



Vides un
Ģeo
Projekti

PASŪTĪTĀJS:

SIA "Inženieru birojs "PROFECTO"
Reģ. Nr. 40003802725
Daugavas prospekts 27,
Ikšķile, LV-5052, Latvija

IZPILDĪTĀJS:

SIA "Vides un Ģeo projekti"
Reģ. Nr. 40103268060
Skultes iela 15-18, Skulte,
Mārupes novads, LV-2108, Latvija
Tālrs.: 26312453

OBJEKTS:

Ģeotehniskās izpētes darbi Jelgavas novada Līvberzē,
upes aizsargdambja rekonstrukcijai

ĢEOTEHNISKĀS IZPĒTES PĀRSKATS

Sertificēts ģeotehniķis

M.Būdnieks

Rīga, 2015

SATURS

Paskaidrojuma raksts	3
1.Ievads	3
2.Veikto darbu apraksts	3
3.Vispārīgas ziņas par dabas apstākļiem	3
4.Ģeotehniskie un hidroģeoloģiskie apstākļi	3
5.Secinājumi un rekomendācijas	5
6.Atsauces	5

Pielikumi

1.Licence
2.Būvprakses sertifikāts
3.Izstrādņu izvietojuma plāns
4.Zondējumu un urbumu apraksti
5.Statiskās zondēšanas grafiki
6.Ģeotehniskie griezumi
7.Laboratorisko pārbaužu rezultāti
8.Grunts normatīvie un aplēses rādītāji

PASKAIDROJUMA RAKSTS

1. IEVADS

Ģeotehniskās izpētes darbi Līvberzē, Bērzes upes tuvumā, tika veikti 2015.gada 18.maijā, pamatojoties uz SIA "Inženieru birojs "PROFECTO"" pasūtījumu.

Izpētes mērķis bija noteikt grunts raksturlielumus upes aizsargdambja rekonstrukcijas darbiem.

Darbu veikšanai SIA „Vides un Ģeo projekti” rīcībā ir Valsts vides dienesta izsniegta zemes dziļu izmantošanas licence Nr.CS14ZD0485 (1.Pielikums).

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].

2. VEIKTO DARBU APRAKSTS

Izpētes darbi tika veikti ar darbu Pasūtītāju saskaņotās izpētes vietās un saskaņotam izpētes dziļumam.

Darbu gaitā tika:

- veikta statistiskā zondēšana divos punktos sasniedzot 6.00 m dziļumu no zemes virsmas.
- ierīkoti septiņi ģeotehniskās izpētes urbumi sasniedzot 2.00...6.00 m dziļumu no zemes virsmas.
- noteikts gruntsūdens līmenis visos izpētes punktos.
- noņemti pieci traucētas struktūras smilšu grunts paraugi, kuriem noteikts granulometriskais sastāvs un filtrācijas koeficients sablīvētā stāvoklī, kā arī viens traucētas struktūras mālu grunts paraugs, lai noteiktu tā plastiskuma un konsistences rādītājus. Grunts paraugu pārbaudes veiktas LATAK akreditētā laboratorijā.

Statiskā zondēšana veikta izmantojot Itālijā, firmas *Pagani*, ražotu ģeotehniskās izpētes iekārtu TG 63 – 150 uz kāpurķēžu šasijas, kas aprīkota ar ražotāja urbšanas instrumentiem un Zviedrijā, firmas *Geotech AB*, ražotu dāņu tipa bezkabeļu zondi un elektroniku.

Izpētes urbumi ierīkoti izmantojot vīturbšanas metodi ar urbšanas instrumentu komplektu STIHL BT121, kas aprīkots ar 1.00 m gariem un 62 mm diametra urbšanas šnekām.

Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma plāns dots pārskata 3.pielikumā, ierīkoto zondējumu un urbumu apraksti pievienoti pārskata 4.pielikumā, zondējumu grafiki doti pārskata 5.pielikumā, ģeotehniskie griezumumi aplūkojami 6.pielikumā, laboratorisko pārbaužu rezultāti sniegti 7.pielikumā, bet grunts normatīvo un aplēses rādītāju tabula ir dota pārskata 8.pielikumā.

3. VISPĀRĪGAS ZIŅAS PAR DABAS APSTĀKĻIEM

Izpētes punkti atrodas teritorijā ar daļēji tehnogēni pārveidotu reljefu. Saskaņā ar izpētes teritorijas topogrāfisko plānu izpētes punktu atverēm tika noteiktas absolūtā augstuma atzīmes (Latvijas augstumu sistēmā) un tās ir robežās no 3.30...6.30 m v.j.l.

Ģeomorfoloģiski izpētes teritorija ir attiecināma uz Viduslatvijas zemienes Zemgales līdzenumu un tā atrodas līdzenuma galējā ziemeļu daļā uz robežas ar Viduslatvijas zemienes Tīreļu līdzenumu.

Būvlaukuma dabas apstākļi, atbilstoši LBN 005-99, raksturojami kā sarežģīti (III sarežģītības pakāpe).

4. ĢEOTEHNISKIE UN HIDROĢEOLOĢISKIE APSTĀKĻI

Ģeotehniskās izpētes laikā veiktajos zondējumos un ierīkotajos izpētes urbumos tika atsegta tehnogēnas, smilšu un mālu gruntis, kuras veido kvartāra (Q) periodā izveidoti tehnogēni (tQ_4), kā arī dabīgos apstākļos veidojušies aluviāli (aQ_4) un glaciolimniski (lgQ_3 / ltv) smilšu un mālu nogulumi.

Izpētes teritorijas ģeoloģiskā griezuma augšējo daļu veido tehnogēnas gruntis, kuras atsegta visos izpētes urbumos, izņemot urbumu Nr.5. Zondējumos Nr.1 un Nr.2, kā arī urbumā Nr.4, kas izvietoti tieši uz aizsargdambja, tehnogēni veidotas gruntis atsegta līdz 2.00...2.30 m dziļumam no zemes virsmas un tās, galvenokārt, veido viendabīga, pārrakta putekļaina granulometriskā sastāva smilts, kas satur smalkas smilts piejaukumu un vietām arī mālsmilts vai smilšmāla lēcas. Zondējumā Nr.2 tehnogēnās grunts slānī tika konstatēta pārrakta, smalkas smilts starpkārta, savukārt urbumā Nr.4 0.20 bieza pārrakta smalkas smilts lēca ar kūdras piejaukumu. Tehnogēnā grunts aizsargdambja vietā kopumā ir irdena saguluma. Vienīgi zondējumā Nr.2 intervālā 0.70...1.00 m dziļumā no zemes virsmas tika konstatēta vidēji blīva smilts. Urbumos Nr.1, Nr.3 un Nr.6, kas izvietoti dambja kreisajā pusē, tehnogēna grunts tika atsegta līdz 0.20...1.00 m dziļumam no zemes virsmas un to arī veido irdena saguluma, pārrakta putekļaina smilts, kas vietām ir mālaina. Savukārt, urbumā Nr.2, kas izvietots dambja labajā (Bēzres upes) pusē tehnogēnās grunts slāni veido no dambja izbrukusi, irdena, pārrakta putekļaina smilts 0.50 m biezumā.

Dziļāk ģeoloģiskajā griezumā atsegta aluviālos (upes) apstākļos izgulsnējušos grunšu slāņkopa, kuru veido smalka līdz putekļaina granulometriskā sastāva smilts un plūstošas konsistences mālsmilts, kas atsegta urbumā Nr.5 ģeoloģiskā griezuma virskārtā un tā ieguļ līdz 1.30 m dziļumam no zemes virsmas. Aluviālas izcelsmes smilšu gruntis tika atsegta zem tehnogēnajām gruntīm gan blakus dambim kreisajā pusē, gan zem tā. Tās veido putekļaina un smalkas granulometriskā sastāva smilšu gruntis, kas pēc sablīvētības pakāpes, galvenokārt, ir irdenas, bet vietām arī vidēji blīvas. Urbumā Nr.3 intervālā no 1.70...2.50 m dziļumā no zemes virsmas smilšu grunts slānis satur organiskās vielas, augu atliekas un kūdras lēcas.

Abos zondējumu punktos, kā arī urbumos Nr.3, Nr.4 un Nr.6 zem aluviālajām gruntīm ieguļ glaciolimniskos (ledāja baseinā) apstākļos izgulsnējušies vidēji blīva un blīva saguluma smalka granulometriskā sastāva smilts. Savukārt, ģeoloģiskā griezuma lejas daļu visos izpētes punktos veido glaciolimniskas izcelsmes, mīksti plastiskas konsistences smilšmāls.

Hidroģeoloģiskie apstākļi

Izpētes punktos tika sasniegts pirmais pazemes ūdens horizonts no zemes virsmas un tas, galvenokārt, ir saistīts ar kvartāra (Q) perioda smilšu gruntīm. Gruntsūdens līmenis tika sasniegts visos izpētes punktos un tas ir piemērit 0.30...2.80 m dziļumā no zemes virsmas jeb 2.60...4.10 m v.j.l. absolūtajās augstuma atzīmēs. Gruntsūdens plūsmas virziens izpētes teritorijā ir vērsts austrumu virzienā – uz Bēzres upi.

5. SECINĀJUMI UN REKOMENDĀCIJAS

- Kopumā izpētes teritorijas ģeotehniskie apstākļi vērtējami kā sarežģīti, jo izpētes darbu laikā ģeoloģiskajā griezumā tika konstatētas gan tehnogēni veidotas, gan dabīgi veidojušās vājas nestspējas gruntis. No izpētes rezultātiem izriet, ka upes aizsargvalni, galvenokārt, veido irdena saguluma pārrakta puteklaina smilts, kas vietām satur smalkas smilts, mālsmilts vai smilšmāla lēcas. Uzbēruma irdenais sagulums visticamāk veicina arī dambja izbrukšanu, kas vietām novērojama dambja labajā pusē. Dabīgi veidojušās vājas nestspējas gruntis tika atsegta urbumos Nr.1, Nr.3, Nr.4, Nr.5 un Nr.6 un tās pamatā veido irdena saguluma smalka granulometriskā sastāva smilts, kas vietām satur organiskās vielas un kūdras lēcas, bet urbuma Nr.5 vietā vājas nestspējas grunts slāni veido plūstošas konsistences mālsmilts.
- Gruntsūdens līmenis tika sasniegts visos izpētes punktos un tas ir piemērits 0.30...2.80 m dziļumā no zemes virsmas jeb 2.60...4.10 m v.j.l. absolūtajās augstuma atzīmēs. Gruntsūdens plūsmas virziens izpētes teritorijā ir vērsts austrumu virzienā – uz Bērzes upi.
- Zemes darbu laikā jāņem vērā, ka vibrējošu un dinamisku slodžu iedarbībā vai atsedzot smilšu gruntis zem gruntsūdens līmeņa, tās var pāriet tiksotropā (sašķidrinātā) stāvoklī.

6. 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 2012.gada 27.aprīlim;
2. Latvijas Valsts standarts LVS 437 "Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija". 14.11.2002.