



SIA "3D projekts"
Ziepniekkalņa iela 21a, Rīga, LV-1004,
tālruni 26401644, 26554843,
fakss 67606386,
e-pasts martins.sniedze@acb.lv,

Reģ. Nr. 40003763428,
norēķinu konts AS SEB banka,
kods UNLALV2X,
konts LV62 UNLA0050 0066 7352 9

**Pārskats par smilts – grants atradnes
“Aizkraukle (kreisais krasts)”
(2018.gada iecirknis) ģeoloģiski
izpētīto un atlikušo krājumu
aprēķinu**

Jaunjelgavas novads, Sērenes pagasts

Rīga, 2018. gads

Saturs

1. Ievads.....	4
2. Ģeomorfoloģiskais raksturojums.....	6
3. Ģeoloģiskā uzbūve.....	6
4. Hidroģeoloģiskie apstākļi.....	6
5. Derīgā materiāla raksturojums.....	7
6. Krājumu aprēķins.....	8
7. Slēdziens.....	11
Pielikumi:	
1. Atlikušo krājumu aprēķina laukuma robežpunktu koordinātu saraksts.....	13
2. Ģeoloģiskās izpētes izstrādņu dati.....	14
3. Granulometriskais sastāvs.....	16
4. Granulometriskais sastāv vidējo izsvērumu aprēķins.....	18
5. Topogrāfiskais plāns.....	20
6. Aprēķina plāns.....	21
7. Ģeoloģiskais griezumš VI.....	22
8. Ģeoloģiskais griezumš VII.....	23
9. Ģeoloģiskais griezumš VIII.....	24
10. Ģeoloģiskais griezumš IX.....	25
11. Ģeoloģiskais griezumš X.....	26
12. Ģeoloģiskais griezumš XIII.....	27
13. Ģeoloģiskais griezumš XIV.....	28
14. Ģeoloģiskais griezumš XV.....	29
15. Derīgā slāņa augšējās virsmas izolīnijas 1977.gadā.....	30
16. Derīgā slāņa augšējās virsmas izolīnijas 2018.gadā.....	31
17. Derīgā slāņa apakšējās virsmas izolīnijas.....	32
18. Derīgā slāņa biezuma izolīnijas un krājumu apjoms 1977.gadā.....	33
19. Derīgā slāņa biezuma izolīnijas un atlikušo krājumu apjoms 2018.gadā.....	34

20. Pazemes ūdens līmenis izpētes laikā 1977.gadā.....	35
21. Derīgā slāņa biezuma izolīnijas un krājumu apjoms zem PŪL 1977.gadā.....	36
22. Derīgā slāņa biezuma izolīnijas un krājumu apjoms zem PŪL 2018.gadā.....	37
23. Segkārtas, tajā skaitā augsnes, biezuma izolīnijas un apjoms 1977.gadā.....	38
24. Augsnes biezuma izolīnijas un apjoms 1977.gadā.....	39
25. Segkārtas, tajā skaitā augsnes, biezuma izolīnijas un apjoms 2018.gadā.....	40
26. Augsnes apjoma aprēķins 2018.gadā.....	41
27. Krājumu apjoms aizsargjoslās.....	42
28. Zemes īpašumu plāns.....	43
29. Zemesgrāmatas un zemes robežu plāni.....	44

1.Ievads

Pēc ceļu būves firmas A/S “A.C.B.” pasūtījuma SIA “3D Projekts” veica smilts-grants atradnes “Aizkraukle (kreisais krasts)” (2018.gada iecirknis) N kategorijas krājumu atlikumu aprēķinu uz 2018. gada 05. janvāri un ģeoloģiski izpētīto krājumu pārrēķinu, lai saņemtu nepieciešamo dokumentāciju ieguves turpināšanai.

Smilts-grants atradne “Aizkraukle (kreisais krasts)” atrodas Sērenes pagastā, Jaunjelgavas novadā. Atradni apsaimnieko A/S “A.C.B.”. Atradne atrodas 4km uz austrumiem no Jaunjelgavas, Daugavas kreisajā krastā. Atradnes daļa, kurā tika veikts atlikušo krājumu aprēķins, sastāv no sekojošiem zemes īpašumiem un tajos iekļautām zemes vienībām: Birznieki kad.Nr.32800010112 (zemes vienības – 32800010021, 32800010113, 32800010114), Kārļi - 32800010035 (3280001035, 3280001037, 32800010120, 32800010121, 32800010126, 32800010135), Grantskalni – 32800010049, Lapsas – 32800010168, Ķirši – 32800010008. Zemes īpašumu shēma ar kadastra numuriem atrodas pielikumā Nr.28. Īpašumu apliecinošie dokumenti atrodas pielikumā.

Topogrāfisko uzmērīšanu veicis SIA “3D Projekts” sertificēts ģeodēzists Juris Korotkovs (sert.nr.AC000000021) 2018.gada 05.janvārī. Topogrāfiskais plāns (pielikums Nr.5) izstrādāts LKS92-TM koordinātu sistēmā un Latvijas normālo augstumu sistēmā (LAS-2000,5). Topogrāfiskais plāns izgatavots saskaņā ar Jaunjelgavas novada domes 2010. gada 28. oktobra saistošajiem noteikumiem Nr.9 “Jaunjelgavas novada teritorijas digitālās topogrāfiskās uzmērīšanas noteikumi” un saskaņots ar datu bāzes uzturētājiem SIA “Ģeotelpiskie risinājumi” 2018.gada 05.martā, reģ. nr. 0321080-TP-005605.

Krājumu atlikumu aprēķinam izmantoti 1977. gada “Aizkraukles smilts-grants atradnes (kreisais krasts) detālizpētes pārskata” materiāli (VĢF inventāra Nr.09543). Pārskats izstrādāts Baltijas augstumu sistēmā. Veicot atlikušo derīgo izrakteņu krājumu aprēķinu, augstumi tika pārrēķināti uz Latvijas augstumu sistēmu, pieskaitot 0,15m.



“Aizkraukle (kreisais krasts)” (2018.gada iecirkņa) krājumu aprēķina laukuma robežpunktu koordinātas pievienotas pielikumā Nr.1.

2.Ģeomorfoloģiskais raksturojums

Izpētes teritorija pēc ģeomorfoloģiskā iedalījuma atrodas Taurkalnes līdzenuma un Lejasdaugavas senlejas saskares joslā. Atradne izvietota uz lēzena paugura. Augstumu starpības atradnes teritorijā ir līdz 15m.

3.Ģeoloģiskā uzbūve

Izpētes teritorijā konstatēti fluvioglaciālas izcelsmes nogulumi. Lielākajā atradnes daļā līdz 20 metru dziļumam iegūļ smilts-grants slānis ar laukakmeņu pildījumu (13.slānis). Dažās vietās šo slāni sedz un ir sastopami ieslēgumi ar sīkgraudainu smilts un oļu maisījumu (9.slānis) vai aleirītiska smilts (1.slānis). Atradnes teritoriju sedz vāji un vidēji humoza augsne (12.slānis), kas lielākajā daļā vēl neiztrādātās teritorijas jau ir sastumta kaudzēs.

4.Hidroģeoloģiskie apstākļi

Izpētes teritorijā konstatēts vienmērīgs gruntsūdens horizonts, ko satur smilts un grants slāņi. Pazemes ūdens līmenis (turpmāk PŪL) pēc Latvijas normālo augstumu sistēmas nostājies 34-32m līmenī, ar noteci virzītu uz Daugavas pusi.

5.Derīgā materiāla raksturojums

Smilts-grants materiāls izmantojams būvniecībā.

Granulometriskā sastāva vidējā izsvēruma rādītāji:

frakc. >70mm – 22,7%

70 – 40 mm – 13,5%

40 – 20 mm – 12,3%

20 – 10 mm – 7,9%

10 – 5 mm – 6,4%

<5 mm – 37,3%

Granulometrijas datu aprēķinā (pielikums Nr.4) izmantoti dati no izstrādņēm, kas attiecas uz krājumu aprēķina teritoriju, dati ņemti no “Aizkraukles smilts-grants atradnes (kreisais krasts) detālizpētes pārskata” materiāliem,VGF inventāra Nr.09543, 2. daļas 9. pielikums lpp.20-43.

6.Krājumu aprēķins

Smilts – grants atradnes “Aizkraukle (kreisais krasts)”(2018.gada iecirknis) ģeoloģiskā izpēte veikta 441598 m² platībā. Derīgais materiāls konstatēts un krājumi aprēķināti atbilstoši “N” kategorijai visā teritorijā, kas atbilst sākotnējās izpētes B un C₁ kategorijas krājumu detalitātei. Ģeoloģiskajās izstrādņēs smilts slāņi un lēcas konstatētas dažādās vietās un dažādā dziļumā, un neveido vienlaidus izsekojamus slāņus, un smilts slāņus nav iespējams izstrādāt selektīvi.

Atradnē izveidojušies laukumi, kur derīgais slānis izstrādāts pilnībā. Izstrādātie laukumi netiek iekļauti 2018. gada aprēķinos.

Atlikušo krājumu aprēķins tika veikts ar Bentley programmatūru izmantojot virsmu modeļus. Dati virsmu modeļu izveidei tika iegūti no 1977. gada “Aizkraukles smilts-grants atradnes (kreisais krasts) detālizpētes pārskata” materiāliem (VĢF inventāra Nr.09543), 2.daļa, 8. pielikums lpp.14-18 un 25. pielikums lpp.122-198 un inženiertopogrāfiskā plāna, kas uzmērīts 2018.gada 05.janvārī.

Tika izveidoti sekojoši virsmu modeļi:

1. 1977.gada topogrāfijas virsmas modelis, izmantojot 1977.gada izstrādņu un pārskata datus un 1977.gada topogrāfisko plānu
2. 1977.gada derīgā slāņa augšējās virsmas modelis, izmantojot 1977. gada izstrādņu un pārskata datus
3. derīgā slāņa pamatnes virsmas modelis, izmantojot 1977. gada izstrādņu un pārskata datus
4. 1977.gada pazemes ūdens līmeņa virsmas modelis, izmantojot 1977. gada izstrādņu un pārskata datus, grafiskie pielikumi Nr.5 – Nr.10, ailīte par PŪL uz 1977. gada 26. maiju.
5. 1977 gada augsnes slāņa pamatnes virsmas modelis, izmantojot 1977. gada izstrādņu un pārskata datus
6. 2018. gada topogrāfijas virsmas modelis, izmantojot 2018. gada inženiertopogrāfisko plānu
7. 2018. gada derīgā slāņa augšējās virsmas modelis, izmantojot 1977. gada izstrādņu un pārskata datus un 2018. gada inženiertopogrāfisko plānu

Izpētot 1977.gada pārskata datus, tika padziļināta krājumu apakšējā robeža. Apskatot ģeoloģisko griezumus VIII (pielikums Nr.9) un XIII (pielikums Nr.12) var

redzēt, ka nekas netraucē padziļināt krājumu apakšējo robežu. Papildus tika izveidoti divi jauni ģeoloģiskie griezumi XIV un XV.

Ģeoloģiskie griezumi tika digitalizēti no 1977. gada “Aizkraukles smilts-grants atradnes (kreisais krasts) detālizpētes pārskata” (VĢF inventāra Nr.09543) grafiskajiem materiāliem. Dažās vietās ģeoloģiskie griezumi ir neprecīzi, salīdzinot izstrādņu datus ar griezumos attēlotajām vērtībām ir novērojamas nesakritības. Par pamatu virsmas modeļu veidošanā tika izmantoti izstrādņu dati. No ģeoloģiskajiem griezumiem tika nolasīti dati, ja šurfi nerasniedza derīgā slāņa apakšējo robežu. PŪL dati tika ņemti no VĢF inventāra Nr.09543 grafiskajiem pielikumiem Nr.5 – Nr.10, ailītes par PŪL līmeni 1977.gada 26.maijā. Izstrādnes Š-8k PŪL tika nolasīts no virsmas modeļa.

Iegūto rezultātu atspoguļošanai tika izveidotas derīgās slāņkopas virsmas un pamatnes izolīniju kartes (pielikumi Nr.15 – 17), biezuma kartes, sākotnējo un atlikušo krājumu (pielikumi Nr.18-19), PŪL (pielikums Nr.20), derīgās slāņkopas biezuma kartes zem PŪL, sākotnējo un atlikušo krājumu (pielikumi Nr.21-22). Kā var redzēt Aprēķina plānā (pielikums Nr.6) un Derīgā slāņa biezuma izolīnijas un atlikušo krājumu apjoms 2018. gadā plānā (pielikums Nr.19) dažās vietās derīgais slānis jau ir izstrādāts. Lai aprēķinātu atlikušo krājumu apjomu zem PŪL izstrādes teritoriju nācās sadalīt. Vietās, kur izstrāde notiek zem pazemes ūdens līmeņa, kas noteikts 1977. gada 26. maijā, aprēķins tika veikts starp 2018. gada derīgā slāņa augšējās virsmas modeli un derīgā slāņa pamatnes virsmas modeli.

Vidējais smilts – grants slāņa biezums atradnē sākotnēji bija 15,76m, maksimālais 21,70m, minimālais 3,50m, zem PŪL 5,11m. Atlikušo krājumu slāņa vidējais biezums ir 8,22m, maksimālais 20,45m, minimālais 0,0m, zem PŪL 4,72m.

	Sākotnējie krājumi – 1977.g	Atlikušie krājumi – 2018.g
Krājumu aprēķina platība	441597,9 m ²	432728,2 m ²
Krājumu apjoms	6941510,7 m³	3612192,6 m³
Krājumu apjoms zem PŪL	2171841,2 m³	1977760,5 m³

Atradnē derīgo materiālu sedz segkārtā, ko veido smalka, mālaina smilts un vāji un vidēji humoza augsne. Sākotnējais segkārtas vidējais biezums 0,79m, augsnes vidējais biezums 0,32m. Liela daļa atradnes ir attīrīta no augsnes un segkārtas iepriekšējo ieguves gadu laikā un daļa atrodas kaudzēs (pielikumi Nr.23-25). Atlikušo

krājumu augsnes apjoms tika aprēķināts saskaitot apjomu kaudzēs un sareizinot vidējo biezumu ar neskarto atradnes daļas platību (pielikums Nr.26).

	Sākotnējie krājumi – 1977.g	Atlikušie krājumi – 2018.g
Krājumu aprēķina platība	441597,9 m ²	432728,2 m ²
Segkārtas, tajā skaitā augsnes, apjoms atradnes iecirknī	347101,1 m³	158676,2 m³
Augsnes apjoms atradnes iecirknī	139960,9 m³	48065,0 m³

Atradni šķērso Daugavas vides un dabas resursu aizsardzības, elektrisko tīklu gaisvadu līniju ārpus pilsētām un ciemiem ar nominālo spriegumu līdz 20 kilovoltiem un ceļa servitūtu aizsargjoslas (pielikums Nr.27).

Aizsargjosla	Daugavas vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjoslas teritorija lauku apvidos	Ceļa servitūts	Ekspluatācijas aizsargjoslas teritorija gar elektrisko tīklu gaisvadu līniju ārpus pilsētām un ciemiem ar nominālo spriegumu līdz 20 kilovoltiem
	202261,7 m ² (1977.g) 200345,4 m ² (2018.g)	1049,9 m ²	4956,0 m ²
Apjoms 1977.g	3046642,7 m³	20463,0 m³	50140,6 m³
Apjoms 2018.g	1716579,3 m³	4393,6 m³	46097,5 m³

7.Slēdziens

Smilts – grants atradnē “Aizkraukle (kreisais krasts)” (2018.gada iecirknis) derīgā materiāla krājumi aprēķināti atbilstoši “N” kategorijai visā teritorijā 2018.gada 05. janvārī.

Krājumu aprēķina laukums	Atlikušie krājumi, tūkst.m ³	Aprēķina laukuma platība, tūkst.m ²	Derīgās slāņkopas biezums, m		
			no	līdz	vidējais
Sākotnējie N kategorijas krājumi aprēķina laukumā (1977.gads)					
Smilts-grants	6941,5	441,6	3,50	21,70	15,72
t.sk.: zem pazemes ūdens līmeņa	2171,8	418,7	0,00	16,90	5,19
Atlikušie N kategorijas krājumi aprēķina laukumā (2018.gada 5.janvāris)					
Smilts-grants	3612,2	432,7	3,50	20,50	8,35
t.sk.: zem pazemes ūdens līmeņa	1977,8	410,1	0,00	16,90	4,82
Sākotnējās segkārtas apjoms atlikušo krājumu aprēķina laukumā (1977.gads)					
Segkārtā (smalkgraudaina, mālaina smilts, augsne)	347,1	441,6	0,30	4,50	0,79
Augsne	140,0	441,6	0,10	0,52	0,32
Atlikušās segkārtas apjoms atlikušo krājumu aprēķina laukumā (2018.gada 5.janvāris)					
Segkārtā (smalkgraudaina, mālaina smilts, augsne)	158,7	158,7	0,00	6,10	0,91
Augsne	48,1	68,2	0,00	4,10	0,70
Sākotnējo krājumu apjoms Daugavas vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjoslā (1977.gads)					
Smilts-grants	3046,6	202,3	3,50	20,60	15,06
Atlikušo krājumu apjoms Daugavas vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjoslā (2018.gada 5.janvāris)					
Smilts-grants	1716,6	200,3	0,00	19,80	8,57
Sākotnējo krājumu apjoms servitūta ceļa aizsargjoslā (1977.gads)					
Smilts-grants	20,5	1,1	18,20	20,40	19,49
Atlikušo krājumu apjoms servitūta ceļa aizsargjoslā (2018.gada 5.janvāris)					
Smilts-grants	4,4	1,1	2,90	8,90	4,19
Sākotnējo krājumu apjoms gaisvadu elektro tīklu aizsargjoslā (1977.gads)					
Smilts-grants	50,1	5,0	7,00	12,80	10,12
Atlikušo krājumu apjoms gaisvadu elektro tīklu aizsargjoslā (2018.gada 5.janvāris)					
Smilts-grants	46,1	5,0	5,10	11,20	9,30

Pielikumi