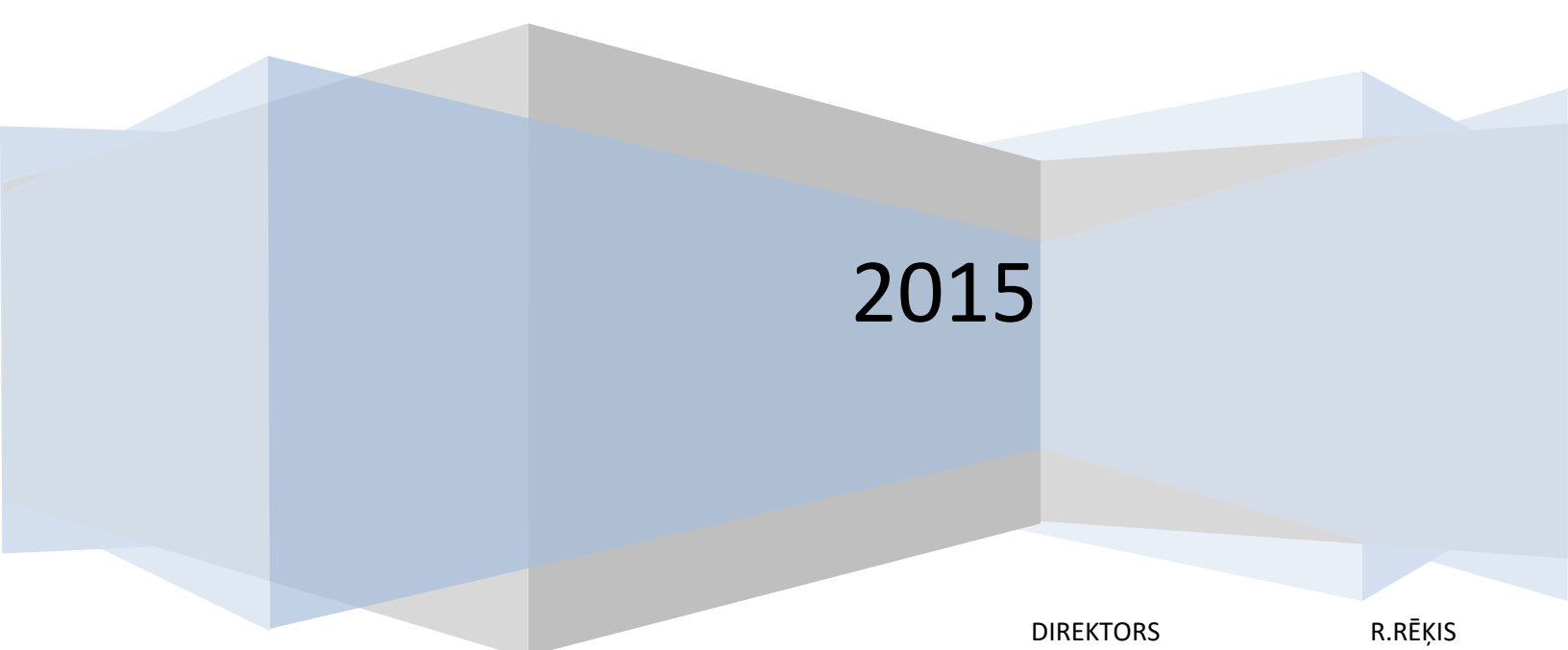


CĒSIS

GEOTEHNISKĀS IZPĒTES PĀRSKATS

Valkas novads, Valkas pilsēta, Viestura iela

izstrādātājs-SIA ARHAJS, www.arhajs.lv +371 28380513



2015

DIREKTORS

R.RĒKIS

SATURA RĀDĪTĀJS

I.PASKAIDROJOŠĀ NODAĻA.	3
1. IEVADS.	3
2. VISPĀRĒJĀS ZIŅAS	4
3. PROGNOZES, IEPRIEKŠĒJĀ PIEREDZE.....	6
4. LAUKU IZPĒTE, APRAKSTI.....	7
5. LAUKUMA HIDROLOĢISKIE APSTĀKĻI.....	8
6. FOTO PIELIKUMI.....	9
7. ĢEOTEHNISKO IZSTRĀDŅU ŽURNĀLS UN URBUMU APRAKSTI	11
URBUMS Nr.1.....	12
URBUMS Nr.2.....	13
8. GRUNŠU FIZIKĀLI MEHĀNISKIE RĀDĪTĀJI	14
9. SECINĀJUMI	14
10. IETEIKUMI	15
11. LABORATORIJAS TESTĒŠANAS PĀRSKATS.	16
II.GRAFISKIE PIELIKUMI.....	3 LAPAS
12. ĢEOTEHNISKO IZSTRĀDŅU NOVIETOJUMA PLĀNS(M 1:500).....	1 LAPA
13. ĢEOTEHNISKIE URBUMU GRIEZUMI UN APZĪMĒJUMI.....	2 LAPAS
PIELIKUMĀ: ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE Nr.CS15ZD0037, NOSACĪJUMI UN PIELIKUMI, 3 LAPAS	

I.PASKAIDROJOŠĀ NODAĻA.

1. IEVADS.

1.1. Ģeotehniskie izpētes darbi Valkas novadā, Valkas pilsētā veikti pamatojoties uz ar „Pasūtītāju” un SIA „Arhajs” noslēgto vienošanos un saskaņotu izpētes darbu apjomu. Ģeotehniskās izpētes darbus veica SIA „ARHAJS”, tās direktora R.Rēķa vadībā.

Lauku darbi veikti 2015. gada 29. jūnijā

Projektēšanas stadija — tehniskais projekts

Atbildīgie par darbu izpildi:

- Lauku darbu izpilde — Viktorija Baranovska, Raivis Rēķis
- Grunts un ķīmijas laboratorijas darbi — A/S „ĢEOSERVISS”
- Datorapstrāde un atskaites dokumentācija — Raivis Rēķis
- Ģeotehniskie griezumī zīmēti DraftSight programmā
- Ģeotehniskās izpētes apraksts sastādīts OpenOffice programmā

1.2. Darbu sastāvs un apjomi noteikti saskaņā ar pastāvošajām celtniecības normām un noteikumiem, kā arī vadoties pēc pasūtītāja norādījumiem un pastāvošo Eirokodekss 7 : Ģeotehniskā projektāšana-2. daļa : “Būvpamatnes izpēte un pārbaudes”.

Ģeotehniskās izpētes lauku darbi:

- Veikta ģeotehnisko izstrādņu instrumental piesaiste LKS-92 koordinātu sistēmā.
- Urbšanas darbi veikti ar urbšanas agregātu STIHL BT120C, urbšanas Ø 80mm.
- Izurbti 2 ģeotehniskās izpētes urbumi, 3m dziļumā katrs, ar kopējo metrāžu 6m.
- No ģeoloģisko griezumī veidojošajām gruntīm ņemts 5 traucētas struktūras grunts paraugi.
- Ģeotehniskajos urbumos piemērīts gruntsūdens parādīšanās un nostāšanās līmenis.
- Veikta ģeotehnisko urbumu tampontāža.

1.3. Ģeotehnisko apstākļu sarežģītības pakāpe saskaņā ar pastāvošajām normām — pirmā.

1.4. Ģeotehniskā izpēte veikta saskaņā ar LR spēkā esošajiem normatīviem:

- Eiropodekss 7: Ģeotehniskā projektēšana-2. daļa: "Būv pamatnes izpēte un pārbaudes". Latvijas būvnormatīvs LBN 207-01 "Ģeotehnika. Būvju pamati un pamatnes"
- Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 005-15 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā"
- Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 207-15 "Ģeotehniskā projektēšana"
- Latvijas būvnormatīvs LBN 003-15 "Būvklimaloģija"
- Eiropas standarts: Ģeotehniskā izpēte un testēšana – augsnes identifikācija un klasifikācija - 1. daļa: identifikācija un apraksts(ISO 14688-1:2002)
- Eiropas standarts: Ģeotehniskā izpēte un testēšana – augsnes identifikācija un klasifikācija - 1. daļa: identifikācija un apraksts(ISO 14688-2:2002)

2. VISPĀRĒJĀS ZIŅAS

2.1. Valkas novads ir viens no 109 Latvijas Republikas administratīvajiem novadiem. Novada platība ir 908 km². Ģeogrāfiski Valkas novads atrodas Latvijas ziemeļaustrumos, vēsturiskā Vidzemes reģionā. Novadu veido Valkas pilsēta un Ērgemes, Kārķu, Valkas, Vijciema un Zvārtavas pagastu teritorijas. Novads robežojas ar Igaunijas Republiku, Apes, Smiltenes, Strenču, Burtnieku un Naukšēnu novadiem. Valkas novada robeža ar Igaunijas Republiku ir ap 75 km, no kuriem aptuveni trešdaļa ir pa Gaujas upi. Valkas novads atrodas 170 km attālumā no Latvijas Republikas galvaspilsētas Rīgas, 50 km attālumā no nacionālās nozīmes attīstības centra Valmieras. [Valkas novada teritorijas plānojums 2010.-2022.gadam]

Pēc fiziogeogrāfiskā iedalījuma Valkas novada ZR daļa atrodas Sakalas augstienes apakšrajonā Ērgemes paugurainē. Valkas pilsēta atrodas Sakalas augstienes Ērgemes paugurainē. Pilsētu ielejveida pazeminājumā šķērso Pedeles upe. Pilsētas rietumos Burgas paugurainē atrodas augstākās vietas līdz 90 m v.j.l. Novada ZA daļa izvietojusies Vidusgaujas iepakā, bet ZR stūri aizņem Idumejas augstienes ZA mala ar Ērgemes – Dakstu pauguraini. [Valkas novada teritorijas plānojums 2010.-2022.gadam]

Valkas novada teritorijas ģeoloģisko uzbūvi veido, pamatklintājs, pirmskvartāra nogulumieži, kvartāra nogulumi. Apakšējo pamatni veido kristāliskais pamatklintājs, tā Igaunijas – Latvijas granulītu bloks, kurā konstatēti metamorfizētie un intruzīvie arhaja ieži un proterozoja veidojumi, kurus klāj bieža (382 – 477 m, novada ziemeļdaļā pārsniedzot 514 m) dažāda vecuma un sastāva nogulumiežu sega. Pamatklintāja virsma ir nelīdzena un tā pazeminās dienvidu un dienvidrietumu virzienā. Pēc

seismiskās izpētes datiem pamatklintāja virsma virzienā uz austrumiem paaugstinās līdz pat 300 m zem jūras līmeņa. Pirmskvartāra nogulumiežu segu veido kembrija, ordovika, silūra un devona perioda ieži. Novada lielākajā daļā zem kvartāra nogulumiem ir pārstāvēti vidusdevona burtnieku svītas nogulumi, pārsvarā smilšakmeņi un aleirīti, bet dienviddaļā jau augšdevona smilšakmeņi, aleirolīti un māli, kā arī pļaviņu, salaspils, daugavas, ogres un katlešu svītu karbonātisko iežu slāņkopas. [Valkas novada teritorijas plānojums 2010.-2022.gadam]

Devona sistēmas nogulumus iespējams izmantot būvmateriālu ražošanai. Kvarca smilts, kas nākotnē varētu būt noderīgas veidņu izgatavošanai un stikla ražošanai (Vijciema prognozēto krājumu laukumi). Visā novada teritorijā pamatiežu virsmu pārsedz jaunākie - kvartāra nogulumi. To biezums salīdzinot ar pārējo Latviju ir salīdzinoši neliels. Tie visbiežāk sastāda 10- 20 m lielu slāņkopu. Atsevišķās vietās biezums pārsniedz 40 m, bet Kārķu apkārtnē apraktajā senielejā sasniedz novada maksimālo biezumu - 84 m. [Valkas novada teritorijas plānojums 2010.-2022.gadam]

Hidrogrāfisko tīklu veido Gaujas un Salacas upes baseini, kā arī Emajegi upes baseins, kurā ietek Pedeles upe, kura plūst caur Valkas pagastu un Valku. Lielākās upes novada teritorijā ir Gauja, Vija, Omuļupe, Seda un tās pieteka Rikanda. Daudz nelielu ezeru, kuri galvenokārt veidojušies starppauguraiņu ieplakās un upju bijušās gultnes – vecupju ezeri. Vislielākie ezeri ir Salainis – 77,8 ha, Vēderis – 50,8 ha, Vadainis – 49,6 ha. [Valkas novada teritorijas plānojums 2010.-2022.gadam]

Valkas novada klimats ir kontinentālāks salīdzinot ar valsts rietumu rajoniem. Klimats ir mēreni vēss un stipri mitrs. Gada vidējā gaisa temperatūra 5,1 - 5,2 0C. Janvāra, februāra vidējā temperatūra ir -6,5 0 C; jūlijā 16,70 C. Nokrišņi iespējami vidēji katru otro dienu, vidēji 700 mm gadā, siltajā periodā 500 mm. Ievērojamais nokrišņu daudzums, mērenās temperatūras visu gadu rada paaugstinātu gaisa mitrumu un mākoņainumu. Aktīvo temperatūru summa 18000 - 19000 C. Veģetācijas periods 130 - 135 dienas. Bez sala periods 126 - 134 dienas. Stabila sniega sega parasti izveidojas decembra vidū un saglabājas līdz marta beigām. Tās vidējais biezums 26 cm. Pēdējās salnas gaisā 15. - 25. maijam, pirmās rudens salnas septembrī. Gadā kopumā valdošie ir dienvidu, dienvidrietumu, rietumu virzienu vēji. Lielākais vēja ātrums ir novembrī – janvārī (mēnesī vidēji 3 – 5 m/s), mazākais jūlijā – augustā (mēnesī vidēji 2 – 3 m/s). [Valkas novada teritorijas plānojums 2010.-2022.gadam]

Pētāmais laukums atrodas Valkas novadā, valkas pilsētā. Relatīvās augstuma atzīmes izpētes laukumā svārstās no 50,1m līdz 51,3m virs jūras līmeņa(LAS-2000,5). Izpētes laukums atrodas pilsētas teritorijā, ar lielu apbūves intensitāti, teritoriju aizņem pilsētas infrastruktūra.

3. PROGNOZES, IEPRIEKŠĒJĀ PIEREDZE

3.1. Teritorijas ģeoloģiskā uzbūve.(prognozējamā):

- Izpētes laukuma virsējā daļā irsējā daļā, tiek prognozēti tehnogēnie nogulumi — mākslīga grunts
- Visā izpētes laukumā tiek prognozēti Fluvioglaciālie nogulumi — dažāda rupjuma smilts

3.2. Hidroloģiskie apstākļi.(prognozes)

- Izpētes teritorijas celtniecības apstākļus varētu ietekmēt pirmais (skaitot no zemes virsas) pazemes ūdeņu horizonts, šajā gadījumā gruntsūdeņi, kas galvenokārt saistīti ar aluviālajiem, purvu, limnoglaciālajiem, fluvioglaciālajiem un glaciģēnajiem, vietām arī tehnogēnajiem, nogulumiem (ūdeni saturošas smiltis, grants, kūdra, cits irdens materiāls).
- Samērā sekli gruntsūdeņi 0,5-2,0m dziļi, netiek prognozēti.
- Gruntsūdens, ņemot vērā iepriekšējo pieredzi Valkas pilsētā, tiek prognozēti 2,0-3,0m dziļumā, spiediens tajā netiek prognozēts.
- Pēc ķīmiskā sastāva gruntsūdeņiem netiek prognozēta agresivitāte pret normāla blīvuma betonu.

4. LAUKU IZPĒTE, APRAKSTI

4.1. Izpētes laukumu veido šādas gruntis:

1. **Asfalts(A)** — sastopams izpētes laukumā, urbuma vietā, griezuma virspusē, līdz maksimāli 0,1m dziļumam urbumu vietās.
2. **Mākslīga grunts(fgrMg)** — sastopama izpētes laukumā, urbuma Nr.1 vietā, griezuma augšējā daļā, līdz maksimāli 0,3m dziļumam. Pēc grunts sastāva mākslīgo grunti veido mehāniski traucēta smilšaina grunts, smalka grants ar liela izmēra oļu ieslēgumiem.
3. **Mākslīga grunts(fsaMg)** — sastopama izpētes laukumā, urbumu vietās, griezuma virsējā daļā, līdz maksimāli 1,4m dziļumam urbuma Nr.1 vietā. Pēc grunts sastāva mākslīgo grunti veido mehāniski traucēta smalka smilts.
4. **Mākslīga grunts(Mg)** — sastopama izpētes laukumā, urbumu vietās, griezuma virsējā un vidusdaļā, līdz maksimāli 1,6m dziļumam urbuma Nr.1 vietā. Pēc grunts sastāva mākslīgo grunti veido sabērtas dolomīta šķembas, dažādi cietie būvniecības atkritumi.
5. **Smalka smilts(FSa)** — sastopama izpētes laukumā, urbumu vietās, līdz maksimāli 3,0m izpētes dziļumam, urbuma vietās. Pēc grunts blīvuma laukumā sastopamas blīvas blīvuma pakāpes gruntis. Pēc mitruma pakāpes sastopamas vāji mitras līdz ūdens piesātinātas gruntis. Būvdarbu veikšanas gaitā šo grunti var izmantot kā dabīgo pamatni būvēm ar vidēju slodzi.

4.2. Ģeotehnisko izstrādņu izvietojumu plānu skatīt IĢ-1 uz 1 lapas (M 1:500)

- 4.3. Izpētes laukuma ģeoloģiskā uzbūve un hidroloģiskie apstākļi atspoguļoti ģeotehniskajos urbumu griezumos, IĢ-2, uz 1 lapas.
- 4.4. Izpētītā laukuma grunšu ģeotehniskais raksturojums pamatots ar laboratorijas pārskatu un urbšanas darbiem, skatīt urbumu aprakstus.
- 4.5. Normatīvie un aplēstie grunšu fizikāli-mehānisko īpašību rādītāji atspoguļoti tabulās Nr.3 un Nr.4.

5. LAUKUMA HIDROLOĢISKIE APSTĀKĻI

5.1. Teritorijas hidroģeoloģiskos apstākļus nosaka ģeoloģisko griezumu daļu veidojošie nogulumi un reljefa īpatnības. Kvartāra sistēmas ūdens horizontus var iedalīt bezspiediena un spiedienūdeņos. Bezspiediena gruntsūdeņu horizonti parasti sastopami lokālās lēcveidīgās smilts vai kūdras iegulās līdz 1 m biezumam. Šie ūdeņi nav aizsargāti no piesārņošanas. Kvartāra spiedienūdeņi veidojas morēnu starpslāņos un sastopami pirmo metru dziļumā. Gruntsūdeņi barojas nokrišņu infiltrācijas rezultātā un hidroloģiski cieši saistīti ar virszemes ūdeņiem. Gruntsūdeņu plūsmas virzienu nosaka reljefs.

Valkas novadā pirmo pastāvīgo ūdens horizontu no zemes virsmas veido gruntsūdeņi. Šo ūdeņu iegulu dziļums novadā ir neliels (tas mainās no 0,1 līdz 5,0 m), bet nogulumu ūdens caurlaidība stipri atšķirīga un, līdz ar to, gruntsūdeņu horizonts ir pakļauts krasām līmeņa svārstībām un piesārņojuma ietekmei. Gruntsūdeņus regulāri papildina atmosfēras nokrišņi un zemāk ieguloši spiedienūdeņi.

Hidroloģiskos apstākļus izpētītajos laukumos galvenokārt nosaka, atrašanās vieta, ģeoloģiskā uzbūve un klimatiskie apstākļi. Lauku darbu veikšanas laikā 2015. gada 29. jūlijā, urbumā Nr.1 netika konstatēts gruntsūdens¹, bet, urbumā Nr.2 tika konstatēts gruntsūdens kas piesaistīts smilšainajiem nogulumiem un koncentrējies virs pirmā ūdens necaurlaidīgā mālainā slāņā. Netiek izslēgta varbūtība, ka sniega kušanas un intensīvu nokrišņu laikā, gruntsūdens var ievērojami paaugstināties. Gruntsūdens parādīšanās dziļums un tā piemērīšanas dziļumi doti tabulā Nr.1.

tabula Nr.1.

Nr.p.k	Urbuma Nr.	Piemērīšanas datums	Paradījās pie:	Nostājās uz:
1.	urbums Nr.1	27.07.2015	netika konstatēts	netika konstatēts
2.	urbums Nr.2	27.07.2015	+47,80	+47,50

¹ Gruntsūdens-pazemes ūdens, kas, uzkrājas virs pirmā ūdens necaurlaidīgā grunts slāņa

6. FOTO PIELIKUMI



Pēc fiziogēogrāfiskā iedalījuma Valkas novada ZR daļa atrodas Sakalas augstienes apakšrajonā Ērgemes paugurainē. Valkas pilsēta atrodas Sakalas augstienes Ērgemes paugurainē. Pilsētu ielejveida pazeminājumā šķērso Pedeles upe. Pilsētas rietumos Burgas paugurainē atrodas augstākās vietas līdz 90 m v.j.l. Novada ZA daļa izvietojusies Vidusgaujas ieplakā, bet ZR stūrī aizņem Idumejas augstienes ZA mala ar Ērgemes – Dakstu pauguraini. [Valkas novada teritorijas plānojums 2010.-2022.gadam]

Pētāmais laukums atrodas Valkas novadā, valkas pilsētā. Relatīvās augstuma atzīmes izpētes laukumā svārstās no 50,1m līdz 51,3m virs jūras līmeņa(LAS-2000,5). Izpētes laukums atrodas pilsētas teritorijā, ar lielu apbūves intensitāti, teritoriju aizņem pilsētas infrastruktūra.

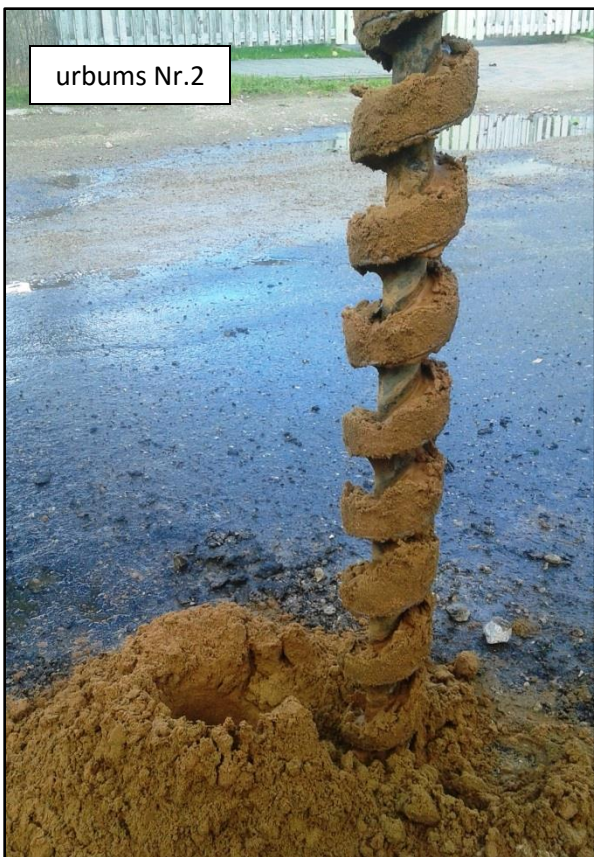


Urbuma Nr.1 griezumu sākotnēji veido asfalta kārtā, zem kuras tika atsegta mākslīga grunts, sākotnēji smalka grants ar oļu ieslēgumiem, dziļāk, smalka smilts. Mākslīgās grunts pamatnē tika konstatēti cieto būvniecības atkritumu ieslēgumi.

Mākslīgās grunts, blīvas, vāji mitras.

Griežu pamatni, izpētes dziļumā veido, blīva, smalka smilts. Smilts vāji mitra.

Gruntsūdens urbumā, izpētes dziļumā netika konstatēts.



Urbuma Nr.2 griezumu sākotnēji veido asfalta kārtā, zem kuras tika atsegta mākslīga grunts, sākotnēji dolomīta šķembas, dziļāk, smalka smilts.

Mākslīgās grunts, blīvas, vāji mitras.

Griežu pamatni, izpētes dziļumā veido, blīva, smalka smilts. Smilts sākotnēji vāji mitra, urbuma pamatnē ūdens piesātināta.

Gruntsūdens urbumā tika konstatēts 2,5m dziļumā, piemērišanai urbumā tas nostājās 2,8m dziļumā.

7. ĢEOTEHNISKO IZSTRĀDŅU ŽURNĀLS UN URBUMU APRAKSTI

tabula Nr.2

Numurs pēc kārtas	Ģeotehniskās izstrādes nosaukums	Izstrādes numurs	Ģeotehniskās izstrādes dziļums, m	Augstuma atzīme virs jūras līmeņa	Darbu veikšanas datums	Koordinātes LKS-92	
						X	Y
1.	Urbums	1	3,00	+51,20	29.07.2015	620255,974	405457,083
2.	Urbums	2	3,00	+50,30	29.07.2015	620318,527	405368,901

URBUMS Nr.1

Teritorijas ģeotehniskā izpēte

Urbuma žurnāls Nr.1

Atrašanās vieta

Valkas novads, Valkas pilsēta, Viestura iela

Absolūtā augstuma atzīme

+51,20

Urbšanas datums

29.07.2015

Gruntsūdens līmenis un tā piemērišanas datums

netika konstatēts

29.07.2015

Slāņa Nr.	Ģeotekhnisko elementu apzīmējums	Slāņa absolūtā augstuma atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	A	51,10	0,10	0,10	Asfalts, melns	—
2	FGrMg	50,90	0,30	0,20	Mākslīga grunts, pēc grunts sastāva smalka grants ar oļu ieslēgumiem, gaiši brūna	Sablīvēta, vāji mitra
3	FSaMg	49,80	1,40	1,10	Mākslīga grunts, pēc grunts sastāva smalka smilts, (grunts paraugs Nr.1), pelēki brūna	Sablīvēta, vāji mitra
4	Mg	49,60	1,60	0,20	Mākslīga grunts, pēc grunts sastāva smilts un cieto būvniecības atkritumu sajaukums, brūna	Blīva, vāji mitra
5	FSa	48,90	2,30	0,70	Smalka smilts, (grunts paraugs Nr.2), dzeltenīgi brūna	Blīva, vāji mitra
5	MSa	48,20	3,00	0,70	Smalka smilts, (grunts paraugs Nr.3), sarkani brūna	Blīva, vāji mitra

URBUMS Nr.2

Teritorijas ģeotehniskā izpēte

Urbuma žurnāls Nr.2

Atrašanās vieta

Valkas novads, Valkas pilsēta, Viestura iela

Absolūtā augstuma atzīme

+50,30

Urbšanas datums

07.09.2015

Gruntsūdens līmenis un tā piemērišanas datums

2,8m(+47,50)

07.09.2015

Slāņa Nr.	Ģeotekhnisko elementu apzīmējums	Slāņa absolūtā augstuma atzīme	Slāņa dziļums	Slāņa biezums	Grunts raksturojums	Grunts blīvums un mitrums
1	A	50,20	0,10	0,10	Asfalts, melns	—
4	Mg	50,00	0,30	0,20	Mākslīga grunts, pēc grunts sastāva dolomīta šķembu un dolomīta atsiju sajaukums, dzelteni pelēka	Sablīvēta, vāji mitra
3	FSaMg	49,60	0,70	0,40	Mākslīga grunts, pēc grunts sastāva smalka smilts ar māla ķieģeļu lausku ieslēgumiem, (pēc grunts sastāva, grunts paraugs Nr.4), gaiši brūna	Sablīvēta, vāji mitra
3	FSaMg	49,20	1,10	0,40	Mākslīga grunts, pēc grunts sastāva smalka smilts, (grunts paraugs Nr.4), gaiši brūna	Sablīvēta, vāji mitra
5	FSa	47,80	2,50	1,40	Smalka smilts, (pēc grunts sastāva, grunts paraugs Nr.2), dzelteni brūna	Blīva, vāji mitra
5	FSa	47,30	3,00	0,50	Smalka smilts, (grunts paraugs Nr.5), gaiši brūna	Blīva, ūdens piesātināta

8. GRUNŠU FIZIKĀLI MEHĀNISKIE RĀDĪTĀJI

tabula Nr.3

Ģeotekhnisko elementu apzīmējums	Grunšu nosaukums	Porainības koeficients e	Grunts blīvums ρ _n	Filtrācijas koeficients K _{f, m/dnn}	Pēc LBN 207-01, LBN 005-99, LVS 437						
					Saiste, C KPa			Iekšējās berzes leņķis			Deformācijas modulis E, MPa
					C _n	C _I	C _{II}	φ _n	φ _I	φ _{II}	
Mg	mākslīga grunts, sablīvēta, vāji mitra	0,45	—	<0,01	—	—	—	—	—	—	10-20
FGrMg	mākslīga grunts, sablīvēta, vāji mitra	0,50	2,10	1,00-2,00	—	—	—	—	—	—	8-15
FSaMg	mākslīga grunts, sablīvēta, vāji mitra	0,50	2,10	1,00-2,00	5,00	4,75	4,50	32,00	30,40	28,80	28
FSa	smalka smiltis, blīva, vāji mitra	0,55	1,95	1,00-2,00	5,00	4,75	4,50	32,00	30,40	28,80	28
FSa	smalka smiltis, blīva, ūdens piesātināta	0,55	1,99	1,00-2,00	5,00	4,75	4,50	32,00	30,40	28,80	28

9. SECINĀJUMI

- Ģeotekhniskie apstākļi izpētītajā laukumā ir samērā viendabīgi un labvēlīgi būvniecībā kurā tiek plānota ielas rekonstrukcija.
- Iepriekš izteiktās prognozes ir daļēji papildījušās, gruntsūdens augšējos griezuma slāņos netika konstatēts, smilšainās grunts tika konstatētas kā sākotnēji prognozēts. Urbumā Nr.2 tika konstatēts agruntsūdens.
- Mālainajās gruntīs var veidoties kriogēnie procesi, kas jāņem vērā, ierīkojot pamatni gadalaikā ar negatīvām temperatūrām. Normatīvais mālainās grunts caursalšanas dziļums pēc LBN 003-01 ar varbūtību 50% - 100cm, ar varbūtību 10% - 120cm, ar varbūtību 1% - 135cm. Grunts normatīvais sasaluma dziļums ir auksto sezonu ar sniegu nepārklātas grunts maksimālā sasaluma dziļuma vidējais aritmētiskais. Minētie raksturlielumi aprēķināti mālainajām gruntīm. Pēc grunšu dažādības novērtējuma Latvijā 56% ir mālainās grunts, 36% smilšainās grunts un apmēram 8% kūdrainās grunts. Smilšainās grunts sasalst dziļāk nekā mālainās grunts. Normatīvā grunts sasaluma dziļuma noteikšanai smilšainās gruntīs var izmantot mālaino grunšu raksturlielumus, lietojot koeficientu 1,2. Atsegtas smilšainās grunts sasaluma dziļuma speciālo novērtējumu rezultāti apstiprina šī koeficienta pareizību, attiecīgi iegūstot smilšaino grunšu normatīvo sasalšanas dziļumu izpētes laukumā, ar varbūtību 50% - 120cm, ar varbūtību 10% - 144cm, ar varbūtību 1% - 162cm.

- Pastāvot esošajiem ģeoloģiskajiem un hidroloģiskajiem apstākļiem, par pamatni projektējamajai būvei un tās pamatiem, var būt visas izpētes laukuma ģeotehnisko griezumu veidojošās gruntis, to fizikāli mehānisko rādītāju robežās.

10. IETEIKUMI

- Būvniecības darbu gaitā ieteicams veikt ģeotehnisko uzraudzību.
- Mākslīgo grunti(Mg), nesablīvējušos, pirms būvdarbu uzsākšanas ieteicams noņemt, vai caurrakt.
- Jāņem vērā, ka smalkgraudainās un putekļainās gruntis raksturojas ar lielu kapilaritāti un slikti atdod ūdeni. Ūdens piesātinātā stāvoklī, tas, ir zem grutsūdens līmeņa, tās ir tiksotropas , to tiksotropās īpašības samazina nogulumu nestspēju dabīga saguluma un struktūras saārdīšanas gadījumā
- Pamatnes grunts aprēķina pretestība R_0 , attiecināma uz $b_0=1\text{m}$ platiem pamatiem, kur pēda iestrādāta $d_0=2\text{m}$ dziļumā

tabula Nr.4

Nr.p.k.	Grunts nosaukums	Konsistence/blīvums	Grunts mitrums	Aprēķina pretestība $R_0(\text{kPa})$
1.	mākslīga grunts	sablīvēta	vāji mitra	200
2.	smalka smilts	blīva	vāji mitra	250
3.	smalka smilts	blīva	ūdens piesātināta	200

Aprakstu sastādīja _____ R.Rēķis

11. LABORATORIJAS TESTĒŠANAS PĀRSKATS.

A/S "Ģeoserviss"
Ģeotehniskā laboratorija
Piedrujas iela 3 - 107, Rīga
Tel. 67248039



Pasūtītājs: SIA „Arhajs”
Pasūtījuma Nr.804388
Objekts: Valka, viestura iela
Datums: 12.08.2015.

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 2015-160 GRANULOMETRISKĀ SASTĀVA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Nr.p.k.	Parauga identifikācija			Granulometriskais sastāvs, atlikums % pēc masas uz sietiem; sietā izmēri mm													Areometra metode					I _{org.} %	Filtrācijas koeficients					
	Urb. Nr.	Par. Nr.	Dziļums m	31.5	16.0	11.2	8.0	5.6	4.0	2.0	1.0	0.63	0.20	0.10	0.063	0.063- 0.038	0.038- 0.02	0.02- 0.008	0.008- 0.004	0.004- 0.002	<0.002		r g/cm ³		e		K ₁₀ m/diennaktī	
																							r _{ird.}	r _{sabl.}	e _{ird.}	e _{sabl.}	K _{ird.}	K _{sabl.}
1.	1	1	0.5-1.2	-	-	-	-	-	-	1.8	2.6	3.8	7.6	13.8	34.0	8.9	-	-	-	-	-							
2.	1	2	1.7-2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	0.8	4.8	36.4	7.2	-	-	-	-	-							
3.	1	3	2.4-3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	1.2	5.2	37.2	8.0	-	-	-	-	-							
4.	2	4	0.7-1.1	-	-	-	-	-	3.4	3.5	1.9	2.2	4.0	12.0	42.3	5.5	-	-	-	-	-							
5.	2	5	2.5-3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	1.0	13.6	20.6	1.2	1.2	-	-	-							

Materiāla testēšanas metodes :

1. Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Augsnes testēšana laboratorijā. 4.daļa: Granulometriskā sastāva noteikšana-LVS CEN ISO/TS 17892-4:2005,p.5.2;5.3**
2. Filtrācijas koeficienta noteikšana smilšainām gruntīm- GOST 25584-90 p.2,*
3. Grunts testēšana laboratorijā. 12.daļa: Atterberga robežu noteikšana LVS CEN ISO/TS 17892-12:2013, p.5.2;5.3**
4. Grunts daļiņu blīvuma noteikšana – GOST 5181-78 p.2*
5. Grunts testēšana laboratorijā. 1.daļa: Ūdens saturs noteikšana LVS CEN ISO/TS 17892-1:2005
6. Organisko vielu un pelnu saturs noteikšana – LVS NE 13239-2:2003**

*-LATAK akreditētās metodes (LATAK – T-281)

**-LATAK neakreditētā sfēra(LATAK – T-281)

Paraugus laboratorijā piegādāja un par paraugu kvalitāti atbild pasūtītājs

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētiem testēšanas paraugiem

Bez A/S"Ģeoserviss" ģeotehniskās laboratorijas rakstiskas atļaujas nav tiesību pavairot testēšanas pārskatu nepilnā apjomā

2015-160/V21-0 1(1)

