



## **Inženierģeoloģisko izpētes darbu pārskats**

**Objekts:** Ceļu pārbūve Jelgavas novada pašvaldības  
Lielplatones, Vircavas, Vilces un Svētes pagastos

**Rīga, 2017.g.**

**Pasūtījuma Nr.:** 804729  
**Pasūtītājs:** SIA „3C”

## **Inženierģeoloģisko izpētes darbu pārskats**

**Objekts:** Ceļu pārbūve Jelgavas novada pašvaldības  
Lielplatones, Vircavas, Vilces un Svētes pagastos

Izpilddirektore

L.Moldane

Eksemplāri:

Skaitis

Pasūtītājs: SIA „3C”  
Paula Lejiņa iela 2,  
Jelgavā, LV – 3004

3

A/s “Ģeoserviss” (arhīvs)  
Piedrujas ielā 3,  
Rīga, LV-1073

1

SIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”  
Maskavas iela 165,  
Rīga, LV-1019

1

**Rīgā, 2017.g.**

## **Satura rādītājs**

### **I. Pārskata teksts**

#### **1. Ievads**

#### **2. Vispārējās ziņas un inženierģeoloģisko un hidroģeoloģisko apstākļu raksturojums:**

- A. Jelgavas novada pašvaldības Lielplatones pagasta ceļa „Līgo iela – Sili - №3” pārbūve 2.8 km garumā;
- B. Jelgavas novada pašvaldības Vircavas pagasta ceļa „MS – Dainas – JM №61” pārbūve km 2.68 – 3.78;
- C. Jelgavas novada pašvaldības Vilces pagasta ceļa „Vilces dzirnavas – Augstkalne/№24/ posms: Būdiņas - Grabišķi” pārbūve km 3.20 – 6.40;
- D. Jelgavas novada pašvaldības Svētes pagasta ceļa „Boļi – Mazslapatas №21” pārbūve km 0.00 – 2.22.

### **II. Teksta pielikumi**

#### **1. Pasūtītāja SIA „3C” un a/s „Ģeoserviss” 2017.g.26.janvāra**

līguma №804729 kopija ar pielikumiem ..... (7 lapas)

#### **2. Zemes dzīļu izmantošanas licence № CS16ZD0318..... (3 lapas)**

#### **3. Inženierģeoloģisko urbumu apraksts ..... (15 lapas)**

#### **4. Grunts paraugu testēšanas pārskati №2017-48/2, №2017-25/3, 2017-48/4 un 2017-48/3 ..... (6 lapas)**

### **III. Grafiskie pielikumi**

#### **1. Urbumu izvietojuma plāni ar urbumu inženierģeoloģiskajiem griezumiem un griezumos pieņemtajiem apzīmējumiem:**

- A. Jelgavas novada pašvaldības Lielplatones pagasta ceļa „Līgo iela – Sili - №3” pārbūve 2.8 km garumā;
- B. Jelgavas novada pašvaldības Vircavas pagasta ceļa „MS – Dainas – JM №61” pārbūve km 2.68 – 3.78;
- C. Jelgavas novada pašvaldības Vilces pagasta ceļa „Vilces dzirnavas – Augstkalne/№24/ posms: Būdiņas - Grabišķi” pārbūve km 3.20 – 6.40;
- D. Jelgavas novada pašvaldības Svētes pagasta ceļa „Boļi – Mazslapatas №21” pārbūve km 0.00 – 2.22.

# ***I Pārskata teksts***

## **1. Ievads**

Inženierģeoloģiskie izpētes darbi objektā „Ceļu pārbūve Jelgavas novada pašvaldības Lielplatones, Vircavas, Vilces un Svētes pagastos” veikti pasūtītāja SIA „3C” uzdevumā (2017.gada 26.janvāra līgums №804729).

Izpētes darbus 2017.g. februārī - martā veica a/s “Ģeoserviss” (Komersanta reģistrācijas apliecība №40003125045 un Valsts vides dienesta izsniegtā zemes dzīļu izmantošanas licence № CS16ZD0318) inženierģeoloģiskās izpētes nodaļas grupa izpilddirektors L.Moldanes vadībā.

Izpildīti šādi pasūtītāja norādītie izpētes darbi un apjomi:

- veikta urbumu vietu saskaņošana par pazemes komunikācijām atbildīgajos Jelgavas novada dienestos;
- instrumentāli piesaistīti 40 urbumi – dotas to abs.atzīmes un koordinātes;
- noubūti 40 ģeotehniskie urbumi līdz 2.0 m dziļumam, kopmetrāžā 80.0 m. Urbšana veikta ar mehāniskās urbšanas iekārtu UGB-50 (vītņurbšanas metode, urbuma Ø 135 mm);
- urbšanas laikā no griezumam veidojošām gruntīm ņemti paraugi, no tiem 26 nodoti testēšanai a/s “Ģeoserviss” laboratorijā (akreditācijas apliecība № LATAK-T-281-10-2004);
- urbumos piemērīti pazemes ūdens parādīšanās un nostāšanās līmeņi;
- veikta inženierģeoloģisko urbumu likvidācija – aizbēršana ar izurbto smilšaini - mālaino grunti.

Dabas apstākļu sarežģītības pakāpe pārbūvējamo ceļu joslās – I (8.pielikums LBN 005-99 „Inženierizpētes noteikumi būvniecībā”).

Izpētes darbi veikti saskaņā ar LR spēkā esošiem standartiem un normatīviem:

1. LVS EN 1997-2:2008 .....7.Eiropas kodekss. Ģeotehniskā projektēšana .....2.daļa: Būv pamatnes izpēte un pārbaudes
2. ISO 14688-2:2004 (E).....Ģeotehniskā izpēte un pārbaudes. Grunšu .....identifikācija un klasifikācija. 2.daļa: .....Klasifikācijas principi
3. LBN 005-99 .....Inženierizpētes noteikumi būvniecībā
4. LBN 207-01 .....Ģeotehnika. Būvju pamati un pamatnes
5. LBN 003-15 .....Būv klimatoloģija
6. Grunts paraugu testēšanai izmantotās metodes un standarti norādīti testēšanas pārskatos 4.teksta pielikumā 1. – 6.lapās.

## 2. Vispārējās ziņas un inženierģeoloģisko un hidroģeoloģisko apstākļu raksturojums

### D. Jelgavas novada pašvaldības Svētes pagasta ceļa „Boļi – Mazslapatas №21” pārbūve km 0.00 – 2.22

Urbumu izvietojumu, urbumu inženierģeoloģiskos griezumus un griezumos pieņemtos apzīmējumus skat. plāna lapās grafiskajā pielikumā „D”.

Urbumu apraksts dots 3.teksta pielikumā 12. – 15.lapās un grunts paraugu testēšanas rezultāti testēšanas pārskatā № 2017-48/3 4.teksta pielikuma 6.lapā.

Ceļa joslas ģeoloģisko griezumu līdz 2.00 m dziļumam pārstāv šādas grunts:

No zemes virsmas līdz 0.15 – 0.9 m dziļumam (līdz abs.atzīmēm 4.10 – 6.10 m vjl) urbumos konstatētas pieblīvētas tehnogēnas gruntis (Mg).

Tehnogēnā slāņa **augšējo**, 0.10 – 0.40 m biezo **daļu** veido grants, oļi un šķembas ar smilti (Mg, jeb slānis 1”a), vietām mālaini un ar zemu organisko vielu „I<sub>om</sub>” saturu (līdz 6%).

**Parējo** tehnogēnā slāņa **daļu** pārstāv dažāda granulometriskā sastāva smiltis (Mg, jeb slānis 1”), slāņa biezums 0.20 – 0.60 m.

Augsne (S, jeb slānis 2) apbērtā veidā apsekota urbumu №№ 5, 6 un 10 rajonos zem tehnogēnām gruntīm un urbuma №8 rajonā uzreiz no zemes virsmas. Augsnes slāņa biezums 0.30 – 0.40 m.

Augsne smilšaina un mālaina vidēji humusēta, galvenokārt pieblīvēta, mitra.

**Zem visām augstāk minētajām gruntīm līdz 2.00 m dziļumam** urbumu ģeoloģiskos griezumus pārstāv dabīga saguluma vidēji blīvas mitras līdz ūdenspiesātinātas smiltis un putekļainas mālainas gruntis.

Smiltis smalkas (fSa, jeb slānis 7”) un putekļainas (siSa, jeb slānis 6”), urbuma №9 rajonā pārejošas vidēji rupjā smiltī (mSa, jeb slānis 8”).

Smilšu slāņu biezums urbumos variē 1.20 – 1.85 m robežās.

Mālainās putekļainās gruntis pārstāv putekļaini smilšains māls (sisaCI) – urbumu №№ 3 – 6 rajonos griezumos izdalīts kā plastiska māls (slānis 14) un urbuma №2 rajonā kā pusciets smilšmāls (slānis 15).

Mālaino grunšu slāņos izplatītas dažāda biezuma un dažāda mitruma (no mitras līdz ūdenspiesātinātas) putekļainas smiltis kārtiņās.

Normatīvais sasaluma dziļums, kas iespējams reizi 10 gados, mālainai gruntij ir 114.5 cm un smilšainai 137.5 cm (LBN 003-15 „Būvklimatoloģija”, 3.attēls).

**Hidroģeoloģiskos apstākļus** nosaka atmosfēras nokrišņu daudzums un ilgums, grāvju sistēma un pārbūvējamajam ceļam piegulošajās teritorijās ierīkotā pazemes ūdens savākšanas un novadīšanas drenāžas sistēma.

**Pazemes ūdens – gruntsūdens** piesaistīts dabīgā saguluma smilšainajām gruntīm un dažāda biezuma smilts kārtiņām mālainajos nogulumos.

Gruntsūdens līmenis urbšanas laikā (16.02.2017.g.) urbumos atkarībā no to izvietojuma piemērits 0.60 – 1.60 m dziļumā no zemes virsmas, jeb uz abs.atzīmēm 4.10 – 4.90 m vjl.

Maksimālo līmeņu laikā gruntsūdens līmeņa kāpums īslaicīgi var būt 0.50 – 0.60 m un var sasniegt abs.atzīmes 4.70 – 5.40 m vjl.

#### GRUNTS FIZIKĀLI – MEHĀNISKO ĪPAŠĪBU RĀDĪTĀJI

Slāņa Nr. LBN-005-99	Grunts kods ISO 14688-2:2004	Grunts nosaukums	Porainības koeficients “e”	Grunts blīvums “ $\rho_n$ ”, g/cm <sup>3</sup>	Iekšējās berzes leņķis “ $\phi$ ”, grādos			Saiste “C”, kPa			Defor- mācijas modulis “E”, MPa	Īpatnējā pretestī- ba zondes konusam “q”, MPa
					$\phi_n$	$\phi_{0.95}$	$\phi_{0.85}$	$C_n$	$C_{0.95}$	$C_{0.85}$		
1”a	Mg	Tehnogēna grunts – grants, šķembas un oļi ar smilti, pieblīvēti	0.52-0.55	1.98-2.02	38	34.5	34.5	1.5	1	1	40-45	-
1”	Mg	Tehnogēna grunts – neviendabīga smilts pieblīvēta, mitra	0.55-0.65	1.92-1.95	37	33.5	33.5	2	1.3	1.3	35-40	-
2	S	Apbērtā augsne – smilšaini mālaina, pieblīvēta	0.65-0.70	1.70-1.75	-						-	-
6”	siSa	Putekljaina smilts vdēji blīva – mitra, ūdenspiesātināta	0.70-0.72 0.70-0.72	1.75-1.77 1.96	30 29	27 26	27 26	4 3	2.5 2	2.5 2	18 15	-
7”	fSa	Smalka smilts vdēji blīva – mitra, ūdenspiesātināta	0.70 0.70	1.73-1.75 1.97	32 31	29 28	29 28	2 2	1.3 1.3	1.3 1.3	20-22 17-18	-
8”	mSa	Vidēji rupja smilts, vidēji blīva, ūdenspiesātināta	0.65	2.02	36	33	33	2	1.3	1.3	25	
14	sisaCl	Putekljaini smilšains māls, plastisks	0.70-0.75	1.98-2.00	20	17	17	10	7	7	13-14	
15	sisaCl	Putekljaini smilšains māls, pusciets	0.75-0.78	2.00-2.02	22	19	19	18	12	12	15-18	

Sastādīja

L.Moldane