprofili K2 sistēmai.

#### **Pasākumi lietus ūdens attīrīšanai**

Projektā lietus ūdens notekūdeņu attīrīšanai no suspendētām vielām, paredzēts izbūvēt aku – nostādinātāju (aka K2-5) ar diametru Ø1500, no dzelzsbetona grodiem, ar pamatni, pārseguma plātni, slēdzamu čuguna vāku ar korpusu, slodze 40t. Aka paredzēta ar hidroizolāciju.

#### **Lietus ūdens kanalizācijas tīklu izbūve**

Būvuzņēmēja darbībai jāaptver apgāde ar visu nepieciešamo darbaspēku, iekārtām, aprīkojumu un materiāliem, paredzēto būvdarbu izpildei paredzētajā termiņā (rakšanas darbus, gruntsūdens līmeņa pazemināšanas darbus, aizbēršanas darbus; visas liekās grunts, cauruļvadu un palīgie rīču pamatu novākšana un transportēšana; profilos pieprasīto pazemes un citu cauruļvadu piegādāšana un uzstādīšana kopā ar visiem veidgabaliem un atbilstošiem piederumiem; savienojumiem ar akām, savienojumiem ar esošajiem pazemes cauruļvadiem, cauruļvadu pārbaude, blīvēšana zem ielām, ceļu un ietvju segumu atjaunošana, visu nepiemēroto materiālu un tamlīdzīgu lietu iznīcināšana, būvlaukuma notīrīšana, personāla apmācīšana u.c., viss, kas parādīts specifikācijās un rasējumos vai arī pēc Autoruzrauga norādījumiem). Būvuzņēmējam jānodrošina iekārtu un aprīkojumu apkalpojošā personāla apmācība.

#### **Prasības lietus ūdens kanalizācijas tīklu caurulēm**

Caurulēm un to savienojošiem elementiem jāatbilst projekta prasībām un starptautisko standartu prasībām, kādas ir izvirzītas lietus ūdens kanalizācijas caurulēm.

Caurulēm jābūt izgatavotām saskaņā ar starptautiskiem standartiem. Caurulēm un to aprīkojumam jāatbilst projekta dokumentācijā norādītajai ieguldes klasei. Caurulēm jābūt korozijas izturīgām, kā arī izturīgām pret dažādu šķīdinātāju, skābju un eļļu iedarbību.

Būvniecības laikā Būvuzņēmējs ir atbildīgs par:

- ✓ materiālu piegādi, iekraušanu transportā un transportēšanu uz būvobjektu, izkraušanu, kaudzēs sakraušanu un uzglabāšanu atbilstoši ražotāja prasībām;
- ✓ pārbaudēm, kas jāveic, lai noteiktu, vai piegādāto materiālu daudzums ir pietiekams, lai pabeigtu darbus;
- ✓ to, ka pēc materiālu nepieciešamā daudzuma noteikšanas, liekos materiālus nogādās pasūtītāja noteiktajā uzglabāšanas vietā.

#### **Prasības lietus ūdens kanalizācijas tīklu aku izbūvei**

Projektēto dzelzsbetona aku apstrādāt ar dubulto hidroizolāciju un uzstādīt peldošā tipa aku lūku. Akas dzelzsbetona elementiem jābūt izgatavotiem no hidrotehniskā dzelzsbetona. Elementu savienojumu vietas jāizolē no ūdens ieplūdes. Cauruļvadu izbūvei caur dzelzsbetona grodiem ir jāparedz aizsargčaulas.

Gatavo aku un metāla vāku materiāliem jābūt no pasūtītāja apstiprināta piegādātāja, un tiem jābūt vislabākās kvalitātes un saskaņā ar projektu.

Ir jāievēro tādi cauruļu pievienojumu leņķi pie akām, kādi ir norādīti projektā.

Precīzs akas dziļums ir jānosaka, balstoties pēc caurules iebūves dziļuma.

Aku vākiem un karkasam uz ielām un brauktuvēm jāatbilst projektam un tiem jābūt piemērotiem ielu



satiksmes noslodzei 40T.

Visām akām un kamerām jābūt hermētiskām un ūdensnecaurlaidīgām atbilstoši standartiem. Būvuzņēmējam rūpīgi jāiztīra un ar ūdeni jāizskalo akas.

#### **Tīklu izbūvei nepieciešamie darbi**

- ✓ trases nospraušana un tās fiksācija dabā;
- ✓ esošo segumu uzlaušana, kur tas ir nepieciešams;
- ✓ būvgrāvja atrakšana, nostiprināšana;
- ✓ gruntsūdens līmeņa pazemināšana, ja nepieciešams;
- ✓ lietus ūdens kanalizācijas tīklu izbūve;
- ✓ aku izbūve;
- ✓ cauruļvadu TV inspekcija;
- ✓ būvgrāvja aizbēršanas darbi;
- ✓ esošo segumu atjaunošana.

Projektētos lietus ūdens kanalizācijas tīklu izbūves darbus Avotu ielā veikt pēc esošās 0.4kV kabeļu līnijas pārceļšanas.

#### **Tranšeju rakšanas darbi**

Tranšijas jārok, pielietojot roku darba rīkus un noteiktās mehāniskās iekārtas tā, lai maksimāli samazinātu iedarbību uz tranšijas sānu malām un pamatu.

Tranšijas, kurās paredzēts ieguldīt caurules, jārok līdz nepieciešamajam dziļumam un platumam, lai tajās varētu izbūvēt cauruļvadu ar attiecīgajiem savienojuma elementiem un pārējo nepieciešamo aprīkojumu.

Būvuzņēmējam jāveic rakšanas darbi, ievērojot drošības pasākumus tā, lai tranšeju malas tiktu attiecīgi nostiprinātas un būtu stabilas.

Būvuzņēmējam jāatstāj pietiekami brīva vieta starp tranšijas malu un izraktās zemes uzbēruma iekšējo malu.

Visu tranšeju apakšmalas jānolīdzina līdz nepieciešamajam līmenim un, pirms pamatnes ieklāšanas un cauruļu ielikšanas tās rūpīgi jānoblietē ar mehānisko blieti.

Būvuzņēmējam jānodrošina tranšijas ar pārsedzēm un attiecīgi jānostiprina visas tranšijas. Būvuzņēmējam jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai, rokot tranšeju, netiktu bojātas esošās komunikācijas.

#### **Cauruļu ielikšana un savienošana**

Visi cauruļvadi jāiegulda savienošanai pareizi sagatavotās tranšijās līdz robežlīnijām un robežlīmeņiem, kas noteikti tehniskajos zīmējumos.

Caurules ieguldīt tranšijā uz noblietētas 100 mm izlīdzinošās kārtas no sausas smilts. Kārtas iegūtajam blīvumam jābūt 95% no maksimālā sausā blīvuma.

Ieguldīšanas laikā un līdz līguma realizācijas beigām uz caurulēm nedrīkst būt dubļi, būvgruži un citi netīrumi, kā arī jāizmanto attiecīgu izmēru aizbāžņi, lai nobloķētu cauruļu galus, savienojumus, u.t.t., kamēr tiek sagatavota tranšeja nākamajai caurulei, vai darba dienas beigās.

Ja ir paaugstināts gruntsūdens līmenis, cauruļu savienošanas laikā tā līmenim jābūt zemākam par uzdevu līmeni, kas tiek sasniegts, ūdeni atsūkņojot. Pirms ieguldīšanas katra caurule ir jāiztīra un jāpārbauda.

Katra caurule uzmanīgi jānoliek uz speciāli sagatavota pamata – guļvietas, izmantojot nepieciešamās



virves un instrumentus. Ja sagatavotā guļvieta ir sabojāta un tranšējās sakrituši akmeņi, caurule ir jāizņem, guļvieta jāatjauno, un pirms caurules ieguldīšanas jāizņem akmeņi.

Ja ir nepieciešams saīsināt kādu cauruli, tā precīzi un kārtīgi jāsaģiež, pielietojot apstiprinātās metodes, nenodarot bojājumus caurulei vai tās aptinumam, ja tāds ir. Gludie gali jāsaģatavo otrreizējai izmantošanai atbilstoši ražotāja rekomendācijām.

Ja standarta garuma caurule jāsaīšina līdz nepieciešamajam garumam, caurules pārpalikusī daļa jāizmanto darbos pēc iespējas ātrāk, caurules galu apstrādājot atbilstoši ražotāja noteikumiem.

### **Tranšēju aizbēršanas noteikumi**

Pēc caurules ielikšanas, pārbaudes un apstiprinājuma saņemšanas, veicot tranšēju aizbēršanu, būvuzņēmējam jāievēro zemāk minētās prasības, ja vien cauruļu ražotājs nav noteicis savādāk.

Materiāli, kurus paredzēts izmantot cauruļu apbēršanai un tranšēju aizbēršanai nedrīkst saturēt augus un citas trūdošas vielas un tiem ir jābūt apstiprinātiem no pasūtītāja puses. Tos var bērt sausās no akmeņiem tīrās tranšējās.

Aizbēršanas laikā tranšējā nedrīkst būt ūdens.

Ja ir nepieciešams, būvuzņēmējam šķērsām tranšējai ir jāuzceļ ūdens aizsprosts, ja apbēruma un “guļvietas” materiāli var pastāvīgi kalpot kā grunts ūdens novadītāji.

Virš caurulēm jāveido apbēruma no sausas smilts, aptuveni 200 mm biezā slānī, tālāk turpina tranšēju aizbēršanu ar attiecīgu materiālu, kā tas noteikts tehniskajos zīmējumos, un kārtīgi jānoblietē.

Veicot materiālu blietēšanu ar rokām, jāizmanto ne vieglāku par 4,50 kg dzelzs blieti, rūpīgi jānoblietē kārtās, kuru noblietētais biežums nepārsniedz 100 mm. Tranšēju blīvēšanas koeficientam jābūt ne mazākam kā 0,95.

Apbēršanas vai iebērtā materiāla blietēšanas laikā būvuzņēmējam jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai nepieļautu cauruļu kustēšanos vai peldēšanu.

Nedrīkst pieļaut materiāla krišanu no augstuma. Ja nepieciešams, blietēšanas sekmēšanai jāpievieno ūdens.

Sānu bēruma pēc cauruļu ielikšanas un pārbaudes jāpieber un jānoblietē pēc iespējas ātrāk, vai arī līdzko to varēs droši darīt, nesabojājot aizklājumus.

Turpinot apbēršanu, jāizņem koka vai cita veida stiprinājumus, lai nepieļautu tukšumus bērumā.

### **Lietus ūdens kanalizācijas tīklu pārbaudes**

Izbūvētajiem pašteses lietusūdeņu kanalizācijas un meliorācijas sistēmas tīkliem nepieciešams veikt TV inspekciju, lai izbūvētie tīkli atbilstu būvniecības standartu prasībām. Ja veicot TV inspekciju ir atklāti kādi defekti, vai kurus būvuzraugs pārbaudes rezultātā atzinis par nederīgiem ekspluatācijai, būvuzņēmējam tie nekavējoties ir jānovērš uz būvuzņēmēja rēķina. Pēc defektu novēršanas pārbaude jāveic atkārtoti.

Ja cauruļvada bojājumi izraisījuši blakus esošā ceļa, ietves, konstrukcijas vai esošo komunikāciju bojājumus, būvuzņēmējam jāatjauno sabojātā vieta.

Ikvienas darbu daļas minētie izmēģinājumi vai pārbaudes neatbrīvo būvuzņēmēju no pienākuma nodot visus darbus bez bojājumiem un ideālā kārtībā.



### **Esošo segumu atjaunošana**

Projektā ir paredzēta esošo segumu (grants, zālājs) atjaunošana projektēto tīklu būvdarbu zonā. Segumu atjaunošanu veikt uz esošajām augstuma atzīmēm, atjaunojot esošo brauktuves šķērsprofilu. Segumu atjaunošanu veikt saskaņā ar "Ceļu specifikācijas 2015".

Segumu atjaunošanas zonas platumu nosaka būvuzņēmējs. Nosakot atjaunojamo cietā seguma zonas platumu jāpieņem papildus 0,5 m seguma nogrūvuma zona no tranšejas malas augšas uz katru pusi. Atjaunojamā seguma zona ir jāpaplašina un tajā jāietver arī esošā seguma mala, ja tā ir mazāka par 0,5 m.

Zaļo zonu atjaunot, uzberot melnzemi 0,1 m biežā slānī un iesējot zālāju.

### **Esošo komunikāciju aizsardzība**

Veicot LKT tīklu izbūvi, būvuzņēmējam ir jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai netiktu bojātas esošās komunikācijas. Ikviens nodarītais bojājums, saņemot attiecīgās amatpersonas apstiprinājumu, būvuzņēmējam ir jāsalabo par saviem līdzekļiem.

Rakšanas darbus, šķērsošanas vietās ar esošajām komunikācijām, veikt ar rokām, lai netiktu bojātas esošās komunikācijas.

Ar LKT tīkliem šķērsojot elektrības kabeļus, uz tiem uzmontēt aizsargcaurules.

### **Būvdarbu organizācija**

1. Lietus kanalizācijas izbūvē izmantot Latvijā sertificētus būvmateriālus (caurules, kontrolakas, savienojumu detaļas u.c.);
2. Izsaukt ģeodēzistu un viņa klātbūtnē nospraust K2 un būves asis;
3. Būvvieta aprīkot ar atbilstošām zīmēm, barjerām, brīdinājuma lentām u.c. atbilstoši prasībām;
4. Izsaukt citu komunikāciju īpašniekus vai valdītājus;
5. Objektā ievērot nepieciešamos darba drošības noteikumus un pasākumus saskaņā ar Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumiem Nr.318, Rīgā 2000.gada 19.septembrī (prot. Nr.44 9.§) "Noteikumi par darba drošības un veselības aizsardzības organizēšanas un darba vietu iekārtošanas prasībām būvlaukumos";
6. Tranšēju rakšanu esošo komunikāciju tuvumā veikt tikai ar rokām. Tīklus guldīt uz smilts pamatnes b ~ 0.2 – 0.3 m, tranšēju rūpīgi aizberot. Uz lietus kanalizācijas nedrīkst atrasties akmeņi u.c.
7. Tranšejas aizbēršanu veikt pa kārtām ar mitro blietēšanu;
8. Pirms tranšejas aizbēršanas pieaicināt ģeodēzistu un veikt jaunizbūvētās kanalizācijas topogrāfisko uzmērīšanu;
9. Veikt objekta labiekārtošanu (izlīdzināt rakumus, atjaunot asfaltu, zālāju u.c.);
10. Darba gaitā veikt visu nepieciešamo protokolēšanu, segto darbu aktu u.c. dokumentācijas sastādīšanu;
11. Saņemt jaunizbūvētās lietus kanalizācijas digitālo izpildshēmu, noformēt objekta nodošanu un visu dokumentāciju nodot pasūtītājam, saskaņā ar nepieciešamām prasībām.

Būvuzņēmējam pirms darbu uzsākšanas jāizstrādā un jāsaņem satiksmes organizācijas shēma ar ceļu (ielu) īpašnieku un Latvijas Valsts ceļiem.

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 palīģierīču pamatu novākšanu un transportēšanu;
- Profilos pieprasīto pazemes un citu cauruļvadu piegādāšanu un uzstādīšanu kopā ar visiem veidgabaliem (ieskaitot aizbīdņus u.c.) un piederumiem;
- Savienojumu ar kanalizācijas skataku, savienojumu ar esošo pazemes cauruļvadu;
- Cauruļvadu hidraulisko pārbaudi;
- Blīvēšanu zem pamatiem, būvlaukuma nolīdzināšanu;
- Būvlaukuma notīrīšanu, personāla apmācīšanu u.c., viss, kas parādīts specifikācijās un rasējumos vai arī pēc autoruzrauga norādījumiem.

Izbūvējot lietus kanalizācijas tīklus, vietās, kur parādās plūstoša grunts, dūņas, māls vai kūdra, tā jānomaina uz smilti!

### **Vides aizsardzības pasākumi**

Vides aizsardzības pasākumu mērķis - nepasliktināt vides kvalitāti un nekaitēt cilvēka veselībai. Vides aizsardzības politika ir sekojošu pasākumu veikšana:

- videi draudzīgu tehnoloģiju izmantošana;
- enerģijas patēriņa samazināšana;
- atkritumu apjoma samazināšana;
- ūdens patēriņa samazināšana;
- izmešu darba vides gaisā un atmosfērā samazināšana.

Būvuzņēmējam ir jāpielieto tādas būvniecības metodes, kuras nepiesārņo zemi, ūdeni un gaisu blakus teritorijā un gar būvmateriālu transportēšanas ceļiem. Būvuzņēmējam jāveic piesardzības pasākumi, kas ierobežo trokšņa, smaku, vibrāciju u.c. kaitīgo faktoru ietekmi uz personālu, kas atrodas būvlaukumā, kā arī blakus esošajiem iedzīvotājiem, gājējiem, braucējiem.

Būvuzņēmējam jānodrošina dažādu ūdens plūsmu: gruntsūdens, lietus ūdens, notekūdens novadīšanu, nekaitējot apkārtējai videi.

Objektā ir maksimāli jāsamazina troksnis, kas radīsies būvdarbu laikā.

Ja būvlaukumā radušos rūpniecisko un sadzīves notekūdeņu piesārņojuma pakāpe ir lielāka, nekā noteikts normatīvajos rādītājos, pirms ievadīšanas kanalizācijas tīklā tos attīra atbilstīgi Valsts vides dienesta Reģionālās vides pārvaldes izsniegtajai A vai B kategorijas atļaujai piesārņojošai darbībai vai apliecinājumam C kategorijas piesārņojošai darbībai, ja atbilstīgi normatīvajiem aktiem attīrīšanas iekārtām un citām ūdeni piesārņojošām darbībām ir izsniegta attiecīgā atļauja vai apliecinājums.

Nav pieļaujama ūdens (arī attīrīta) novadīšana no būvlaukuma pašteses ceļā un nesagatavotās gultnēs. Ūdens atklātās novadīšanas veids un novadgrāvju sistēma jāparedz darbu veikšanas projektā.

Pēc būvdarbu pabeigšanas Būvuzņēmējam ir jāsakārto un jāattīra būvlaukums no būvgružiem un pagaidu konstrukcijām. Sakārtotā teritorija pēc darbu pabeigšanas ir nododama zemes īpašniekiem un lietotājiem.

#### Vispārējās prasības vides aizsardzībai

Būvuzņēmējam jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai nodrošinātu dabas aizsardzības likumu un noteikumu izpildi. Nav pieļaujama apkārtējās vides piesārņošana.

#### Vides aizsardzības pasākumi būvlaukumā

Pirms komunikāciju iebūves ir jānoņem auglīgās augsnes virskārta.

Būvuzņēmējam ir jāpielieto tādas būvniecības metodes, kuras nepiesārņo zemi, ūdeni un gaisu blakus teritorijā un gar būvmateriālu transportēšanas ceļiem. Būvuzņēmējam jāveic piesardzības pasākumi, kas



ierobežo trokšņa, smaku, vibrāciju u.c. kaitīgo faktoru ietekmi uz personālu, kas atrodas būvlaukumā, kā arī blakus esošajiem iedzīvotājiem, gājējiem, braucējiem u.t.t.

Būvuzņēmējam cenu un izmaksu aprēķinā ir jāietver visas izmaksas, kas saistītas ar dažādu ierobežojumu un speciālistu prasību ievērošanu būvlaukumā. Šādas prasības var izvirzīt vietējās varas pārstāvji, rajona Vides pārvaldes pārstāvji vai blakus esošo zemju īpašnieki.

#### Būvgružu glabāšana un izvešana.

Objektā demontētos būvmateriālus novieto pagaidu novietnē, kuras novietojums ir saskaņots gan ar būvdarbu Tehnisko uzraugu, gan ar vietējās varas pārstāvjiem, vai arī tos uzreiz aizved uz novietni vai atkritumu izgāztuvi. Otrajā gadījumā risinājums ir jāsaskaņo ar rajona Vides aizsardzības pārvaldes pārstāvjiem.

#### Būvmateriāli.

Būvdarbos izmantojamais būvmateriālus – caurules, akas, armatūru, smiltis, šķembas u.c. paredzēts piegādāt no būvuzņēmēja piedāvātajām būvmateriālu iegādes vietām, uzrādot pielietojamo materiālu sertifikātus un laboratorijas pārbaūžu protokolus.

Nepieciešamības gadījumā būvmateriālu ieguves vietas var saskaņot un reģistrēt normatīvajos aktos noteiktās iestādēs, saņemot atļaujas saskaņā ar Zemes dzīļu izmantošanas likumu un MK noteikumiem Nr. 239.

#### Būvmateriālu transportēšana

Birstošos būvmateriālus un būvgružus būvuzņēmējs drīkst pārvadāt tikai segtās automašīnās. Asfaltbetona kravai transportēšanas laikā jābūt pārklātai.

#### Būvlaukuma sakārtošana pēc darbu pabeigšanas

Pēc būvdarbu pabeigšanas Būvuzņēmējam ir jāsakārto un jāattīra būvlaukums no būvgružiem un pagaidu konstrukcijām. Sakārtotā teritorija pēc darbu pabeigšanas ir nododama zemes īpašniekiem un lietotājiem.

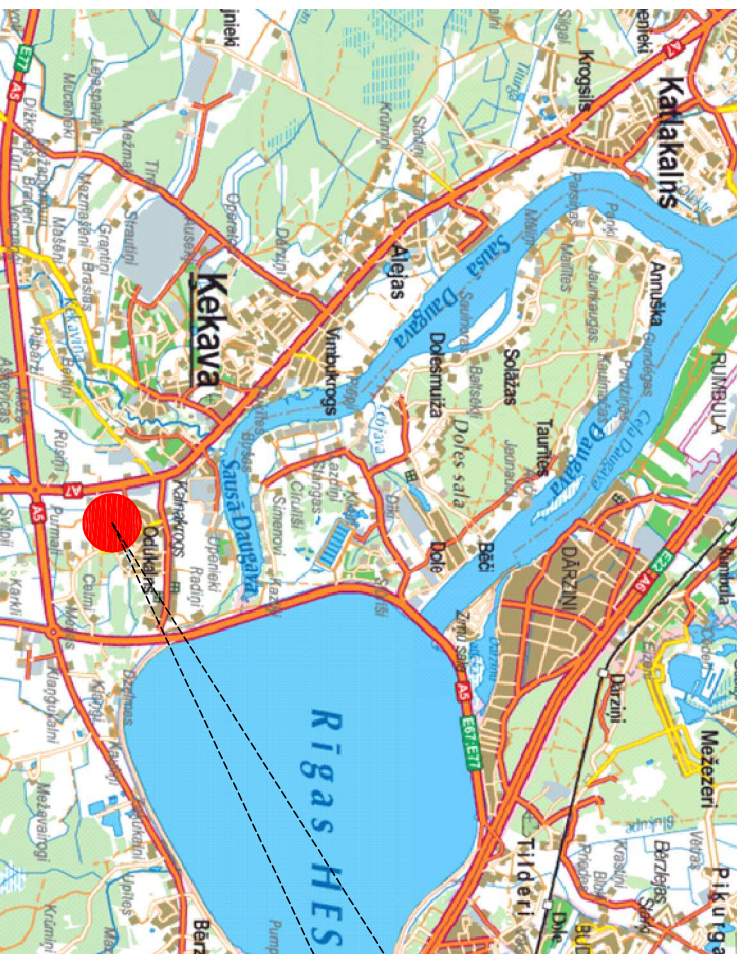
Visi būvniecības darbu gaitā pielietojamie būvmateriāli nedrīkst izdalīt toksiskas vielas. Pielietotie materiāli un konstrukcijas nedrīkst būt bīstamas apkārtējai videi un cilvēku veselībai – būvdarbu veikšanas laikā un ēkas turpmākas ekspluatācijas laikā. Izvēloties starp vairākiem materiāliem ar ekvivalentām īpašībām, priekšroku dot materiāliem, kuri apzīmēti ar ekomarķējuma zīmi.

#### **Drošības tehnika un darba aizsardzība**

Par darba drošības tehniku un darba aizsardzību būvlaukumā ir atbildīgs būvuzņēmējs. Pirms būvdarbu uzsākšanas izstrādāt Darba aizsardzības plānu.

Veicot būvdarbus, ir jāprecizē uz vietas esošā situācija un jāvadās pēc projektā dotajām piezīmēm. Pirms darbu veikšanas Būvniekam, kopā ar Pasūtītāju, precizēt tehniskos risinājumus un darbu apjomus, vajadzības gadījumā pieaicinot arī projektētāju. Visas izmaiņas projektā būvniecības gaitā veikt autoruzraudzības kārtībā. Sīkāku informāciju par būvprojektu skatīt LKT un ELT daļas paskaidrojuma rakstā, rasējumos un galveno darbu apjomu un materiālu specifikāciju tabulās.

OBJEKTA NOVĪETOJUMA PLĀNS



PROJEKTA IZMANTOTO MATERIĀLU SARAKSTS

APZĪMĒJUMS	NOSAUKUMS
TI	Topogrāfiskā izpēte: Kekavas novads, Kekavas pagasts, Odūkalns, Niedru iela, Karklu iela, Avotu iela un Vidus iela. Topogrāfiskais plāns (SIA "Topo plus", 02.2016)
GI	Pārskats par inženierģeoloģiskajiem izpētes darbiem projektam "Ūdensapgādes un kanalizācijas attīstība ĶĒKAVĀ (II fāzē), projektēšana" (SIA "Vides un ģeo projekti", 2011)
TP	Būvprojekts "Ūdensapgādes un kanalizācijas attīstība ĶĒKAVĀ (II fāzē), projektēšana" (SIA "Firma L4", 2011) un pēc projekta izbūvēto tīklu izpildshēmas

PIEZĪMES (par TI)

1. Zemes gabals uzņēmēis LKS-92 TM koordinātu sistēmā, mēroga koeficients 0,999601.
2. Latvijas normālo augstumu sistēma (LAS-2000.5).
3. Plāns sastādīts pēc 2016. gada 17. februāra uzņēmēšanas materiāliem mērogā 1:500.
4. Zemes vienību robežas ir attēlotas abhīstosi zemes kadastrālās uzņēmēšanas un vietējā ģeodeziskā tīkla precizitātei, un var nesakrist ar situāciju plānā.

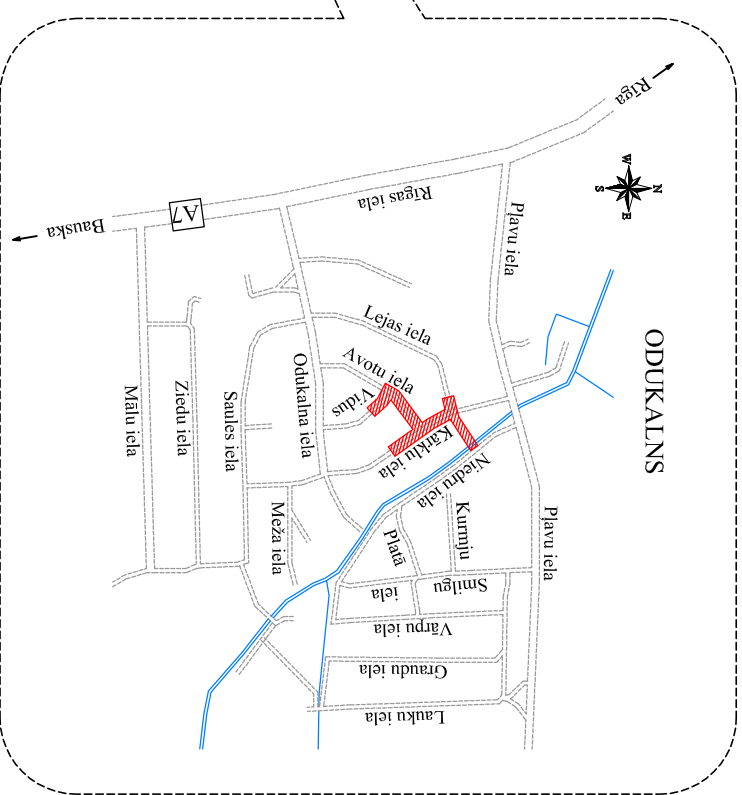
PIEZĪMES:

Ārējā lietus kanalizācija (LKT)

- 1) Augstuma atzīmes (absolūtās) uzrādītas Latvijas normālo augstumu sistēmā (LAS-2000.5), metros;
- 2) Projekta kanalizācijas ārējo tīklu rasējumi izstrādāti saskaņā ar LBN 222-15; LBN 223-15 un LR MK noteikumiem Nr.574;
- 2) Rasējumi ir neaņemama sastāvdaļa skaidrojošam aprakstam;
- 3) Būvdarbu laikā ievērot inženierkomunikāciju aizsardzības pasākumus;
- 4) Rakšanas un montāžas darbus esošo komunikāciju tuvumā veikt ar organizāciju atļauju, kuru uzraudzībā atrodas šīs komunikācijas;
- 5) Attālumam, pagriezīenu leņķi noteikti pēc mēroga, būvdarbu laikā tie jāprecizē;
- 6) Transijas sagatavošanu, cauruļvadu ieguldīšanu un transijas aizbēršanu veikt saskaņā ar cauruļvadu izgatavošanu rekomendācijām un atkarībā no grunts ģeoloģiskajiem apstākļiem;
- 7) Pirms būvdarbu uzsākšanas būvuzņēmējam jāpārbauda visi esošie un projektētie izmēri;
- 8) Augstuma atzīmju precizēšana pievienojuma vietās obligāta līdz būvdarbu uzsākšanai;
- 9) Specifikācijās norādīto iekārtu un materiālu nomainā ir iespējama ar citām Latvijā akreditētām tehniski ekvivalentām iekārtām un materiāliem.

Izmantoto un pievienoto dokumentu saraksts

- "Būvniecības likums", Saeima, stājies spēkā 2014.01.10.
- MK not.Nr.500 "Vispārīgie būvnoteikumi", stājies spēkā 2014.01.10
- "Aizsargjoslu likums", Saeima, 1997.05.02.
- LBN 223-15 " Kanalizācijas būves", stājies spēkā 2015.01.07.
- LBN 222-15 " Ūdensapgādes būves", stājies spēkā 2015.01.07.
- LBN 008-14 "Inženiertīklu izvietojums", stājies spēkā 2014.01.10.
- LBN 202-15 "Būvprojekta saturs un noformēšana", stājies spēkā 2015.12.06.
- LBN 003-15 "Būvklimateoloģija", stājies spēkā 2015.01.07.



LKT SADAĻAS RASEJUMU SARAKSTS

RASEJUMS	NOSAUKUMS	MĒROGS
LKT-1	Vispārīgie rādītāji	b.m.
LKT-2	Plāns ar LKT tīkliem	1 : 500
LKT-3	Garprofili K2 sistēmai	h 1 : 500; v 1 : 100
LKT-4	Garprofili K2 sistēmai	h 1 : 500; v 1 : 100
LKT-5	Garprofili K2 sistēmai	h 1 : 500; v 1 : 100
LKT-6	Tipveida risinājumi. Aku shēmas.	b.m.
LKT-7	Tipveida risinājumi. Cauruļvada izbūve būvgrāvī. Esošo inženierkomunikāciju aizsardzība.	b.m.
LKT-8	Tipveida risinājumi. Segumu atjaunošana.	b.m.

PROJEKTĀS LKT SISTĒMAS TEHNISKIE RĀDĪTĀJI

KOMPONENTE	TEHNISKIE RĀDĪTĀJI
K2	Projektētie lietus ūdens kanalizācijas tīkli: Ø315 mm L = 195 m Ø315 ar perf.180° mm L = 175 m Ø250 mm L = 78 m Ø200 mm L = 42 m Ø110 mm L = 4 m

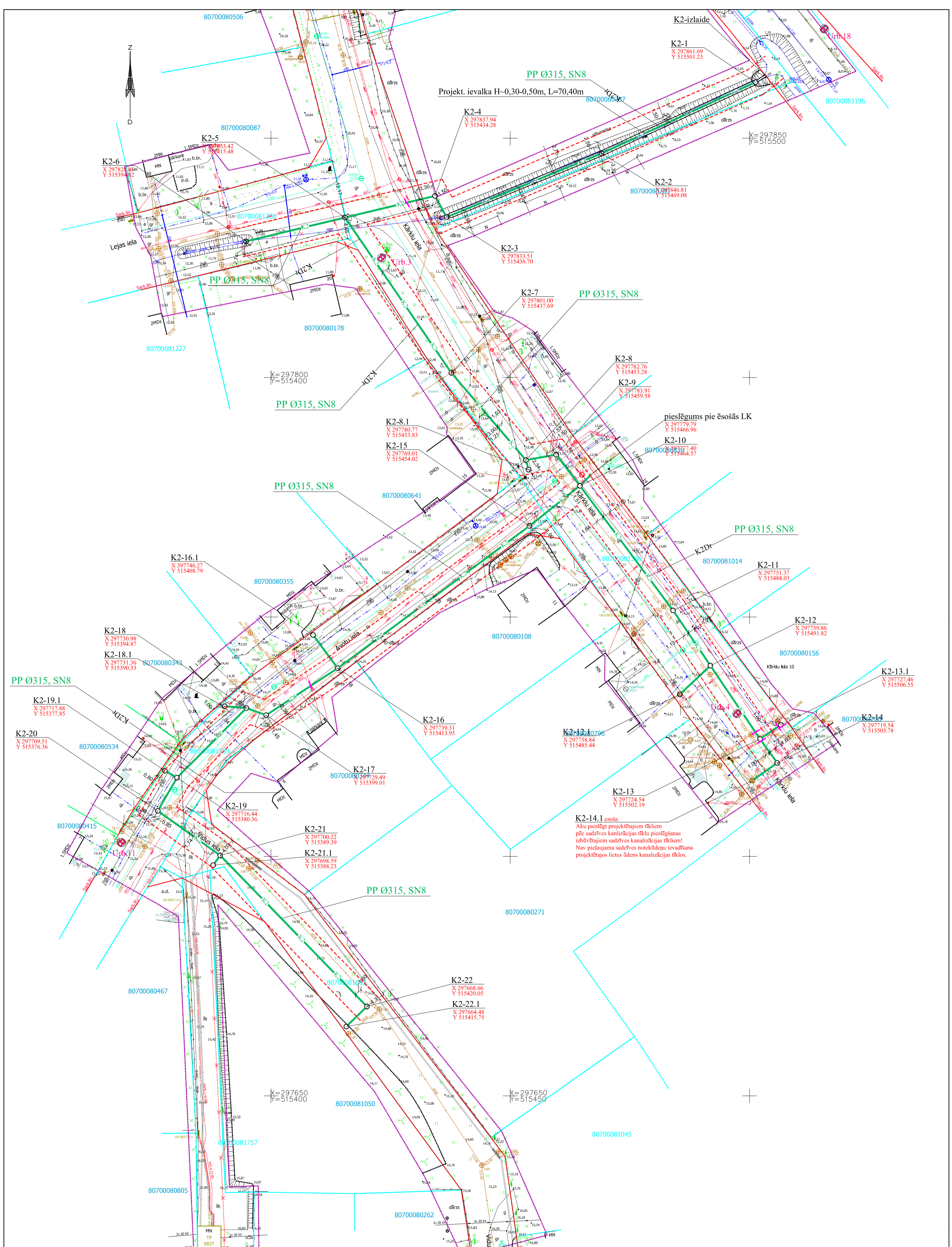
PIENĒMTIE APZĪMĒJUMI

- K2 - projektētais lietus ūdens kanalizācijas tīkls
- K2-10 - projektētā lietus ūdens kanalizācijas aka un akas koordinātes
- K2-81 - projektētā lietus ūdens un drenāžas ūdeņu uzvēršanas aka un akas koordinātes
- K2-81 - projektētā cauruļvada materiāls, diametrs, stiprības klase
- K2-81 - projektētās piesaistes
- K2-81 - projektētā elektrības kabeha aizsargcaurule
- K2-81 - ģeoloģiskais urbums
- K2-81 - projektētā elektrības kabeha aizsargcaurule
- K2-81 - turpmāk neiznantojamas komunikācijas
- K2-81 - projektēto lietus ūdens kanalizācijas tīklu ekspluatācijas aizsargjoslas robeža
- K2-81 - projektētais elektrības kabelis
- K2-81 - turpmāk neiznantojams elektrības kabelis 0,4kV

Šajā būvprojektā ir iekļautas un izstrādātas visas nepieciešamās daļas abhīstosi būvatļaujā iekļautajiem nosacījumiem	Šī būvprojekta LKT daļas risinājumi abhīst Latvijas būvnormatīvu un citu normatīvo aktu, kā arī tehnisko vai īpašo noteikumu prasībām
Būvprojekta vadītājs: <b>JURIS VOICEHOVIČS</b> (vārds un uzvārds) 3-00739	Būvprojekta daļas vadītājs: <b>LAILA VOITIŠKA</b> (vārds un uzvārds) 3-00959
05.2016. _____ (datums)	05.2016. _____ (datums)
_____ (paraksts)	_____ (paraksts)

PLĀNU AR LKT TĪKLIEM (M 1:500)		SKATĪT LAPĀ LKT-2		SKANOJUMUS SKATĪT LAPĀ GP-1	
Akats	Vārds, uzvārds	Paraksts	Datums	Pasūtītājs: Kekavas novada pašvaldība, reģ.Nr.90000048491, Gaismas iela 19 k-9-1, Kekava, Kekavas pagasts, Kekavas novads, LV-2123	<p>Projekta organizācija SIA "Firma Vides un ģeo projekti" Reģ. Nr. 43603064850, Akroņu iela 28, Jelgava, LV-3004, tel: 29472256</p>
Būvprojekta vad.	Juris Voicehovičs		05.16.	Objekts: Lietus ūdens kanalizācijas tīkli Vidus iela, Avotu iela, Karklu iela, Lejas iela, Odūkalns, Kekavas pag., Kekavas nov.	
Būvproj. d. vad.	Laila Voitiška		05.16.	Objekta adrese: Odūkalns, Kekavas pag., Kekavas nov.	
Izstrādāja	Laila Voitiška		05.16.	Objekta adrese: Odūkalns, Kekavas pag., Kekavas nov.	
Līguma Nr.:	21-25/16/74			Rasēja nosaukums: <b>Vispārīgie rādītāji</b>	Stadija: BP Lapas: LKT-1 Lapu sk.: 8 MĒROGS: b.m.





**PIEŅEMTIE APZĪMĒJUMI**

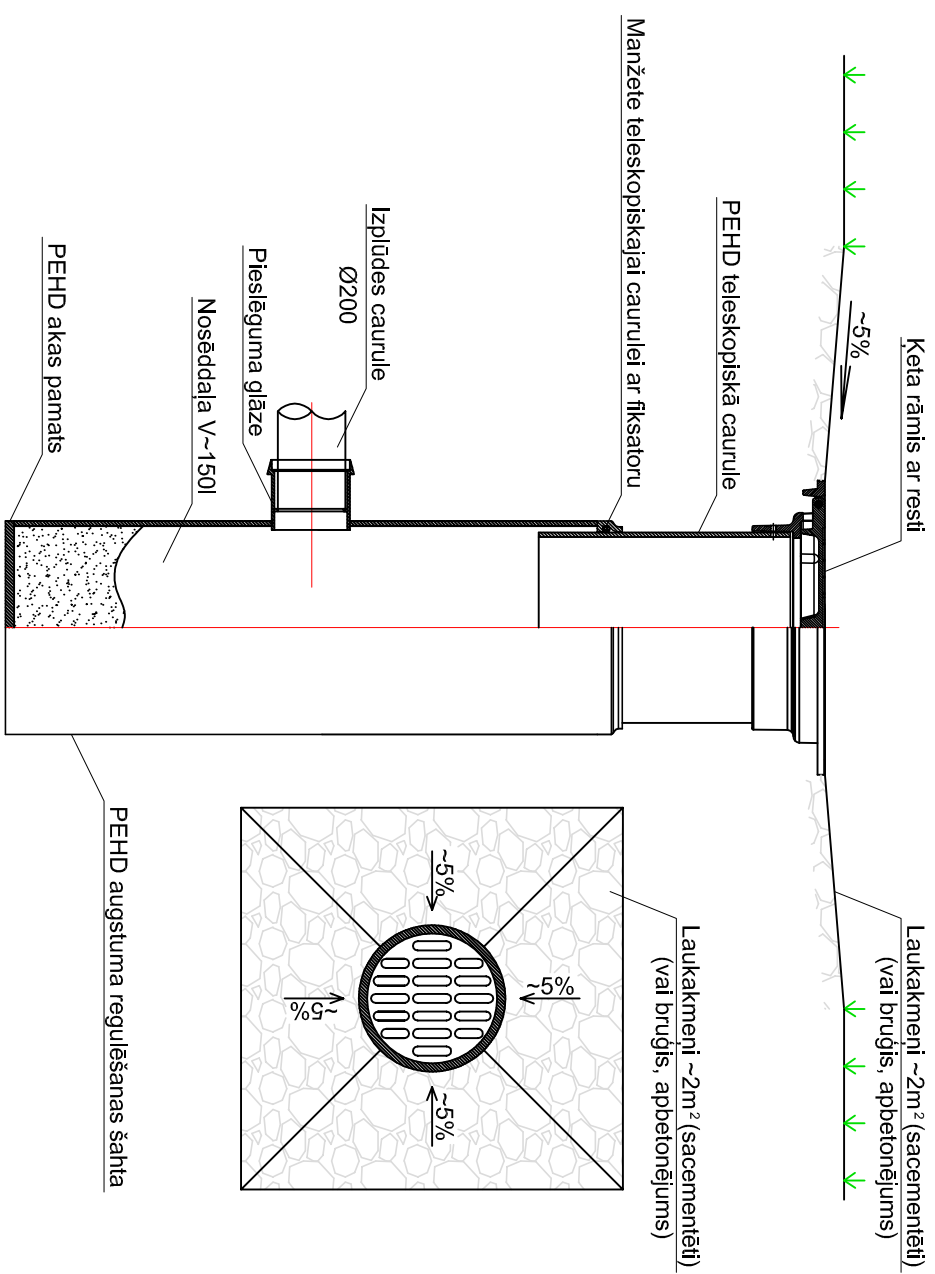
- K2 - projektētais lietus ūdens kanalizācijas tīkls
- K2-10 - projektētā lietus ūdens kanalizācijas aka un akas koordinātes
- K2-8.1 - projektētā lietus ūdens drenāžas ūdeņu uztveršanas aka un akas koordinātes
- PP Ø315, SN8 - projektētā caurvadā materiāls, diametrs, stiprības klase
- 22.00 - projektētās piesaistes
- Urb.3 - ģeoloģiskais urbums
- - projektētā elektrības kabeļa aizsargcaurule
- - turpmāk neizmantojamas komunikācijas
- - projektēto tīklu ekspluatācijas aizsargjoslas robeža
- - projektētā el. sadale
- - turpmāk neizmantojams el. kabelis. 0.4kV
- W1 - projektētais el. kabelis. 0.4kV
- - projektētais el. kabelis.
- - esošs el. kabelis. 0.4kV
- - projektētā aizsargcaurule

**K2-14.1 esoša**  
 Aka pieslēgt projektētajiem tīkliem  
 pēc sadzīves kanalizācijas tīklu pieslēgšanas  
 izbūvētajiem sadzīves kanalizācijas tīkliem!  
 Nav pieļaujama sadzīves notekūdeņu ievadīšana  
 projektētajos lietus ūdens kanalizācijas tīklos.

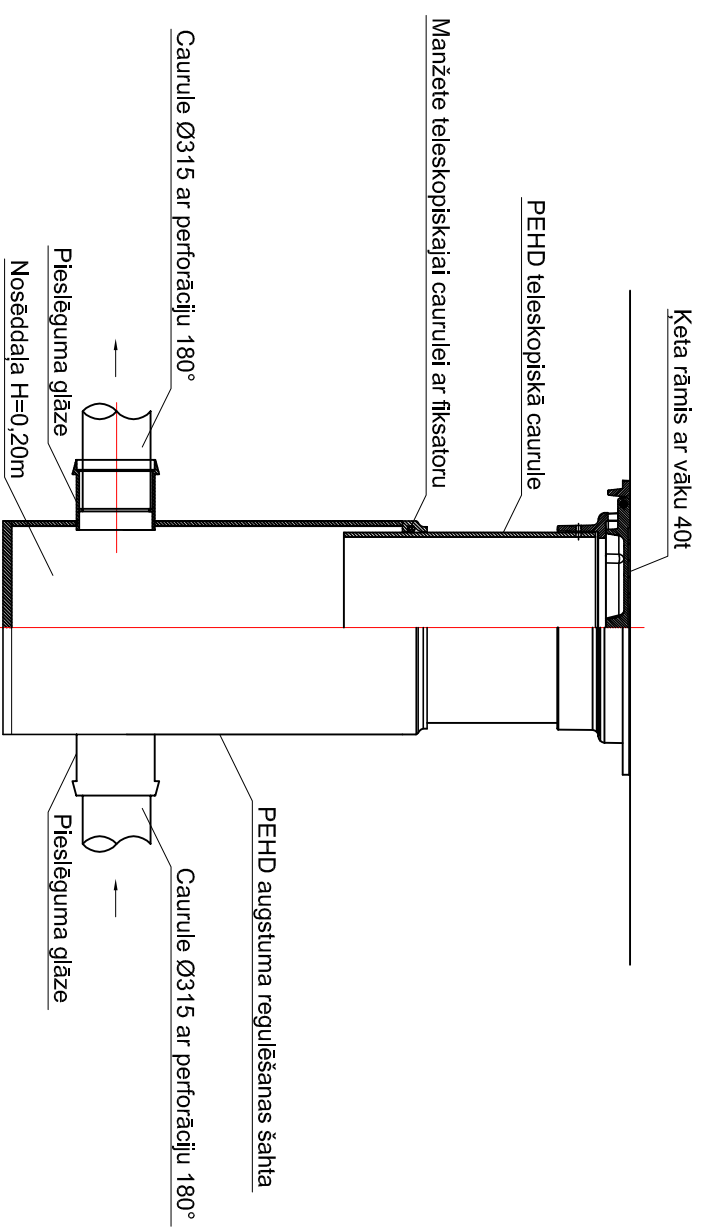
Akats	Vārds, uzvārds	Paraksts	Datums	Pasūtītājs: Ķekavas novada pašvaldība, reģ.Nr.9000048491, Gaismas iela 19 k-9-1, Ķekava, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2123	 <b>Juvā Veikšana un Projektēšana SIA</b> Reģ. Nr. 43603064850, Akmeņu iela 28, Jelgava, LV-3004, tel. 29472256 Būvkomersantu Reģ. Nr. 11913
Būvprojekta vad.	Juris Voicchovičs		05.16.	Objekts: Lietus ūdens kanalizācijas tīkli Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela, Odūkalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.	
Būvproj.d.vad.	Laila Voičiška		05.16.	Objekta adrese: Odūkalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.	
Izstrādāja	Laila Voičiška		05.16.		
Līguma Nr.:	21-25/16/74			Rasējuma nosaukums: Plāns ar LKT tīkliem	Stadija: BP    Marka: LKT Lapa: LKT-2    Lapu sk.: MĒROGS: 1:500



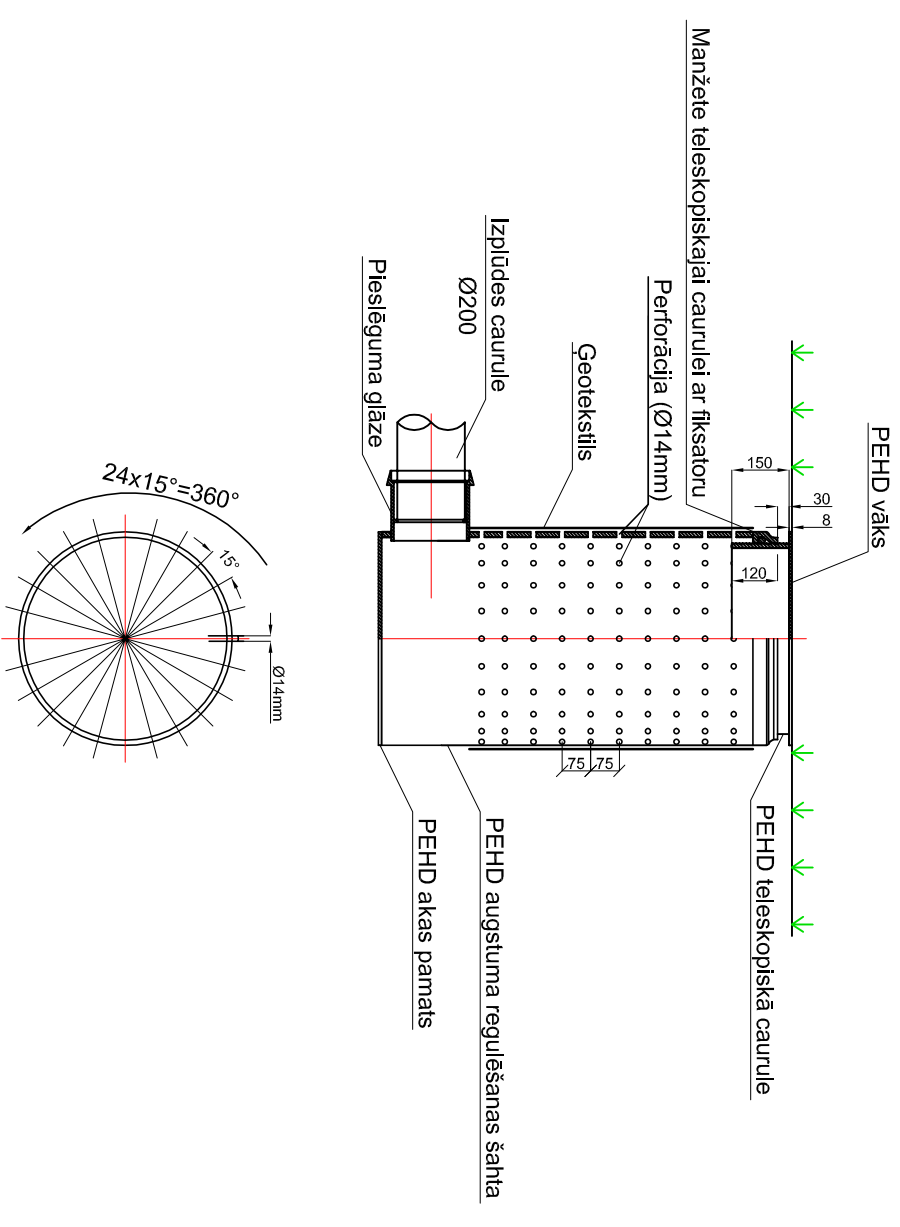
Lietus ūdens kanalizācijas uztvērējaka (gūlija) Ø560/500  
zaļajā zonā



Lietus ūdens kanalizācijas aka  
Ø560/500



Lietus ūdens kanalizācijas filtraka Ø560/500  
zaļajā zonā



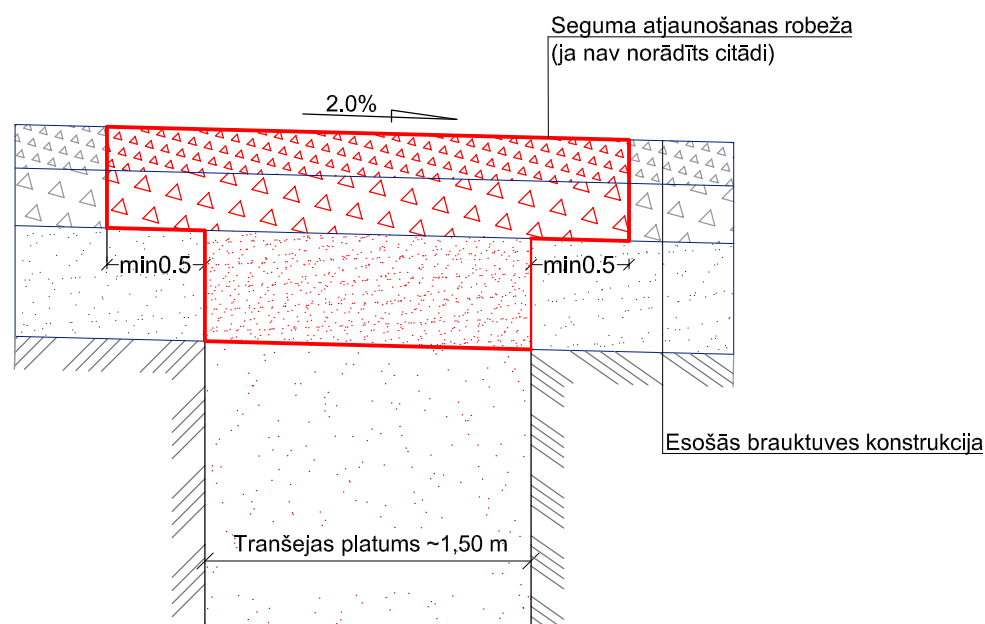
Piezīme:  
Viena perforējuma laukums ir 1,54 cm<sup>2</sup>;  
Ūdenscaurlaidība ir 480,48 cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>

Piezīme:  
Akas ar nosēddalu 0,20m paredzēts uzstādīt Vidus un Avotu ielā,  
kur lietuss ūdens kanalizācijas kolektors paredzēts ar perforāciju.  
Pārējās tīkla akas paredzētas bez nosēddalas.

Akats	Vārds, uzvārds	Paraksts	Datums	Pasūtītājs: Kēkavas novada pašvaldība, reģ.Nr:90000048491, Gaismas iela 19 k-9-1, Kēkava, Kēkavas pagasts, Kēkavas novads, LV-2123	Objekts: Lietuss ūdens kanalizācijas tīklā Vidus ielā, Avotu ielā, Kārķu ielā, Lejas ielā, Odulkaļns, Kēkavas pag., Kēkavas nov.	Objekta adrese: Odulkaļns, Kēkavas pag., Kēkavas nov.	Rasējuma nosaukums: Aku shēmas	"Jura Vitehant ca. projektētājam" Krogas, SIA Reģ. Nr. 43603064850, Akmeņu iela 28, Jelgava, LV-3004, tāl. 29472256
Būvproj.d.vad.	Laila Voitiška		05.16.					
Izstrādāja	Laila Voitiška		05.16.					Būvkomersantu Reģ. Nr. 11913
Līguma Nr.:	21-25/16/74							Stadija: BP Lapa: LKT-6 MĒROGS: b.m.

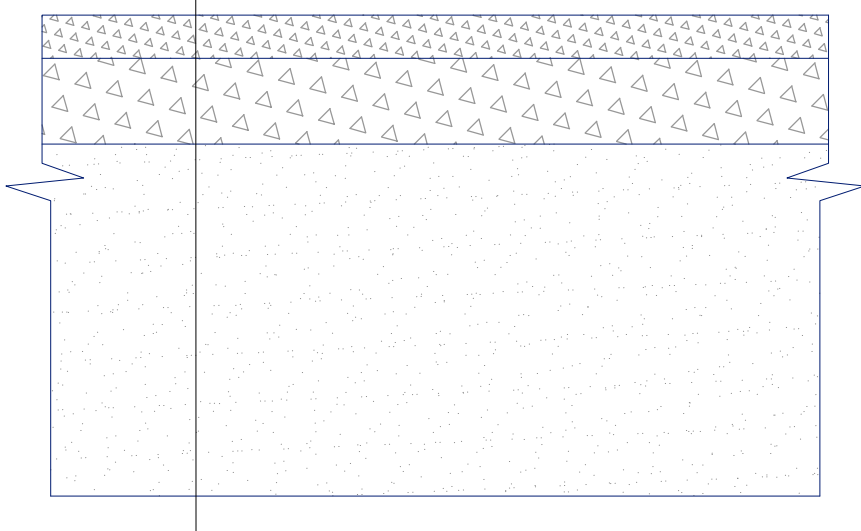


## Seguma atjaunošanas robeža



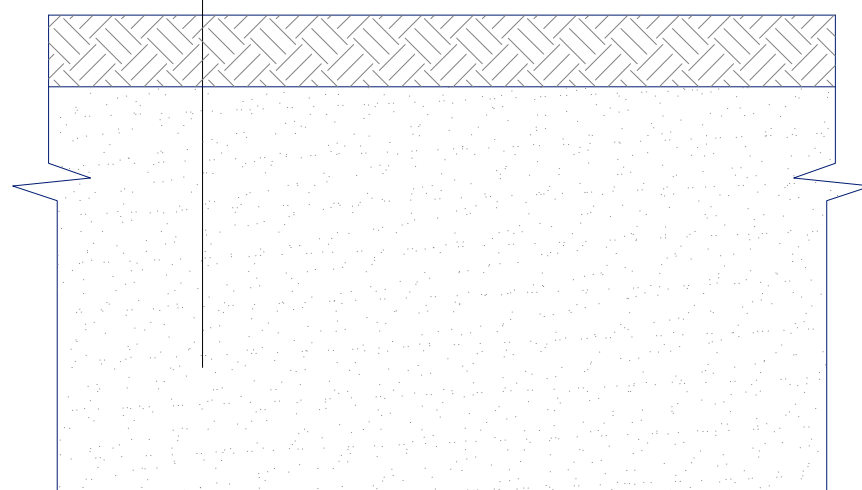
## Grants seguma atjaunošana

Minerālmateriālu maisījums 0/32s, h=10 cm  
 Minerālmateriālu maisījums 0/45, h=15 cm  
 Salizturīgs slānis, h=50 cm  
 Dabīga grunts vai pievesta smilts tranšejas aizbērumam




## Zāliena atjaunošana

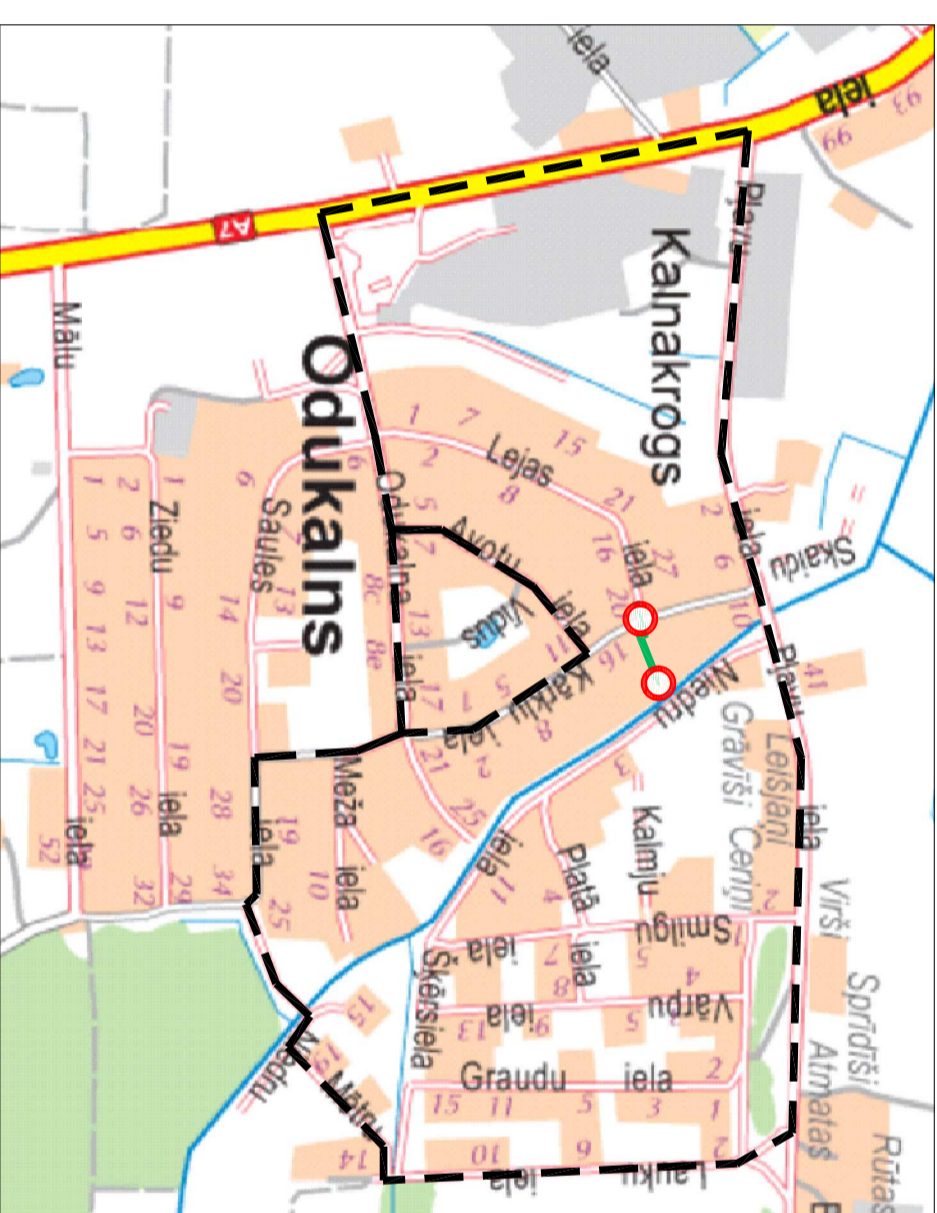
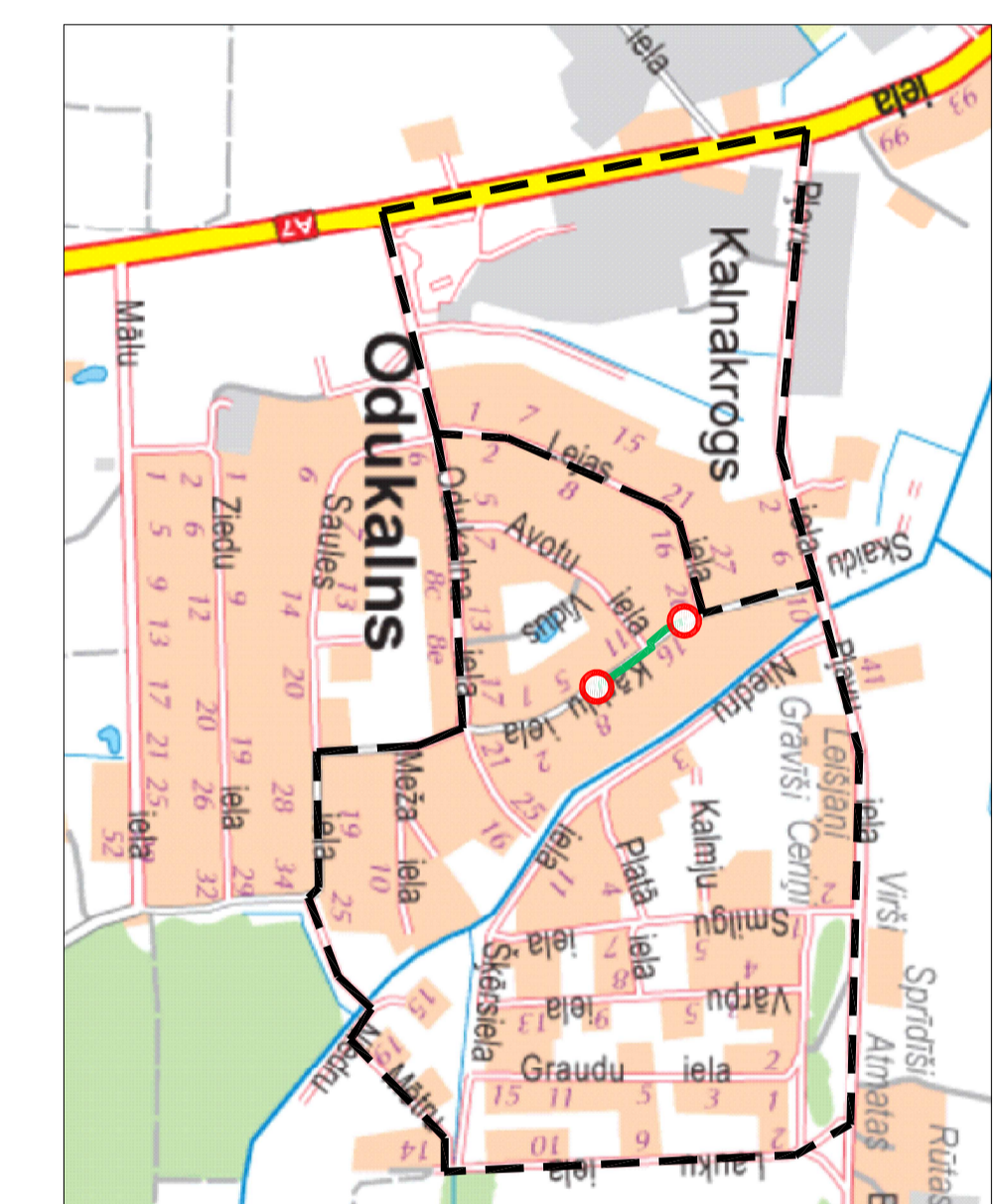
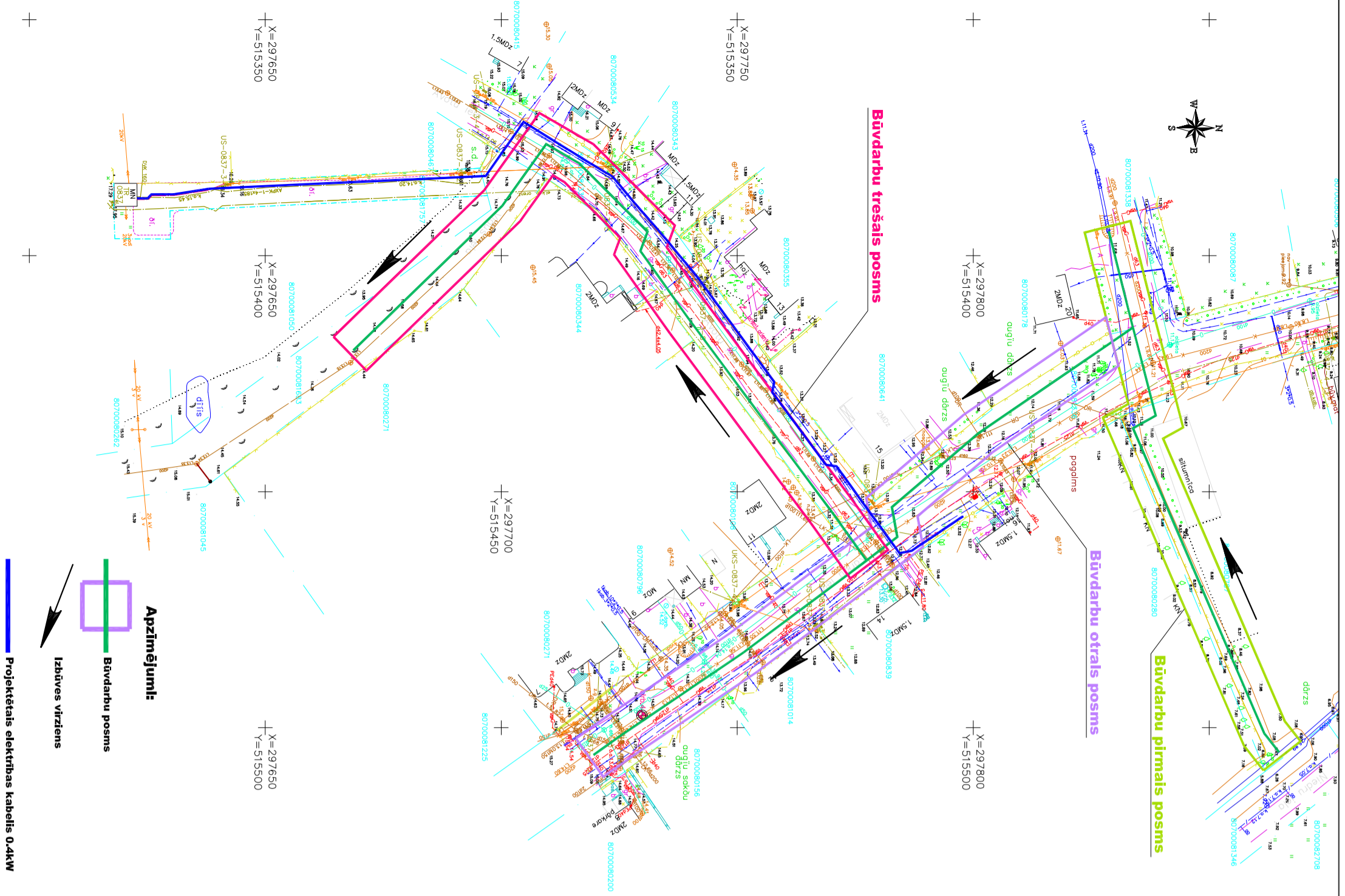
Melnzeme apsēta ar zāles sēklām, h=10 cm  
 Dabīga grunts vai pievesta smilts tranšejas aizbērumam




### Piezīmes:

Visiem segumu atjaunošanā pielietotajiem materiāliem, iebūves tehnoloģijām, kvalitātes prasībām jāatbilst "Ceļu specifikācijas 2015" prasībām.

Akats	Vārds, uzvārds	Paraksts	Datums	Pasūtītājs: Ķekavas novada pašvaldība, reģ.Nr.90000048491, Gaišmas iela 19 k-9-1, Ķekava, Ķekavas pagasts, Ķekavas novads, LV-2123 Objekts: Lietus ūdens kanalizācijas tīkli Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela, Odukulns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.	 „Jura Voicēviča projektēšanas birojs”, SIA Reģ. Nr. 43603064850, Akmeņu iela 28, Jelgava, LV-3004, tel. 29472256
Būvproj.d.vad.	Laila Voitiška		05.16.		
Izstrādāja	Laila Voitiška		05.16.	Objekta adrese: Odukulns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.	Būvkomersantu Reģ. Nr. 11913
Līguma Nr.:	21-25/16/74			Rasējuma nosaukums: Segumu atjaunošana	Stadija: BP Lapa: LKT-8 MĒROGS: b.m.
					Marka: LKT Lapu sk.:



Akats	Vārds, uzvārds	Paraksts	Datums	Pasūtītājs: Kēkavas novada pašvaldība, reģ. Nr. 90000048491, Čekavas iela 19 k-2/1, Kēkava, Kēkavas pagasts, Kēkavas novads, LV-2125	 <b>Jaunā Viesdiena SIA</b> Reģ. Nr. 436096488, Akmuru iela 28, Adžava, LV-3004, tālrunis 29972266
			05.16.	Objekts: Lietus ūdens kanalizācijas tīkli Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela, Odūkalns, Kēkavas pag., Kēkavas nov.	
	Laila Voritška		05.16.	Objekta adrese: Odūkalns, Kēkavas pag., Kēkavas nov.	
	Laila Voritška				
Līguma Nr.:	21-25/16/74			Rasējuma nosaukums: <b>Būvdarbu organizācijas shēma. Transporta organizācijas shēmas būvdarbu laikā</b>	Stadija: BP Lapa: DOP-1 MĒROGS: b.m.

- Apzinējumi:**
- Būvdarbu izpildes vieta
  - Iespējamie aprakšanas ceļi
- Piezīmes:**
1. Būvuzņēmējam jāaicīgi jāinformē iedzīvotāji par veicamajiem būvdarbiem, to līgumu un iespējamu aprakšanas ceļiem, posmiem, kur satiksmi uz laiku nepieciešams slēgt.
  2. Būvdarbu laikā, vietās, kur uz laiku tiks slēgti transportlīdzekļu satiksme, obligāti nodrošināt piekļuvi gājējiem.
  3. Būvuzņēmējam, izstrādājot detalizētu satiksmes organizācijas shēmu būvdarbu laikā, nepieciešamības gadījumā sadalīt izbūvējamo posmu pa daļām, lai piekļuve ar transportlīdzekļi tiktu slēgta īslaicīgi.
  4. Pie posma izbūves netiek skatīti valsts autoceļi un to satiksme.
  5. Projektētais elektrības kabeļs 0,4kV izbūvējams pirms lietus ūdens kanalizācijas tīkliem.
  6. Transporta organizācijas shēma ELT izbūves laikā - skatīt LKT būvdarbu treso posmu.



## **Darbu organizēšanas projekts**

### **Būvdarbu organizēšanas kārtība**

Projektu „Lietus ūdens kanalizācijas tīkls Vidus iela, Avotu iela, Kārķu iela, Lejas iela, Odukalns, Ķekavas pag., Ķekavas nov.” paredzēts organizēt vienā kārtā.

Pirms lietus ūdens kanalizācijas tīklu izbūves Avotu ielā, ir jārealizē 0.4kV kabeļu līnijas pārcelšanas projekts.

### **Būvdarbu veikšana**

Detalizēta būvdarbu veikšanas shēma un satiksmes organizācijas shēma ir jāizstrādā darbu veicējam (Būvniekam) Darbu veikšanas projektā. Vienīgi konkrētajam darbuņēmējam ir zināms ar kādiem mehānismiem un mašīnām tiks veikti darbi, kā arī cik darbaspēka paredzēts iesaistīt katrā etapā.

Orientējoša būvdarbu organizācijas shēma un transporta organizācijas shēmas būvdarbu laikā skatīt lapā DOP-1 aiz DOP paskaidrojuma raksta.

Par darba aizsardzību būvlaukumā atbildīgs ir galvenā būvuzņēmēja atbildīgais būvdarbu vadītājs, par atsevišķiem darbu veidiem – darbuņēmēju atbildīgie būvdarbu vadītāji.

Būvdarbu vadītāji būvdarbus organizē atbilstoši DVP būvdarbu tehnoloģiskajām prasībām ar tajā paredzēto tehnoloģisko aprīkojumu.

Līdz rakšanas darbu uzsākšanai jebkurā trases posmā ar atšurfēšanu atsegt visas tur esošās inženierkomunikācijas vietās, kur tās krustojas ar būvējamajām un novietotas augstāk par rokām ierakuma dibenu, kā arī paralēlas un trasei tuvu esošās inženierkomunikācijas.

Minētās komunikācijas norādītas izbūvējamo trašu plānos un garenprofilos – skat. projekta LKT daļu.

Atšurfēšanu jāveic tiešā būvdarbu vadītāja un ekspluatējošās organizācijas pārstāvja klātbūtnē, pasargājot inženierkomunikācijas no bojājumiem. Cauruļvadi piekarami ierakumam pārliktām izturīgām koka vai metāla konstrukcijām.

Izbūvējot LKT tīklu trases iespēju robežās darbus veikt atstājot vismaz 3,5m platu brauktuves joslu transportam. Iespēju robežās būvdarbus veikt pa nelieliem posmiem. Pēc LKT tīklu izbūves ierakumu aizbērt un brauktuvi sagatavot braukšanai, veicot visus nepieciešamos darbus.

Būvniecības laikā veicot grunts darbus, ievērot piesardzības pasākumus augošo koku tuvumā, grunts darbus veikt vismaz 2 m attālumā no koka stumbra, koka vainaga robežās neskart tā pamatsaknes.

Būvniecības laikā nedemontēt esošās ceļa zīmes. Ja nav iespējams veikt būvdarbus nedemontējot esošās ceļa zīmes, tad nodrošināt ceļa zīmju uzstādīšanu iepriekšējās atrašanās vietās.

Būvniecības laikā radušos būvgružus nogādāt uz novada izgāztuvi vai uz citu vietu, kuru būs norādījis Pasūtītājs.

### **Darbu kalendārais plāns**

Būvdarbu veikšanas kalendārais plāns jāizstrādā Būvniekam darbu veikšanas projektā. Būvniekam ir zināms ar kādiem mehānismiem un mašīnām tiks veikti darbi, kā arī cik darbaspēka paredzēts iesaistīt katrā etapā.

Būvuzņēmējam izstrādājot darbu izpildes grafiku, detāli jāizstrādā shēmas par konkrētu ielu vai ielu posmu slēgšanu vai daļēju slēgšanu, šo shēmu saskaņojot ar pašvaldību.

Būvdarbu veikšanas kalendārais plāns pievienojams pie būvuzņēmēja būvdarbu līguma.

### **Būvlaukuma norobežošanas sistēma**

Būvuzņēmējam jānosaka norobežošanas sistēma vietai, kur paredzēti darbi.



Pirms jebkuru pastāvīgu darbu uzsākšanas, būvuzņēmējam jānorobežo būvlaukums dažādās vietās, kurās paredzēts uzsākt darbus.

Būvuzņēmējam jāņem vērā, ka barjeras vai norobežojošās lentes var tikt sabojātas (piem. no laika apstākļiem, huligānisma, vandālisma u.c.). Lai pastāvīgi nodrošinātu minēto norobežojumu uzturēšanu sākotnējā kārtībā, tie regulāri jāpārbauda.

Būvuzņēmējam laicīgi ir jāinformē būvdarbu zonai pieguļošo zemesgabalu īpašnieki, iedzīvotāji un uzņēmumi par gaidāmajiem satiksmes ierobežojumiem un tās slēgšanu.

Būvdarbu laikā jānodrošina iedzīvotāju piekļūšana saviem zemesgabaliem.

### **Virsmas līmeņi**

Būvuzņēmējam pirms jebkuru zemes darbu uzsākšanas jāpārbauda zemes virsmas līmeņu atzīmes.

Ja nepieciešams, būvuzņēmējam jāsaņem jauni tehniskie zīmējumi ar koriģētiem virsmas līmeņiem.

Līmeņi jāmēra ar noteiktiem attālumiem, ievērojot grunts līdzenumu, lai tiktu iegūta patiesa virsmas aina. Attālums starp apsekojamiem punktiem nedrīkst pārsniegt 25 m. Cauruļvadiem līmeņi jāmēra trases garumā ar attālumu 10 m no viena punkta līdz otram.

### **Informācija par būvprojektu**

Pirms uzsākt jebkurus būvdarbus, būvuzņēmēja pienākums ir iegūt visu informāciju par esošajām virszemes un pazemes konstrukcijām un komunikācijām. Darba projektā sniegtā informācija neatbrīvo būvuzņēmēju no minētā pienākuma.

### **Uzmērīšanas darbi**

Visi uzmērīšanas darbi jāveic pieredzējušiem strādniekiem ar ierīcēm labā stāvoklī. Ierīces un mērinstrumenti, jāpārbauda pirms darbu uzsākšanas, sevišķi, ja ir iemesls aizdomām par instrumenta stāvokļa izmaiņām.

Projektēto inženiertīklu trasējums ir jāiezīmē tā, lai marķējums būtu labi saredzams visu būvniecības laiku. Visiem uzstādītajiem piketiēm un citām speciālām atzīmēm ir jābūt skaidri marķētām atbilstoši to uzdevumiem.

Būvniecības gaitā jāveic nepieciešamie uzmērīšanas darbi izpildzīmējumu izstrādei.

Būvuzņēmējam jānofiksē speciālo atzīmju un citu atskaites punktu, ko viņš nodomājis izmantot, atrašanās vieta un apzīmējums.

Projektēto inženiertīklu trasējums ir jānosprauž dabā, pamatojoties uz projekta tehniskajos zīmējumos dotajiem izmēriem. Gadījumos, kad tieši skaitļi nav pieejami, būvuzņēmējam jāizdara papildus aprēķini, izmantojot tehniskajos zīmējumos dotos datus.

Projektētie inženiertīkli un ar to saistītās būves ir jāiezīmē tādā veidā, lai būvuzraugs var droši noteikt darbu atbilstību zīmējumiem. Būves laikā mietiņu vieta regulāri jāpārbauda, lai pārlicinātos, ka tie atrodas savās vietās.

### **Darbu uzsākšana būvobjektā**

Būvuzņēmējam jāveic pieraksti par darbu sākšanu un beigšanu katra atsevišķa īpašnieka vai lietotāja īpašumā vai teritorijā, kopā ar datiem par iežogojumu uzstādīšanu un nojaukšanu.

### **Būvobjekts**

Privātu zemju šķērsošanas gadījumā ar projektētajiem inženiertīkliem būvobjekts uz šīm zemēm nozīmē tik, cik ir nepieciešams būvdarbu veikšanai, saskaņā ar spēkā esošiem standartiem un reālo situāciju





dabā.

Attiecībā par zemi, ko lieto Pasūtītājs, būvobjekts nozīmē tādu šīs zemes apjomu vai mazāko laukumu, ko uzskata par nepieciešamu saskaņā ar spēkā esošiem standartiem un reālo situāciju dabā.

Visos citos gadījumos būvobjekts nozīmē tādu laukumu vai laukumus kāds ir nepieciešams saskaņā ar spēkā esošiem standartiem un reālo situāciju dabā, dažādu veidu darbu veikšanai.

### **Standarti**

Būvniecības laikā būvuzņēmējam jāvadās no attiecīgajiem Latvijas Republikā spēkā esošiem un piemērojamiem standartiem.

Ja materiāli, kurus izmanto pamatdarbos, ir aprakstīti specifikācijās, tiem jāatbilst specifikāciju noteikumiem, materiāliem jāatbilst noteiktā standarta specifikāciju pēdējam izdevumam.

Ja materiāli nav atsevišķi minēti specifikācijās, būvuzņēmēja sagādātiem materiāliem jābūt tādas kvalitātes, kas nav zemāka par to, kas noteikta attiecīgā standarta specifikācijās.

### **Materiālu un iekārtu uzglabāšana**

Būvuzņēmējs visos gadījumos ir pilnīgi atbildīgs par visu materiālu un iekārtu aizsardzību un uzglabāšanu darbu izpildes laikā.

Būvuzņēmējam jāierīko un jāuztur kārtībā attiecīgas noliktavas, un visi būvlaukumā esošie materiāli un iekārtas jāuzglabā attiecīgā veidā, kas samazina bojāšanas vai zādzības iespējas.

Materiālu, u.t.t. uzglabāšanas vietas izmantošanai jāsaņem pasūtītāja, zemes īpašnieka un/vai citu attiecīgo amatpersonu rakstiska atļauja.

Būvuzņēmējam jāpievērš īpaša uzmanība gumijas gredzenu un citu gumijas materiālu un ātri bojājošos preču uzglabāšanai, lai nepieļautu saules staru tiešu iedarbību uz minētajiem materiāliem.

Visi materiāli un iekārtas jāuzglabā saskaņā ar ražotāju izdotām instrukcijām par attiecīgo materiālu un iekārtu uzglabāšanu.

Pirms jebkuru būvdarbu uzsākšanas būvuzņēmējam jāizpēta vieta un jāpārbauda rasējumi, esošo virszemes un pazemes konstrukciju atrašanās vietas, namu pieslēgumu cauruļvadiem u.t.t.

### **Pagaidu darbi**

Būvuzņēmējam jāuzceļ nožogojums vai citas līdzīgas pagaidu konstrukcijas, kas varētu būt nepieciešamas, lai nodrošinātu blakus esošo īpašumu drošību, kā arī lai aizsargātu cilvēkus un dzīvniekus. Bez tam būvuzņēmējam, jā rūpējas par visu iekārtu uzstādīšanu, visiem darbiem, kas saistīti ar drenāžas kanālu pagaidu novirzīšanu un citiem līdzīgiem darbiem, sūkņēšanu, papildus tranšeju izrakšanu un nostiprināšanas darbiem, materiālu uzglabāšanu u.c.

### **Bojājumu novēršana**

Būvuzņēmējam jāatjauno visas teritorijas un īpašumi, ko ietekmējuši darbi, pagaidu darbi, iekārtas, materiāli vai transports tā, lai tie būtu pilnīgā kārtībā vai vismaz tādi, kādi tie bija pirms būvdarbu uzsākšanas.

Gadījumā, ja sabojāta kāda esošā caurule, kabelis, izolācija vai kāda cita gaisa vai pazemes komunikācija, būvuzņēmējam nekavējoties jāinformē pasūtītājs un sabojātās komunikācijas īpašnieks. Būvuzņēmējam jāveic visi remontdarbi, kurus pieprasa īpašnieks, kā arī jāsadarbojas ar īpašnieka darbiniekiem vai citu būvuzņēmēju darbiniekiem, kurus īpašnieks var nozīmēt remontdarbu veikšanai, kā arī jāsniedz viņiem palīdzība. Būvuzņēmējam jāsedz visi izdevumi, kas radušies sakarā ar bojāto objektu remontdarbiem.



Ja būvuzņēmējs nespēj savlaicīgi veikt nepieciešamos remontdarbus, pasūtītājs rakstiski informē būvuzņēmēju par to, kādos gadījumos pasūtītājs saglabā savas tiesības samazināt būvuzņēmējam pienākošos samaksu par summu, kas ir līdzvērtīga nodarītajiem bojājumiem.

### **Ceļu attīrīšana**

Būvuzņēmējam rūpīgi jāseko tam, lai ceļi un ejas, kuras viņš izmanto vai nu būvdarbiem, vai iekārtu, materiālu un darbaspēka transportēšanai, netiktu piegrūzotas būvdarbu vai transportēšanas rezultātā. Gadījumā, ja pasūtītājs konstatē tos piegrūztos minēto iemeslu dēļ, būvuzņēmējam uz sava rēķina nekavējoties jāveic visi nepieciešamie darbi to attīrīšanai.

### **Materiāli, kuri atrodas būvobjektā**

Būvuzņēmējs visos gadījumos ir pilnīgi atbildīgs par visu materiālu uzglabāšanu un aizsardzību būvobjektā līguma darbu izpildes laikā.

Visas smiltis, kūdra, akmeņi, kokmateriāli, caurules, kabeļi, iekārtas vai citi materiāli, kas iegūti rakšanas darbos, tīrot būvobjektu un noņemot augsnes virsējo kārtu, kā arī citi materiāli pieder pasūtītājam. Tos nedrīkst izvest no būvlaukuma bez pasūtītāja piekrišanas. Būvuzņēmējs darbu veikšanai drīkst izmantot ikvienu no minētajiem materiāliem, kas iegūti rakšanas darbos līguma ietvaros un kurus pasūtītājs atzinis par derīgiem izmantošanai darbos.

Izdevumi par visu materiālu izvešanu, kas netiek izmantoti darbos, jāiekļauj būvuzņēmēja likmēs.

### **Būvobjekta sakārtošana**

Beidzot darbus vai ikvienu darbu daļu, zeme, nožogojumi un citas konstrukcijas, kurās notikusi iejaukšanās, rūpīgi jāatjauno līdz to sākotnējam izskatam. Visi liekie gruži, kas radušies no rakšanas darbiem, atkritumiem, instrumentiem, darba rīkiem, iekārtām un materiāliem, nekavējoties jāizvāc, līdzko pabeigta attiecīgā darba daļa. Pēc ikviena pabeigta darba, būvobjekts jāatstāj pilnīgā kārtībā.

### **Apsardze, apgaismojums, nožogojums**

Būvuzņēmējam jānodrošina apsardze, apgaismojums un nožogojums, kas nepieciešami, lai pasargātu cilvēkus, dzīvniekus un transporta līdzekļus no savainojumiem un bojājumiem darbu izpildes laikā. Būvuzņēmējam jānodrošina brīdinājuma zīmes latviešu valodā, kā arī norobežojošās lentas apkārt vaļējām tranšējām, materiālu kaudzēm, izraktiem materiāliem, un būvgružiem, lai nodrošinātu nepieciešamo drošību.

### **Darba aizsardzības plāns**

Darba aizsardzības pasākumi veicami atbilstoši šī būvlaukuma darba aizsardzības un ugunsdrošības plānam. Galvenais būvuzņēmējs darbus organizē, ievērojot MK noteikumus Nr.379 „Darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtība” no 01.01.2002., LR „Darba aizsardzības likumu”, MK noteikumus Nr.92 „Darba aizsardzības prasības veicot būvdarbus” no 25.02.2003. un MK noteikumus Nr.82 „Ugunsdrošības noteikumi” no 21.02.2004.

Prasības:

- 1) Būvlaukumā galvenajam būvuzņēmējam ir jāizstrādā:
  - a) Iekšējās kārtības noteikumus,
  - b) Darba drošības noteikumus,
  - c) Ugunsdrošības un apsardzes noteikumus;
- 2) Ar izstrādātajiem noteikumiem galvenais būvuzņēmējs iepazīstina visas būvniecības procesā iesaistītās personas;



3) Būvuzņēmējs organizē visu darbinieku veselības uzraudzību saskaņā ar MK noteikumiem Nr.219 „Kārtība, kādā veicama obligātā veselības pārbaude” no 10.03.2009;

4) Katrai būvniecībā iesaistītai personai tiek veikta ievadinstruktāža, par ko atbildīgs būvdarbu vadītājs, nozīmēts saskaņā ar MK noteikumu Nr.323 „Noteikumi par apmācību darba aizsardzības jautājumos” prasībām. Būvlaukuma birojā jābūt pieejamām visām instruktāžām;

5) Būvlaukumā jāiekārto pirmās palīdzības sniegšanas vieta, atkarībā no strādājošo skaita;

6) Jāievēro MK noteikumi Nr.125 „Darba aizsardzības prasības darba vietās”;

7) Saskaņā ar MK noteikumiem Nr.82 „Ugunsdrošības noteikumi”, būvlaukumā jābūt uzstādītām ugunsdzēsības ierīcēm, norādītiem evakuācijas ceļiem;

8) Stingri jāievēro MK noteikumu Nr.74 „Prasības individuālajiem aizsardzības līdzekļiem, to atbilstības novērtēšanas kārtība un tirgus uzraudzība” prasības, sevišķa uzmanība pievēršama galvas aizsardzības līdzekļiem (ķiveri);

9) Stingri jāievēro MK noteikumu Nr.526 „Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu un strādājot augstumā” prasības;

10) Lietojot darba aprīkojumu, jāievēro MK noteikumi Nr.44 „Noteikumi par minimālajām darba drošības un veselības aizsardzības prasībām darba aprīkojuma lietošanā”;

11) Visām iekārtām, aprīkojumam, individuālajiem aizsardzības līdzekļiem jābūt ar CE marķējumu un lietošanas instrukcijām;

12) Jānodrošina MK noteikumu Nr.66 „Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret darba vides trokšņa radīto risku” no 08.02.2003. ievērošanu;

13) Bīstamās iekārtas pēc MK noteikumu Nr.384 „Noteikumi par bīstamajām iekārtām” jāizmanto saskaņā ar LR likumu „Par bīstamo iekārtu tehnisko uzraudzību”;

14) Būvuzņēmējs instruē darbiniekus par smagumu drošu pārvietošanu saskaņā ar MK noteikumiem Nr.344 no 10.08.2002;

15) Ja nepieciešams izmantot propānu, skābekli u.c. gāzes balonus, jābūt iekārtotai un atbilstoši marķētai to noliktavai ārpus ēkas;

16) Bīstamām ķīmiskām vielām jābūt aizpildītiem drošības datiem, atbilstoši „Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu likumam”, un tiem jāatrodas būvlaukuma birojā.

Visi pieminētie darba drošības pasākumi ir maināmi argumentētos apstākļos (likumdošanas, projekta izmaiņu gadījumos).

### **Darba aizsardzības un drošības tehnikas pasākumi**

Būvniecības objektā jābūt zināmai personai, kura atbild par darba drošību. Atbildīgais par darba drošību instruē darbiniekus, kuri tiek pielaisti darbam objektā. Ja nepieciešams, tiek noformētas instrukcijas katram atsevišķam darbu veidam.

Zemes darbos stingri jāievēro noteikumi. Ja zemes darbus veic vietās, kur atrodas pazemes komunikācijas, darbus drīkst uzsākt tikai pēc tam, kad saņemta komunikāciju ekspluatējošo organizāciju atļauja un tehniskie noteikumi darbu veikšanai. Pirms darbu uzsākšanas jānosaka esošo apakšzemes komunikāciju atrašanās vietas, jānovieto atbilstošas norādījuma zīmes. Ierakumu



nogāžu slīpumi jāierīko atbilstoši celtniecības normām un noteikumiem, jānostiprina vertikālās nogāzes. Zemes darbu norise jāuzrauga būvdarbu vadītājiem vai meistariem. Eksploatējamo komunikāciju tuvumā drīkst rakt tikai ar lāpstām, izvairoties no asiem triecieniem. Aizliegts lietot trieciena instrumentus. Ja, veicot zemes darbus, atklājas darba rasējumos neparedzētas pazemes būves vai priekšmeti, tad darbi nekavējoties jāpārtrauc līdz brīdim, kamēr nav noteikts, kas tie par priekšmetiem, un saņemta atļauja darbu turpināt.

### **Darba aizsardzība**

Darba aizsardzības pasākumiem jānodrošina strādājošo veselībai droši darba apstākļi.

Objektā jābūt norīkotam atbildīgajam par darba aizsardzību, kuram jāorganizē strādājošo instruktāžas darba drošībā. Jālikvidē ražošanas traumu cēloņus, jākontrolē celtniecības organizāciju ražošanas un tehnisko dienestu darbību ražošanas apstākļu uzlabošanā, pilnveidojot drošības tehniku un aizsardzības līdzekļus, kā arī izstrādāt un realizēt organizatoriski tehniskos un sanitāri higiēniskos pasākumus ražošanas traumu un arodslimību novēršanai un ražošanas kultūras paaugstināšanai.

Galvenā uzmanība jāpievērš mašīnu, mehānismu un instrumentu bojājumiem, nedrīkst tos nepareizi ekspluatēt. Nedrīkst būt bojāti bīstamo vietu nožogojumi, vai to vispārējs iztrūkums. Nav pieļaujama nekārtība darba vietās, vai pieblīvētas ejas, nepietiekams apgaismojums, signalizācijas trūkums. Nepieļaujama strādnieku nosūtīšana darbā, ja nav veikta darba drošības instruktāža. Nedrīkst būt nepietiekami kvalificēta darbu inženiertehniskā sagatavošana un vadīšana.

Darbu veikšanas projektos jāparedz un būvlaukumos jāveic noteikti ugunsdrošības pasākumi: jāiekārto pagaidu vai pastāvīga ugunsdzēsības ūdensapgāde. Atbilstoši ugunsdrošības prasībām jāizvieto pagaidu ēkas, ražošanas iekārtas un pievadceļi, jāierīko telefona sakari, būvlaukumos jāizvieto ugunsdzēsības piederumu stendi, ja nepieciešams, jāveic vēl citi pasākumi.

### **Darbu veikšanas projektā jābūt iekļautam:**

1. Darbu veikšanas kalendāra grafikam,
  2. Būvdarbu ģenerālplānam,
  3. Sagatavošanas darbu un būvdarbu aprakstam,
  4. Netradicionālu un sarežģītu būvdarbu veidu tehnoloģiskās shēmas un norādi par izpildes zonām,
  5. Galveno būvmašīnu darbu grafikam,
  6. Nepieciešamo speciālistu sarakstam darbu veikšanai būvobjektā,
  7. Nepieciešamo būvju nospraušanas darbiem,
  8. Pagaidu tehnoloģisko konstrukciju pamatotiem risinājumiem,
  9. Darba aizsardzības, drošības tehnikas, ražošanas higiēnas un ugunsdrošības pasākumu tehniskiem risinājumiem,
  10. Būvmašīnu, tehnoloģiskā un montāžas aprīkojuma sarakstam,
  11. Skaidrojošam aprakstam,
  12. Darbaspēka kustības grafikam,
  13. Būvizstrādājumu transportēšanas nosacījumiem un to novietošanas vietas būvlaukumā.
- Darbu veikšanas projektam jāatbilst LBN 310-14 noteiktajām prasībām.



## **Materiāli un iekārtas**

### **Standarti**

Būvuzņēmējam jāpiemēro tādi standarti, kādi ir prasīti specifikācijā, tehniskajā projektā un jebkurā līguma papildinājumā par attiecīgo darbu izpildi.

Līguma darbu izpildes laikā būvuzņēmējs var piedāvāt līdzvērtīgā Latvijas Republikā spēkā esošus standartus, kas nodrošina līdzvērtīgu vai augstāku kvalitāti nekā prasītie standarti, iepriekš iesniedzot tos pasūtītājam izskatīšanai un rakstiskai apstiprināšanai. Gadījumā, ja pasūtītājs izlems, ka piedāvātās atkāpes nenodrošina līdzvērtīgu vai augstāku kvalitāti, būvuzņēmējam jāievēro dokumentos norādītie standarti.

### **Ražotāju instrukcijas**

Būvuzņēmējam visi materiāli un iekārtas jāizmanto, jāpielieto un jāuzglabā, saskaņā ar ražotāju instrukcijām, ja vien nav citu prasību.

### **Materiālu piegāde**

Būvuzņēmējam jāievēro to piegādātāju saraksts, no kuriem viņš iegādāsies darbam nepieciešamos materiālus un iekārtas. Minētam sarakstam jābūt papildinātam ar materiālu un iekārtu specifikāciju, standartiem un ražotāju prasībām attiecībā uz materiālu izmantošanu, pielietošanu, transportēšanu, uzglabāšanu un darba metodēm.

Materiālu un iekārtu iegādes avotus un piegādātājus nedrīkst mainīt bez iepriekšēja pasūtītāja rakstiska apstiprinājuma.

Būvuzņēmējam ir jānorāda smilts karjers, no kura tas plāno piegādāt cauruļvadu ieguldīšanai un tranšeju aizbēršanai nepieciešamo materiālu.

Materiālu paraugus jāņem un jāizmēģina saskaņā ar attiecīgajiem standartiem, kur tas piemērojams.

### **Vides aizsardzības pasākumi**

Būvuzņēmējam jāveic visi nepieciešamie pasākumi, lai nodrošinātu dabas aizsardzības likumu un noteikumu izpildi. Nav pieļaujamā apkārtējās vides piesārņošana.

Pirms komunikāciju iebūves zaļajā zonā ir jānoņem auglīgās augsnes virskārta.

Būvuzņēmējam ir jāpielieto tādas būvniecības metodes, kuras nepiesārņo grunti, ūdeni un gaisu būvobjektā, kā arī blakus teritorijās un gar būvmateriālu transportēšanas ceļiem. Būvuzņēmējam jāveic piesardzības pasākumi, kas ierobežo trokšņu, smaku, vibrāciju u.c. kaitīgo faktoru ietekmi uz personālu, kas atrodas būvlaukumā, kā arī blakus esošajiem iedzīvotājiem, gājējiem, braucējiem u.t.t. Būvuzņēmējam ir jānodrošina dažādu ūdens plūsmu: gruntsūdens, lietus ūdens, notekūdens u.c. novadīšanu, nekaitējot apkārtējai videi.

Birstošo būvmateriālu un būvgružu transportēšanu veikt tikai segtās automašīnās.

Pēc darbu beigšanas jāsakārto būvlaukums, jāattīra no būvgružiem un pagaidu konstrukcijām.

Šī projekta sadaļa satur tikai vispārīgus norādījumus būvdarbiem. Konkrētu darba organizācijas projektu izstrādā būvuzņēmējs vadoties no viņa rīcībā esošajiem tehniskajiem resursiem.

Veicot būvdarbus, ievērot Latvijā noteikto būvniecības kārtību un normatīvos aktus.

Objekts ir nododams ekspluatācijā atbilstoši Latvijas Republikas likumdošanai.

**MATERIĀLU KOPSAVILKUMS**  
**LIETUS ŪDENS KANALIZĀCIJAS SISTĒMAS IZBŪVEI**

Nr.p.k.	Materiāli un to tehniskais raksturojums	Mērvienība	Skaitis	Piezīme
1.1	Lietus kanalizācijas caurule ar uznavu PP Ø315 mm, ieguldes klase SN8	m	195,0	
1.2	Lietus kanalizācijas caurule ar uznavu PP Ø315 mm ar perforāciju 180°, ieguldes klase SN8	m	175,0	
1.3	Lietus kanalizācijas caurule ar uznavu PP Ø250 mm, ieguldes klase SN8	m	78,0	
1.4	Lietus kanalizācijas caurule ar uznavu PP Ø200 mm, ieguldes klase SN8	m	42,0	
1.5	Lietus kanalizācijas caurule ar uznavu PP Ø110 mm, ieguldes klase SN8	m	4,0	
1.6	Individuāla pasūtījuma plastmasas aka Ø1000/625, ar gofrētu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, polietilēna (PEHD) vāku, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=0,91 m (ar 0,5 m nosēddāļu)	kompl.	1	Izlaides aka K2-1
1.7	Polietilēna (HDPE) pretvārsts Ø315	gab.	1	
1.8	Aka Ø1500 no saliekamiem dz/bet elementiem, komplektā ar 40t čuguna rāmi un vāku, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=2,29 m (ar 1,0 m nosēddāļu), hidroizolācija	kompl.	1	Nosēdaka K2-5
1.9	Aizsargčaula DN315 montāžai akas sienā	gab	3	
1.10	Individuāla pasūtījuma plastmasas skataka Ø1000/625, ar gofrētu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, 40t čuguna rāmi un vāku, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=2,84 m	kompl.	1	Aka K2-10
1.11	Individuāla pasūtījuma plastmasas skataka Ø1000/625, ar gofrētu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, polietilēna (PEHD) vāku, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=1,50 m, (ar 0,5 m nosēddāļu)	kompl.	1	Aka K2-6
1.12	Individuāla pasūtījuma plastmasas skataka Ø560/500, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, 40t čuguna rāmi un vāku, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=1,50-2,00 m	kompl.	1	Akas K2-2
1.13	Individuāla pasūtījuma plastmasas skataka Ø560/500, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, 40t čuguna rāmi un vāku, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=2,00-2,50 m	kompl.	3	Akas K2-13.1; K2-7; K2-4
1.14	Individuāla pasūtījuma plastmasas skataka Ø560/500, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, 40t čuguna rāmi un vāku, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=2,50-3,00 m	kompl.	5	Akas K2-12; K2-11; K2-9; K2-8; K2-3
1.15	Individuāla pasūtījuma plastmasas skataka Ø560/500, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, 40t čuguna rāmi un vāku, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=3,00-3,50 m	kompl.	2	Akas K2-13; K2-14
1.16	Individuāla pasūtījuma plastmasas skataka Ø560/500, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, 40t čuguna rāmi un vāku ar resti, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=2,00-2,50 m (ar 0,2 m nosēddāļu)	kompl.	2	Akas K2-21; K2-22
1.17	Individuāla pasūtījuma plastmasas skataka Ø560/500, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, 40t čuguna rāmi un vāku ar resti, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=2,50-3,00 m (ar 0,2 m nosēddāļu)	kompl.	6	Akas K2-15; K2-16; K2-17; K2-18; K2-19; K2-20
1.18	Individuāla pasūtījuma plastmasas gūlīja Ø560/500, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, 40t čuguna rāmi un vāku ar resti, Ø200 mm pievienojumiem, atbilstošā leņķī, H=2,00 (ar 0,65 m nosēddāļu)	kompl.	5	Akas K2-19.1; K2-18.1; K2-16.1; K2-8.1; K2-12.1 Uzstādīšana zaļajā zonā
1.19	Aizsargčaula DN200, caurules Ø250 iebūvei dz./b. akas sienā	gab.	1	
1.20	Individuāla pasūtījuma plastmasas filtrācijas aka Ø560/500 ar perforāciju 360°, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, polietilēna (PEHD) vāku, Ø200 mm pievienojumu, H=1,00-1,50	kompl.	1	Aka K2-22.1 Uzstādīšana zaļajā zonā
1.21	Individuāla pasūtījuma plastmasas filtrācijas aka Ø560/500 ar perforāciju 360°, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, polietilēna (PEHD) vāku, Ø200 mm pievienojumu, H=1,50-2,00	kompl.	1	Aka K2-21.1 Uzstādīšana zaļajā zonā
1.22	Ģeotekstils (ieklāšanai ap filtrācijas akām un caurulēm ar perforāciju)	m <sup>2</sup>	180,0	
1.23	Ģeorežģis (grāvja nogāžu nostiprināšanai K2 izlaides vietā)	m <sup>2</sup>	15,0	
1.24	Savienošā termouzmvava d100	kompl.	1	Esošo cauruļvadu skaitu, diametru, iebūves dziļumu, precizēt būvdarbu laikā
1.25	Materiāli esoša LK vada d100 pievienošana projektētajai K2 akai	kompl.	6	Esošo cauruļvadu skaitu, diametru, iebūves dziļumu, precizēt būvdarbu laikā
1.26	Šķelta, divdaļīga kabeļu apvākscaurule Ø110 (esošo kabeļu aizsardzībai)	m	12,0	
1.27	Citi neuzskaitītie materiāli	kompl.	1	

Piezīmes:

1. Materiālu apjoms var tikt precizēts būvniecības laikā un to komplektāciju veikt saskaņā ar ražotājfirmas un LR normatīvo aktu nosacījumiem;
2. Materiālu specifikācijā norādītās ražotājfirmas dotas kā kvalitātes paraugs;
3. Saskaņojot ar Pasūtītāju, ekspluatējošo organizāciju un projektētāju, iespējams izmantot ekvivalentas kvalitātes jebkura cita ražotāja materiālus;
4. Būvuzņēmējam rūpīgi jāpārskata projekts un apjoms jāiekļauj arī neuzrādītie darbi un materiāli, lai kvalitatīvi veiktu būvniecību atbilstoši konkrētā būvuzņēmēja pielietotajai tehnoloģijai, un darbi, bez kuriem nebūtu iespējama būvdarbu tehnoloģiski pareiza un spējā esošo normatīvo aktu prasībām atbilstoša veikšana pilnā apjomā;
5. Šos materiālu apjomus skatīt kopā ar projekta dokumentāciju

**GALVENO DARBU APJOMI**  
**LIETUS ŪDENS KANALIZĀCIJAS SISTĒMAS IZBŪVEI**

<i>Nr.p.k.</i>	<i>Veicamais darbs, materiāli un to tehniskais raksturojums</i>	<i>Mērvienība</i>	<i>Skaitis</i>	<i>Piezīme</i>
<b>1. Sagatavošanas darbi</b>				
1.1	Būvlaukuma sagatavošana: informācijas stenda montāža, pagaidu žoga montāža, pārvietojamās tualetes noma, pagaidu elektrības pieslēgums, konteineru transportēšana u.c.	kompl.	1	
<b>2. Lietus ūdens kanalizācijas K2 tīklu izbūve</b>				
2.1	Lietus kanalizācijas caurules ar uznavu PP Ø315 mm izbūve, ieguldes klase SN8	m	195,0	
2.2	Lietus kanalizācijas caurules ar uznavu PP Ø315 mm ar perforāciju 180° izbūve, ieguldes klase SN8	m	175,0	
2.3	Lietus kanalizācijas caurules ar uznavu PP Ø250 mm izbūve, ieguldes klase SN8	m	78,0	
2.4	Lietus kanalizācijas caurules ar uznavu PP Ø200 mm izbūve, ieguldes klase SN8	m	42,0	
2.5	Lietus kanalizācijas caurules ar uznavu PP Ø110 mm izbūve, ieguldes klase SN8	m	4,0	
2.6	Individuāla pasūtījuma plastmasas akas Ø1000/625, ar gofrētu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, polietilēna (PEHD) vāku, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=0,91 m (ar 0,5 m nosēdāļu) izbūve, polietilēna (HDPE) pretvārsta Ø315 montāža izlaides vietā, perforācijas veidošana ievalkas ieplūdes zonā	kompl.	1	Izlaides aka K2-1
2.7	Akas Ø1500 no saliekamiem dz/bet elementiem, komplektā ar 40t čuguna rāmi un vāku, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=2,29 m (ar 1,0 m nosēdāļu), izbūve un apstrāde ar hidroizolāciju	kompl.	1	Nosēdaka K2-5
2.8	Aizsargčaulas DN315 montāža akas sienā	gab	3	
2.9	Individuāla pasūtījuma plastmasas skatakas Ø1000/625, ar gofrētu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, 40t čuguna rāmi un vāku, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=2,84 m, izbūve	kompl.	1	Aka K2-10
2.10	Individuāla pasūtījuma plastmasas skatakas Ø1000/625, ar gofrētu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, polietilēna (PEHD) vāku, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=1,50 m, (ar 0,5 m nosēdāļu), izbūve un perforācijas veidošana ieplūdes zonā	kompl.	1	Aka K2-6
2.11	Individuāla pasūtījuma plastmasas skatakas Ø560/500, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, 40t čuguna rāmi un vāku, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=1,50-2,00 m, izbūve	kompl.	1	Akas K2-2
2.12	Individuāla pasūtījuma plastmasas skatakas Ø560/500, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, 40t čuguna rāmi un vāku, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=2,00-2,50 m, izbūve	kompl.	3	Akas K2-13.1; K2-7; K2-4
2.13	Individuāla pasūtījuma plastmasas skatakas Ø560/500, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, 40t čuguna rāmi un vāku, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=2,50-3,00 m, izbūve	kompl.	5	Akas K2-12; K2-11; K2-9; K2-8; K2-3
2.14	Individuāla pasūtījuma plastmasas skatakas Ø560/500, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, 40t čuguna rāmi un vāku, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=3,00-3,50 m, izbūve	kompl.	2	Akas K2-13; K2-14
2.15	Individuāla pasūtījuma plastmasas skatakas Ø560/500, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, 40t čuguna rāmi un vāku ar resti, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=2,00-2,50 m (ar 0,2 m nosēdāļu), izbūve	kompl.	2	Akas K2-21; K2-22
2.16	Individuāla pasūtījuma plastmasas skatakas Ø560/500, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, 40t čuguna rāmi un vāku ar resti, atbilstoša diametra, augstuma un leņķa pievienojumiem, H=2,50-3,00 m (ar 0,2 m nosēdāļu), izbūve	kompl.	6	Akas K2-15; K2-16; K2-17; K2-18; K2-19; K2-20
2.17	Individuāla pasūtījuma plastmasas gūlijas Ø560/500, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, 40t čuguna rāmi un vāku ar resti, Ø200 mm pievienojumiem, atbilstošā leņķī, H=2,00 (ar 0,65 m nosēdāļu), izbūve	kompl.	5	Akas K2-19.1; K2-18.1; K2-16.1; K2-8.1; K2-12.1 Uzstādīšana zaļajā zonā
2.18	Laukakmeņu ieklāšana ~2m <sup>2</sup> , un sacementēšana, ap gūlijas vāku	vietas	5	
2.19	Pievienošanās esošai akai, t.sk. aizsargčaulas akas sienā DN250 montāža	vieta	1	
2.20	Individuāla pasūtījuma plastmasas filtrācijas akas Ø560/500 ar perforāciju 360°, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, polietilēna (PEHD) vāku, Ø200 mm pievienojumu, H=1,00-1,50, izbūve	kompl.	1	Aka K2-22.1 Uzstādīšana zaļajā zonā
2.21	Individuāla pasūtījuma plastmasas filtrācijas akas Ø560/500 ar perforāciju 360°, ar monolītsienu akas korpusu, blīvslēgu, teleskopisko cauruli, polietilēna (PEHD) vāku, Ø200 mm pievienojumu, H=1,50-2,00, izbūve	kompl.	1	Aka K2-21.1 Uzstādīšana zaļajā zonā
2.22	Ģeotekstila uzklāšana, ap filtrācijas akām un caurulēm ar perforāciju	m <sup>2</sup>	180,0	
2.23	Ģeorežģa ieklāšana, grāvja nogāžu nostiprināšanai K2 izlaides vietā	m <sup>2</sup>	15,0	

<i>Nr.p.k.</i>	<i>Veicamais darbs, materiāli un to tehniskais raksturojums</i>	<i>Mērvienība</i>	<i>Skaitis</i>	<i>Piezīme</i>
2.24	Laukakmeņu ieklāšana, un sacementēšana, grāvja gultnes nostiprināšanai izlaides vietā	m <sup>2</sup>	2,5	
2.25	Savienojošā termouzmvava d100	kompl.	1	Esošo cauruļvadu skaitu, diametru, iebūves dziļumu, precizēt būvdarbu laikā
2.26	Esoša LK vada d100 pievienošana projektētajai K2 akai	vieta	6	Esošo cauruļvadu skaitu, diametru, iebūves dziļumu, precizēt būvdarbu laikā
2.27	Esošo komunikāciju atšurfēšana	vietas	80	
2.28	Šķērsojumi ar esošu, turpmāk ekspluatācijā izmantojamu ūdensvadu d100, d50, d25	vietas	10	
2.29	Šķērsojumi ar esošu, turpmāk ekspluatācijā izmantojamu paštesces sadzīves kanalizācijas cauruļvadu d200, d160	vietas	14	
2.30	Šķērsojumi ar esošu, turpmāk ekspluatācijā izmantojamu vidēja spiediena gāzes vadu d125, d63, d40	vietas	12	
2.31	Šķērsojumi ar esošām, turpmāk ekspluatācijā izmantojamām kabeļu komunikācijām (zemsprieguma elektrības kabeļi)	vietas	4	
2.32	Šķērsojumi ar esošām, turpmāk ekspluatācijā neizmantojamām kabeļu komunikācijām (zemsprieguma elektrības kabeļi)	vietas	3	
2.33	Šķērsojumi ar esošām, turpmāk ekspluatācijā izmantojamām kabeļu komunikācijām (apgaismes elektrības kabeļi)	vietas	1	
2.34	Šķērsojumi ar esošām, turpmāk ekspluatācijā izmantojamām kabeļu komunikācijām (telekomunikāciju kabeļi)	vietas	10	
2.35	Šķērsojumi ar esošām kabeļu komunikācijām (telekomunikāciju kabeļi, nedarbojas)	vietas	20	
2.36	Šķērsojumi ar esošu, turpmāk ekspluatācijā neizmantojamu lietus ūdens kanalizācijas cauruļvadu d150, d100	vietas	5	
2.37	Šķērsojumi ar esošu, turpmāk ekspluatācijā neizmantojamu caurteku d200	vietas	1	
2.38	Šķeltās, divdaļīgās kabeļu apvalkcaurules Ø110 (esošo kabeļu aizsardzībai) montāža	m	12,0	
2.39	Esošo kabeļu un cauruļvadu nostiprināšana un aizsardzība uz būvniecības laiku, šķērsošanās vietā iemontējot apvalkcaurulē vai koka kārbā un iekarot pār būvbedri pārliktā sijā	kompl.	1	
2.40	Lietus ūdens kanalizācijas tīklu skalošana	m	494,0	
2.41	Lietus ūdens kanalizācijas tīklu TV inspekcija	m	494,0	ja pieprasa pasūtītājs
2.42	Iekārtu un materiālu piegāde, un ar to saistītie darbi	kompl.	1	
<b>3. Esošo tīklu demontāža</b>				
3.1	Esošo, turpmāk neizmantojamo lietus ūdens kanalizācijas aku demontāža	kompl.	4	
3.2	Esošo, turpmāk neizmantojamo lietus ūdens kanalizācijas cauruļvadu d150, d100 demontāža	m	24,0	precizēt uz vietas būvobjektā
3.3	Esošo, turpmāk neizmantojamo cauruļvadu galu aizcementēšana	vietas	17	precizēt uz vietas būvobjektā
<b>4. Zemes darbi K2 tīklu izbūves zonā</b>				
4.1	Tranšeju un būvbedru rakšana, ietverot grunts izvešanu uz atbērtni un visi ar to saistītie darbi	m <sup>3</sup>	1790,0	
4.2	Liekās izraktās grunts transportēšana uz atbērtni (ja liekās izraktās grunts sastāvs atbilst nepieciešamajam izmantošanas mērķim, tad to var atkārtoti izmantot, piemēram, grunts uzbēruma veidošanai vietās, kur tas nepieciešams projekta ietvaros)	m <sup>3</sup>	483,0	atbērtnes vieta un attālums ir izpildītāja ziņā
4.3	Gruntsūdens līmeņa pazemināšana ar adatfiltriem rakšanas zonā	kompl.	1	ja nepieciešams (precizēt būvdarbu gaitā)
4.4	Hidraulisko vairogu montāža tranšeju un būvbedru sienu nostiprināšanai	kompl.	1	
4.5	Smilts, no jauna pievesta (drenējoša Kf>1m/dn), pamatnes ierīkošana zem K2 cauruļvadiem, akām un apbēruma veidošana virs cauruļvadiem, ietverot noblīvēšanu pa kārtām	m <sup>3</sup>	255,0	
4.6	Drenējoša apbēruma h~15cm ierīkošana virs K2 PP cauruļvadiem Ø315 (perforācija 180°), no skalotām dolomīta šķembām (fr.15-40 mm)	m <sup>3</sup>	65,0	
4.7	Drenējoša apbēruma h~15cm ierīkošana virs šķembām no rupjgraudainas smilts ar filtrācijas K>10m/dn	m <sup>3</sup>	125,0	
4.8	Smilts vai grants apbēruma ap projektētajām filtrācijas akām Ø560/500 mm	m <sup>3</sup>	8,0	



Nr.p.k.	Veicamais darbs, materiāli un to tehniskais raksturojums	Mērvienība	Skaitis	Piezīme
4.9	No jauna pievedamā grunts tranšeju, būvbedru un grāvju aizbēršana (smilts, mālsmilts; drenējoša $K_f > 1 \text{ m/dn}$ ; sablīvējama, bez organikas piejaukumiem), ietverot grunts noblīvēšanu pa slāņiem un visi ar to saistītie darbi tranšejas platumā 1,5 m	$\text{m}^3$	1410,0	
4.10	Grants ceļa seguma atjaunošana	$\text{m}^2$	350,0	Visiem segumu atjaunošanā pielietotajiem materiāliem, iebūves tehnoloģijām, kvalitātes prasībām jāatbilst "Ceļu specifikācijas 2015" prasībām
4.11	Šķembu iebrauktuves seguma atjaunošana	$\text{m}^2$	5,0	
4.12	Asfaltbetona iebrauktuves seguma atjaunošana	$\text{m}^2$	8,0	
4.13	Zāliena atjaunošana / ierīkošana (izmantojot daudzgadīgā zāliena sēklu maisījumu)	$\text{m}^2$	550,0	
4.14	Melnzeme teritorijas labiekārtošanai (melnzemes slāņa biezums 10cm)	$\text{m}^3$	55,0	
4.15	Īvālkas izbūve H-0,3-0,5m	m	70,4	
4.16	Citi neuzskaitītie darbi	kompl.	1	

Piezīmes:

- Būvdarbu un materiālu apjoms var tikt precizēts būvniecības laikā un to komplektāciju veikt saskaņā ar ražotājfirmas un LR normatīvo aktu nosacījumiem;
- Būvdarbu apjomos norādītās ražotājfirmas dotas kā kvalitātes paraugs;
- Saskaņojot ar Pasūtītāju, ekspluatējošo organizāciju un projektētāju, iespējams izmantot ekvivalentas kvalitātes jebkura cita ražotāja materiālus;
- Darbu veidiem, kuriem uzrādīta tilpuma mērvienība, tilpums ir materiāliem blīvā veidā, un tie var tikt precizēti būvdarbu laikā;
- Grunts darbi un to apjomi aprēķināti, pieņemot, ka caurulvadus tranšejā izbūvēs ar stiprinājumiem (skat. lapu LKT-7 - Tipveida risinājumi), pieņemot tranšejas platumu - 1,5m, pabēruma slāņa biezumu - 0,15m un apbēruma slāņa biezumu - 0,20m. Tranšejas aizbēršanai paredzēts izmantot izstrādāto grunti, kas atbilst tranšeju aizbēršanas prasībām (grunti, kas nav piemērota ir jānomaina). Segumu atjaunošanas darbi veicami saskaņā ar projekta lapā LKT-8 - Tipveida risinājumi dotajām norādēm;
- Šos darbu un materiālu apjomus skatīt kopā ar projekta dokumentāciju;
- Demontāžas darbu apjomus precizēt būvdarbu veikšanas laikā;
- Izstrādājot piedāvājumu, būvuzņēmējam rūpīgi jāpārskata projekts un apjomos jāiekļauj arī neuzrādītie darbi un materiāli, lai kvalitatīvi veiktu būvniecību atbilstoši konkrētā būvuzņēmēja pielietotajai tehnoloģijai, un darbi, bez kuriem nebūtu iespējama būvdarbu tehnoloģiski pareiza un spēkā esošo normatīvo aktu prasībām atbilstoša veikšana pilnā apjomā;
- Darbu veikšanas laikā, nepieciešamības gadījumā uztādīt ceļa zīmes, iepriekš konsultējoties ar Pasūtītāju.

Sagatavoja:

Laila Voičiška