

**"ATW" Ltd.**

**Geotēhnika Geofizika Geoekoloģija**

Kr.Valdemāra ielā 38-609, Rīga, LV- 1010

☎ 7 369827 & 2 271760 fax 7 369827

Pasūtījums Nr. 379

Marka: IG

Pasūtītājs: SIA "Gamma - Rent"

Projektēšanas stadija:DP

## **INŽENIERĢEOLOGISKO IZPĒTES DARBU ATSKAITE**

**OBJEKTS:** Mērsraga ostas 4. piestātnes  
rekonstrukcija un paplašināšana

**Rīga, 1998.gads**

**SIA "ATW"**

Pasūtījums Nr. 379

Marka: IG

Pasūtītājs: SIA "Gamma - Rent"

Projektēšanas stadija: DP

**INŽENIERĢEOLOĢISKO  
IZPĒTES DARBU ATSKAITE**

**OBJEKTS:** Mērsraga ostas 4. piestātnes  
rekonstrukcija un paplašināšana

Firmas "ATW" Ltd prezidents

 A. Švēde

1998.g.



**Rīga, 1998.gads**

## Eksemplāru izsūtīšana

Organizācija	Adrese	Eksemplāra Nr.
1. Pasūtītājs: SIA "Gamma - Rent"	LV - 3265, Talsu rajons, Kaltene, "Elza".	1, 2, 3
2. SIA " ATW "	LV - 1010, Rīga, Kr.Valdemāra iela 38 - 609	4

## Satura rādītājs

### I Paskaidrojošā nodala

1. Ievads.
2. Vispārīgas ziņas un ģeoloģiskie apstākļi.
3. Grunšu inženierģeoloģiskais raksturojums.
4. Hidroģeoloģiskie apstākļi.
5. Secinājumi un rekomendācijas.
6. Grunšu fizikāli-mehāniskie rādītāji (tabula).

### II Teksta pielikumi

- |   |         |
|---|---------|
| 1. Tehniskais uzdevums un ģenplāns M 1:500<br>ar norādītām urbumu vietām                                      | 2 lapas |
| 2. Inženierģeoloģisko izpētes darbu programma (īss variants)  | 2 lapas |
| 3. Urbumu Nr 1 - 5 apraksts   | 5 lapas |
| 4. Granulometriskais sastāvs u.c (laborat. protok.)   | 1 lapa  |
| 5. Grunts fizikālās īpašības (laborat. prot.)   | 1 lapa  |
| 6. Grunšu fizikāli-mehānisko īpašību koptabula  | 1 lapa  |
| 7. Grunts korozijas aktivitāte pret tēraudu (laborat. protok.)  | 1 lapa  |
| 8. Grunts agresivitāte pret betonu un kabeļiem (laborat. protok.)   | 1 lapa  |
| 9. Ūdens ķīmiskā analīze (pret betonu)  | 1 lapa  |
| 10. Statiskās zondēšanas vidējie rādītāji (0,85 un 0,95)  | 1 lapa  |
| 11. Statiskās zondēšanas žurnāli un grafiki t. sk.<br>vidējie rādītāji katram inženierģeoloģiskajam elementam | 4 lapas |

### III Grafiskie pielikumi

- |  |        |        |
|--|--------|--------|
| 1. Inženierģeoloģisko izstrādņu un griezuma līnijas<br>novietojuma plāns M 1 : 500 | IG - 1 | 1 lapa |
| 2. Inženierģeoloģiskais griezum 3 - 3'   | IG - 2 | 1 lapa |

Pielikumā:

Speciālās licences kopija

## I Paskaidrojošā nodaļa.

### 1. Ievads.

1. Inženierģeoloģiskie izpētes darbi Mērsraga ostas 4. pietātnes paplašināšanai veikti, pamatojoties uz SIA "Jūras projekts" projekta galvenā inženiera A.Fjodorova personā tehnisko uzdevumu (30.07.98.), ar SIA "Gamma - Rent" ģenerāldirektora Z.Goldmaņa personā noslēgto līgumu, kā arī ar Mērsraga ostas pārvaldi saskaņotu izpētes darbu programmu (11.08.98.).

Lauku darbi izpildīti 1998. gada 12.un 13.augustā.

Urbšanas darbi veikti ar urbšanas agregātu UGB - I - VS uz automašīnas ZIL - 131 bāzes, urbšanas meistars Jurijs Lavrentjevs ( SIA "ATW" ). Statiskā zondēšana veikta ar aparāturu PIKA - 15.

2. Darbu sastāvs un apjomi noteikti izpētes darbu programmā (sk.teksta pielikumu Nr.2) saskaņā ar CN un N 1. 02. 07-87, kā arī vadoties pēc tehniskā uzdevuma.

Atbildīgie izpildītāji:

- lauku darbi: urbšana un statiskā zondēšana - ģeologs Dace Krievkalne;
- grunts laboratorijas darbi - Māra Putāne;
- ķīmijas laboratorijas darbi - Ruta Ratniece;
- kompjūterapstrāde - Ilze Pētersone;
- atskaites dokumentācija, darbu organizācija - SIA "ATW" prezidents Armands Švēde.

#### 2.1. Izpildīto darbu veidi, apjomi un metodika.

№ p.k.	Darbu veids	Mērvienība	Apjomi	Izpildīto darbu metodika
1.	Ģeoloģisko izstrādņu vertikālā un horizontālā piesaiste	punkti	5	Instrumentālā piesaiste
2.	Urbšanas darbi	metri	52,2	Mehāniskā urbšana D = 108 -135 mm
3.	Netraucētas strukt. grunts paraugu (monolītu) noņemšanu	gabali	-	No urbumiem
4.	Traucētas struktūras grunts paraugu noņemšana	gabali	26	No urbumiem
5.	Statiskā zondēšana	punkti metri	2 10,7	Aparatūra PIKA - 15

## 2.2. Laboratorijas darbi.

№ p.k.	Darbu veids	Analīžu skaits
1.	Grunts blīvums (filtr. koef. noteikš.)	4
2.	Granulometriskais sastāvs	15
3.	Filtrācijas koeficients	4
4.	Dabīgās nogāzes leņķis	4
5.	Organikas saturs	2
6.	Dabīgais mitrums	3
7.	Konsistences rādītājs, plasticitātes skaitlis	3
8.	Grunts agresivitāte	3
9.	Ūdens ķīmiskā analīze	2
10.	Grunts korozijas aktivitāte pret Fe pret Al, Pb	2 1

3. Inženierģeoloģisko apstākļu sarežģītības pakāpe saskaņā ar pastāvošajām normām - otrā.

4. Atskaites dokumentācijas sastādīšanas laikā izmantoti sekojoši šobrīd Latvijā spēkā esošie normatīvi:

- 1) Грунты (классификация), ГОСТ 25100 - 82;
- 2) СН и П 1. 02. 07 - 87 "Инженерные изыскания для строительства";
- 3) СН и П 2. 03. 11 - 85 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- 4) "Руководство по проектированию оснований зданий и сооружений";
- 5) "Общие требования и защита от коррозии", ГОСТ 9. 602 - 89.
- 6) Latvijas būvnormatīvi

## 2. Vispārīgas zināšanas un ģeoloģiskie apstākļi.

1. Projektējamā Mērsraga ostas 4. piestātne atrodas Talsu rajonā, Mērsraga ostas teritorijā Mērsraga kanāla kreisajā jeb Z krastā, Rīgas jūras līča tuvumā. Projektējamās piestātnes garums ~ 290m, tā stiepjas no saldētavas līdz attīrīšanas iekārtām. Tās kordona līniju šķērso vairākas kanalizācijas trases.

2. Kā nivelēšanas pamatpunkts pieņemta akas vāka atzīme + 1,34 m. Absolūtās augstuma atzīmes laukumā svārstās no +1,00 līdz +1,83m. Nivelēšana veikta ar nivelieri AT-G7 (TOPCON). Ūdens līmeņa atzīme kanālā pienivelēta uz absolūtajām atzīmēm +0,24 un +0,25m.

3. Ģeomorfoloģiski šis rajons ietilpst Piejūras zemienes Litorīnas jūras līdzenumā mērsraga kanāla tiešā tuvumā.

4. Ģeoloģiski laukums sastāv no sekojošiem nogulumiem:

laukuma augšdaļā atsegts neliels tehnogēno nogulumu slānis - dažāda rupjuma smilts ar organiku un nelielu būvgružu piemaisījumu, dziļāk atsegti Baltijas ledus ezera un Litorīnas jūras nogulumu - dažāda sastāva un blīvuma smiltis, uz absolūtajām atzīmēm no -5,7 līdz -6,8m atsegts neliels (0,4 - 1,3m) glaciālo nogulumu slānis - morēnas mālsmilts un smilšmāls. Zem glaciālajiem nogulumiem atsegts limnoglaciālo nogulumu slānis - blīvas, smalkas un vidēji rupjas smiltis. Uz absolūtajām atzīmēm no -9,8 līdz -12,4 atsegta Augšējā Devona pamatiežu virsma - kura sastāv no smilšakmens un māla ar aleirīta starpkārtām.

### 3. Grunšu inženierģeoloģiskais raksturojums.

Inženierģeoloģisko izstrādņu un griezuma līnijas novietojuma plānu skatīt rasējumā IG -1 uz 1 lapas ( M 1: 500 ).

Ģeoloģiskā uzbūve un hidroģeoloģiskie apstākļi parādīti griezumā 3 - 3' zīmējumā IG-2 uz 1 lapas.

Normatīvie un aplēstie (0,85 un 0,95) grunšu fizikāli-mehāniskie rādītāji doti tabulā teksta beigās, kā arī teksta pielikumā Nr. 6 (koptabula) pēc urbšanas, statistiskās zondēšanas un laboratorijas datiem.

\* tekstā tiek uzrādīti tikai tie fizikāli-mehāniskie rādītāji, kuri neparādās tabulā teksta beigās.

Izpētes urbumos atsegti sekojoši (no augšas uz leju) inženierģeoloģiskie elementi (IGĒ):

Uzbērtā grunts, sablīvēta (IGE1'') atsegta urbumos Nr. 2 un 5 0,2-1,0 m biezā slānī, to veido pārraktas galvenokārt smalkas smiltis ar organiku, šķembu ieslēgumiem, kā arī nelielu būvgružu piemaisījumu. Būvgruži betona gabalu veidā konstatēti arī kanāla gultnē (urbums Nr.3). Slānis nav izmantojams kā dabīgais pamats, tas ir neviendabīgs pēc sastāva - jācaurrok vai jānoņem.

Smalka smilts, irdena (IGE 7''') atsegta urbumos Nr.1,2 un 5 viena izteikta starpslāņa veidā griezuma augšējā daļā. Slāņa biezums 0,3 - 3,0m (slāņa apakšējā robeža atsegta 2,1 - 3,2 m dziļumā no zemes virsas, jeb uz absolūtajām atzīmēm no - 0,50 līdz - 1,80m. Slānī organikas ieslēgumi (2,8 - 15,4%). Grunts nav izmantojama kā dabīgais pamats ēkām un būvēm ar lielu un vidēju slodzi, bet ēkām ar nelielu slodzi jāveic rūpīgi grunts nestspējas aprēķini. Nepieciešamības gadījumā jāveic grunts sablīvēšana.

	<u>vidējie</u>
dabīgās nogāzes leņķis, grādos	
sausai gruntij	30 <sup>0</sup>
ūdenspiesātinātai gruntij	29 <sup>0</sup>

Smalka smilts, vidēji blīva (IGE 7''') atsegta visos urbumos viena izteikta starpslāņa veidā zem irdenā smilšu slāņa, tā biezums sastāda 0,6 - 4,2m. Slāņa augšējā daļā reti organikas ieslēgumi, pa visu slāni neliels vidējo daļiņu piejaukums. Slāņa apakšējā robeža atsegta uz absolūtajām atzīmēm no -4,6 līdz -6,8m. Grunts izmantojama kā dabīgais pamats ēkām un būvēm ar nelielu un vidēju slodzi.

	<u>vidējie</u>
dabīgās nogāzes leņķis, grādos	
sausai gruntij	30 <sup>0</sup>
ūdenspiesātinātai gruntij	29 <sup>0</sup>

Smalka smilts, blīva (IGE 7') atsegta visos urbumos divu starpslāņu veidā virs un zem glaciālo nogulumu slāņa. Kopējais slāņa biezums sastāda 1,0 - 4,6m. Laba nesošā grunts.

	<u>vidējie</u>
dabīgās nogāzes leņķis, grādos	
sausai gruntij	30 <sup>0</sup> 45'
ūdenspiesātinātai gruntij	28 <sup>0</sup> 45'

Puteklaina smilts, vidēji blīva (IGE 6'') atsegta tikai urbumā Nr.2 3,2 - 5,4m dziļuma intervālā, augšējā daļā viegli mālaina. Izmantojama kā dabīgais pamats ēkām un būvēm ar vidēju slodzi (jāatzīmē, ka pēc blīvuma tā ir tuvu irdenai smiltij).

Puteklaina smilts, blīva (IGE 6') atsegta tikai urbumā Nr.5 4,0 - 4,9m dziļuma intervālā. Laba nesošā grunts.

Vidēji rupja smilts, blīva (IGE 8') atsegta visos urbumos griezuma apakšējā daļā divu starpslāņu veidā (1. - virs glaciālā nogulumu slāņa, 2. - virs pamatiežu virsmas). Kopējais slāņa biezums urbumos svārstās no 0,5 - 3,3m. Laba nesošā grunts.

Morēnas mālsmilts (IGE 18) un smilšmāls (IGE 19) ar granti un oliem atsegti visos urbumos griezuma vidusdaļā 6,4 - 8,2 m dziļumā no zemes virsmas. Slāņa biezums 0,4 - 1,3m. Grunts neviendabīga, vietām smilšaina, brūna, sīksti plastiska, grants un oļu piejaukums 5 - 10 %. Izmantojama kā dabīgais pamats ēkām un būvēm ar vidēju slodzi.

dabīgais mitrums, %	14,0 - 14,5
plasticitātes skaitlis, Ip	6,4 - 7,4
konsistences rādītājs, Ii	0,38 - 0,41

Devona māls (IGE 21) atsegts urbumos Nr.1 un 5 12m dziļumā no zemes virsmas. Atsegtais slāņa biezums 1,5 - 2,0m. māls neviendabīgs - biežas smilšakmens un aleirīta starpkārtas, sarkanbrūns ar zilganu slāņojumu. Grunts konsistence puscietā. Laba nesošā grunts.

dabīgais mitrums, %	18,4
plasticitātes skaitlis, Ip	12,3
konsistences rādītājs, Ii	0,07

Smilšakmens (IGE 27) atsegts urbumos Nr. 2-5 10,5 - 12,0m dziļumā no zemes virsmas. Atsegtais slāņa biezums 0,5 - 2,75m. Vāji un vidēji cementēts, "lodīšu" struktūra. Slāņains - māla un aleirīta starpkārtas. Laba nesošā grunts.



#### 4. Hidroģeoloģiskie apstākļi.

1. Hidroģeoloģiskos apstākļus izpētītajā laukumā nosaka ģeoloģiskā uzbūve un tiešs Rīgas jūras līča tuvums. Gruntsūdens piesaistīts dažāda granulometriskā sastāva smilšu slāņiem ar dažādām filtrācijas īpašībām.

	ir denā stāvoklī sablīvētā stāvoklī m / diennaktī
smalkai smiltij	$\frac{4,94 - 11,72}{2,86 - 5,33}$
putekļainai smiltij	$\frac{2 - 6}{0,8 - 4}$
vidēji rupjai smiltij	$\frac{5 - 12}{5 - 8}$

Filtrācijas koeficients noteikts 4 grunts paraugiem (sk. teksta pielik. Nr.5 un 6) un to ietekmē galvenokārt granulometriskais sastāvs, retāk organikas piejaukums.

2. Lauku darbu veikšanas laikā - 1998. gada 12. un 13. augustā - gruntsūdens līmenis urbumos piemērīts 0,00-1,60m dziļumā no zemes virsmas jeb uz absolūtajām atzīmēm no +0,23 līdz +0,30m. Ūdens līmenis kanālā pienivelēts uz absolūtajām atzīmēm +0,24 un +0,25m.

Jāatzīmē, ka izpētītais laukums atrodas pašā Rīgas jūras līča krastā un gruntsūdens svārstības hidrauliski saistītas ar ūdens svārstībām līcī un ostas kanālā.

Maksimālie līmeņi sagaidāmi vētru laikā, bet tie nepārsniegs projektējamās pietātnes absol. augstuma atzīmi (+2,40 m).

3. Paņemti 2 gruntsūdens paraugi (sk. teksta pielikumu Nr.9). Gruntsūdens nav agresīvs attiecībā pret betonu.

## 5. Secinājumi un rekomendācijas.

1. Inženierģeoloģiskie apstākļi izpētītajā laukumā ir labvēlīgi pietātnes celtniecībai.

Griezuma augšējā daļā līdz 2,1 - 3,2m dziļumam no zemes virsmas atsegta gruntis ar vājām nestspējas īpašībām - augsne (IGE 2), putekļaina smilts (IGE 6") un irdena smalka smilts (IGE 7"). Uzbērtā grunts un augsne pirms celtniecības darbu uzsākšanas jānoņem. Irdenu smalku smilti ieteicams sablīvēt jeb arī pielietot pāļu pamatus ar pāļu atduri blīvajās smiltīs. Veicot grunts nestspējas aprēķinus, ieteicams izmantot statistiskās zondēšanas rezultātus katrā urbumā un katram inženierģeoloģiskajam elementam (skat. teksta pielikumus Nr. 10 un 11).

Kā pāļu atdures gruntis zem projektējamās pietātnes kalpo IGE 7',6' un 8', jo tās visas ir gruntis ar labām nestspējas īpašībām. Nav ieteicams kā pāļu atdures gruntis izmantot smilšakmens un Devona māla slāņus, jo tie ir neviendabīgi pēc sastāva - slāņveidīgi mijas māli, smilšakmeņi un aleirīti (vislabākās nestspējas īpašības ir smilšakmenim, kurš ir galvenokārt vāji cementēts, bet blīvs).

2. Grunts fizikāli-mehāniskie rādītāji doti tabulā teksta beigās, kā arī teksta pielikumos Nr.6 un 10 (statiskās zondēšanas vidējie rādītāji (0,85 un 0,95)), 11 (statiskās zondēšanas vidējie rādītāji katram IGE).

3. Hidroģeoloģiskie apstākļi doti šīs atskaites 4. nodaļā.

4. Grunts korozijas aktivitāte pret tērauda konstrukcijām (2 paraugi) - vidēja (sk. teksta pielik. Nr.7).

5. Grunts virs gruntsūdens līmeņa nav agresīva attiecībā pret betonu. (sk. teksta pielik. Nr.8).

6. Pret alumīnija un svina kabeljiem korozijas aktivitāte pēc pH satura - zema, pēc organisko vielu satura - zema, pēc nitrātjonu satura - augsta, pēc hlora jonu satura - vidēja, pēc dzelzs satura - zema (sk. teksta pielik. Nr.8).

Slāņa №	Grunts nosaukums	Porainības koeficients	Grunts blīvums						Iekšējās berzes leņķis				Saiste C kPa				Deformāc. modulis E MPa	Ipatn. pret. zondes konusam q MPa
			ρ <sub>I</sub>		ρ <sub>II</sub>		ρ <sub>N</sub>		ρ <sub>I</sub>		ρ <sub>II</sub>		C <sub>N</sub>		C <sub>I</sub>			
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
1	2	3	1,70	1,65	1,67	1,70	1,65	1,67	JĀŅŅŅEM VAI JĀCAURROK	7	8	9	10	11	12	13	-	-
1"	Uzbērtā grunts: sablīvēta, mitra	0,65	1,45	1,40	1,42	1,45	1,40	1,42	JĀŅŅŅEM VAI JĀCAURROK	26	24	25	2	1	1,5	11	-	-
2	Augsne: mitra, irdena	-	1,85	1,80	1,82	1,85	1,80	1,82	JĀŅŅŅEM VAI JĀCAURROK	26	24	25	2	1	1,5	11	-	-
6"	Puteklaina smilts: vidēji blīva, ūdens piesātināta	0,75	2,05	2,00	2,02	2,05	2,00	2,02	JĀŅŅŅEM VAI JĀCAURROK	35	33	34	7	5	6	33	-	3,05
6'	Puteklaina smilts: blīva, ūdens piesātināta	0,50	1,60	1,55	1,57	1,60	1,55	1,57	JĀŅŅŅEM VAI JĀCAURROK	26	24	25	-	-	-	10	-	2,00
7"	Smalka smilts: irdena, mitra, ūdens piesāt.	0,80	1,80	1,75	1,77	1,80	1,75	1,77	JĀŅŅŅEM VAI JĀCAURROK	32	30	31	1,5	0,5	1	25	-	8,00
7"	Smalka smilts: vid. blīva, mitra, ūdens piesāt.	0,68	2,10	2,05	2,07	2,10	2,05	2,07	JĀŅŅŅEM VAI JĀCAURROK	37	35	36	5	3	4	43	-	17,56
7'	Smalka smilts: blīva, ūdens piesāt.	0,50	2,15	2,10	2,12	2,15	2,10	2,12	JĀŅŅŅEM VAI JĀCAURROK	39	37	38	3	1	2	45	-	-
8'	Vidēji rupja smilts: blīva, ūdens piesātināta	0,50	2,20	2,14	2,17	2,20	2,14	2,17	JĀŅŅŅEM VAI JĀCAURROK	26	24	25	20	18	19	>30	-	-
18	Morēnas māls: smilts plastiska	0,38	2,20	2,14	2,17	2,20	2,14	2,17	JĀŅŅŅEM VAI JĀCAURROK	24	22	23	40	35	37	>30	-	-
19	Morēnas smilšmāls: smilts plastisks	0,38	2,05	2,00	2,02	2,05	2,00	2,02	JĀŅŅŅEM VAI JĀCAURROK	25	23	24	42	38	40	30	-	-
21	Devona māls: pusciet	0,50	2,20	2,10	2,15	2,20	2,10	2,15	JĀŅŅŅEM VAI JĀCAURROK	38	36	37	6	4	5	48	-	-
27	Smilšakmens: blīvs, apūdeņots	0,45	2,20	2,10	2,15	2,20	2,10	2,15	JĀŅŅŅEM VAI JĀCAURROK	38	36	37	6	4	5	48	-	-

**Задание**  
на инженерно - геологические изыскания  
под удлинение причала № 4 порта Мерсрагс

1. Параметры причала:

- отметка кордона +2,50 м
- отметка дна минус 6,0 м
- длина участков удлинения приведена на плановой схеме.

2. Плановое расположение скважин с отметками устья и забоя дано на прилагаемой плановой схеме (все скважины бурятся с берега).

3. Требуемые физико-механические свойства грунтов (по СНИП 1.02.07-87):

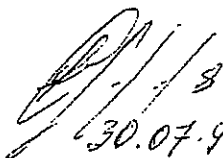
- ⇒ гранулометрический состав;
- ⇒ степень плотности несвязного и показатель консистенции (текучести) связного грунта;
- ⇒ угол внутреннего трения  $\varphi$ , град;
- ⇒ удельное сцепление  $C$ , кПа;
- ⇒ модуль общей деформации  $E$ , Мпа;
- ⇒ объёмный вес (масса) над водой и под водой,  $\tau/\text{м}^3$ .

4. Особые условия:

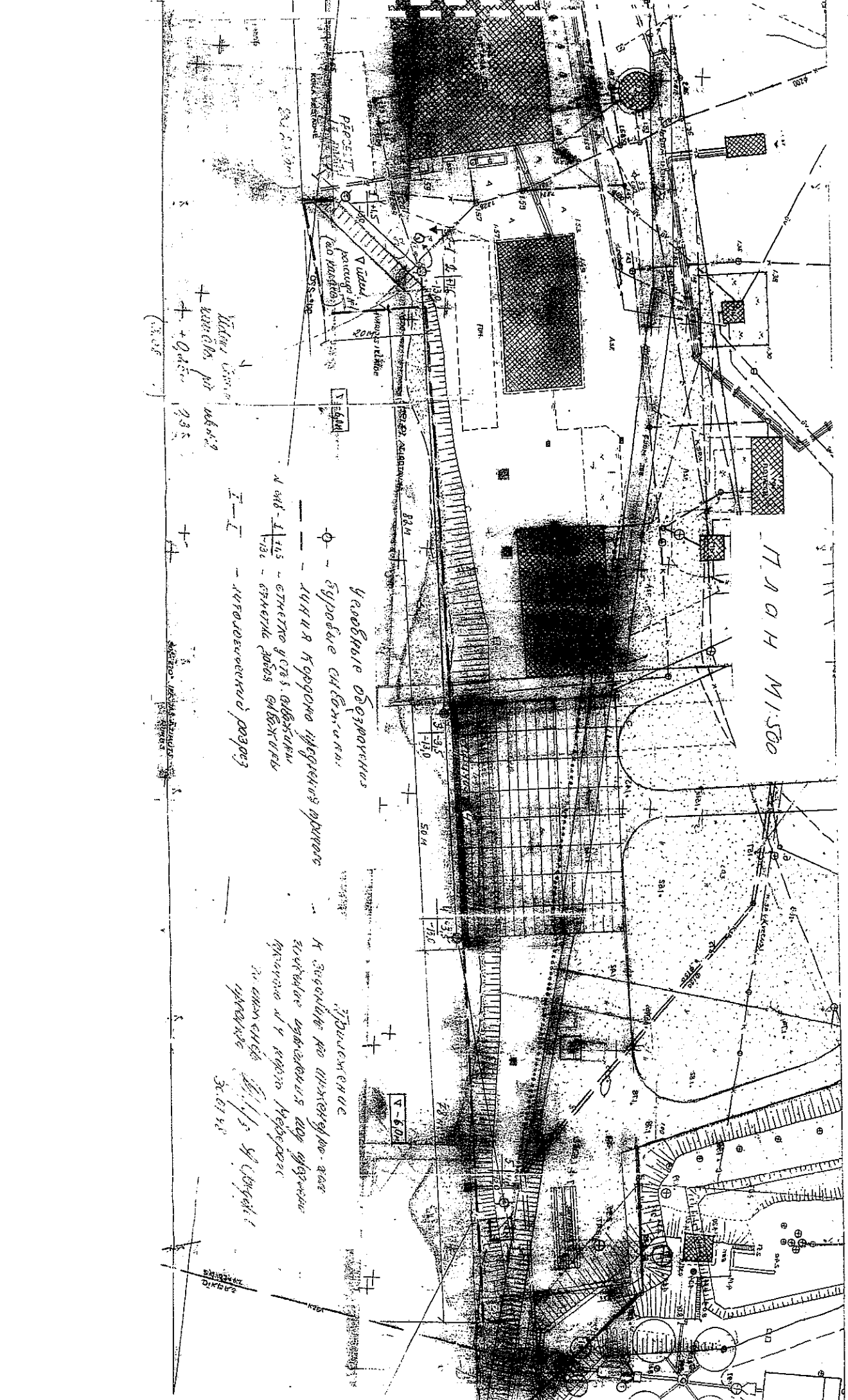
- определить заложение постоянных подводных откосов грунтов, залегающих с поверхности дна (берега) до отметки минус 6,5 м;
- расчётные характеристики  $\varphi$  и  $C$  привести с доверительной вероятностью  $\alpha = 0,85$  и  $\alpha = 0,95$ .

Приложение: Плановая схема расположения скважин – на 1 листе.

Главный инженер проекта  
ООО «Юрас проектс»

  
30.07.98.

А.Фёдоров



ПЛАН М.1500

Удобные боевые

свойские системы

лучшая форма передвижения

и вид - это - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

Получение

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

и вид - ступенька

" SASKAŅOTS "

( Pasūtītājs )

" " 199 . g .



Pielikums Nr. 2

1. lapa

1998.gada 11.augusts.

## INŽENIERĢEOLOĢISKO IZPĒTES DARBU PROGRAMMA (ĪSAIS VARIANTS)

Objekts : *Mērsraga ostas 4.piestātnes paplašināšana.*

Pasūtītājs: *SLA "Gamma - Rent", LV-3265, Talsu rajons, Kaltene, "Elza" (ģenerāldirektors Zigis Goldmanis), kontaktpersona objektā - Mērsraga ostas pārvaldnieka vietnieks Oskars Zivtiņš, tālr. 3235696.*

Projektētājorganizācija: *SLA "Jūras projekts" (PGI - A.Fjodorovs, tālr. 7323981).*

Atbildīgie par izpildi :

*Lauku darbi - SLA " ATW " ģeologs Dace Krievkalne, urbšanas darbi - SLA " ATW " urbšanas meistars Jurijs Lavrentjevs, grunts laboratorijas darbi - Māra Putāne, ķīmijas laboratorijas darbi - Ruta Ratniece, kompjūterapstrāde - Ilze Pētersone, atskaites dokumentācija - SLA " ATW " prezidents Armands Švēde.*

Pasūtījums № 379, projektēšanas darbu stadija: *Darba projekts.*

Izpētes darbi notiek pamatojoties uz ar pasūtītāju noslēgto līgumu un saskaņotu darbu programmu.

Projektējamās celtnes: *piestātne (garums ~290m).*

1. Iepriekšējos gados veiktās izpētes dati : *"Mērsraga ostas rekonstrukcija", SLA "ATW" un ZPĢC "UNICONE", 1996.gads.*

Atskaite ar pasūtījuma Nr.415.

2. Objekta atrašanās vieta, ziņas par ģeomorfoloģiju :

*Talsu rajons, Mērsraga ostas teritorija Mērsraga kanāla tiešā tuvumā (starp saldētavu un attīrīšanas iekārtām). Piejūras zemienes Litorīnas jūras abraziņas - akumulācijas līdzenums.*

3. Īss ģeoloģisks un hidroģeoloģisks raksturojums :

*Virspusē sagaidāmi tehnogēnie nogulumi (šobrīd to sastāvs un biezums nav zināmi), dziļāk Litorīnas jūras un Bāltijas ledus ezera nogulumi - dažāda sastāva un blīvuma smiltis. Griezuma vidusdaļā sagaidāma neliela glaciālo nogulumu starpkārta. Orientējoši 12m dziļumā sagaidāma Augšējā Devona pamatiežu virsma - māls un smilšakmens. Gruntsūdens līmenis ir cieši saistīts ar ūdens līmeņa izmaiņām Mērsraga kanālā un jūras līcī.*

4. Inženierģeoloģisko apstākļu sarežģītības kategorija saskaņā ar  
№ CN un N 1. 02. 07-87 - otrā.

Izpētes darbu veids un apjoms :

Izstrād. sauk.	Izstrād. veids	Griezuma diametrs	Dziļums	Izstrād. skaits	Kopējā metrāža	Monolīti (gab.)	Paraugi	Statiskā zondēš.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 būmi	Mehāniskā urbšana	108 - 135 mm	15 m* 10 m*	3 2	65	8**	2 Fe 2 H <sub>2</sub> O*** 2 SO <sub>4</sub> , Cl Al, Pb + parastie	2****

Īpašas prasības : \* līdz absolūtai atzīmei -13m;\*\* no mālainām gruntīm, ja tiek atsegts būtisks toms;\*\*\* viens ūdens paraugs no kanāla, viens no gruntsūdens urbumā; \*\*\*\* līdz blīvām smiltīm.

Drošības tehnikas noteikumi : veicot jebkura veida ģeoloģiskās izpētes darbus, ievērot visus drošības tehnikas un darba aizsardzības noteikumus un prasības, vadoties pēc "Rūpnīcprojekta" struktūras.

Lauku darbu dokumentācijas sastāvā ietilpst lauku darbu žurnāli, kas satur sekojošus datus: ģeoloģiskā griezumā aprakstu, izstrādņu piesaisti, abs. augstuma atzīmi (nivelēšanas dati), kognoscijas aktu, tamponāžas aktu; ģeoloģisko izstrādņu izvietojuma shēmu.

Atskaites dokumentācija tiek sastādīta atbilstoši pastāvošajām celtniecības normām un noteikumiem.

0. Darbu izpildes termiņš : 1998.gada 1.septembris.  
Lauku darbu uzsākšana paredzēta 1998. gada 12.augustā.

1. Atskaites dokumentācijas eksemplāru daudzums : 3 + 1.

Pielikumi :

1. Tehniskais uzdevums
2. Izstrādņu novietojuma plāns M 1:500

Sastādīja :  A. Švāde

1998. gada 11.augusts.







**ATW**

OBJEKTS: Mērsraga ostas 4.piestātnes  
paplašināšana

PASŪTĪJUMA NR. 379

URBUMA NR. 3

APRAKSTS

VIETOJUMS kat. IG - 1

B. ABSOL. ATZĪME +0,25 m

URBŠANAS DATUMS 12.08.1998.

DENS LĪMENIS, TĀ NOSTĀŠANĀS DZĪLUMS 0,00m (+0,25m - absol.)

Slāņa nr. griezumā	Slāņa pamatne		Slāņa biezums	GRUNTS APRAKSTS	Ieža stiprība un mitrums
	Abs. atz.	Dziļums			
2	3	4	5	6	7
U	-4,15	4,40	4,40	Ūdens	
7"	-5,55	5,80	1,40	Smalka smilts līdz 4,8m ar būvgružu ieslēgumiem, dziļāk vidējo daļu piejaukums, grants un oļu ieslēgumi (8,6%), brūni pelēka, no 7,9m oļu sablīvējums - necaurejams	vidēji blīva, ūdens piesātināta

**ATW**

OBJEKTS: Mērsraga ostas 4.piestātnes  
paplašināšana

PASŪTĪJUMA NR. 379

URBUMA NR. 4

APRAKSTS

VIETOJUMS skat. IĢ - 1

B. ABSOL. ATZĪME +0,25 m

URBŠANAS DATUMS 12.08.1998.

BĒNS LĪMENIS, TĀ NOSTĀŠANĀS DZĪLUMS 0,00 m (+0,25 m - absol.)

Slāņa nr. griezumā	Slāņa pamatne		Slāņa biezums	GRUNTS APRAKSTS	Ieža stiprība un mitrums
	Abs. atz.	Dziļums			
2	3	4	5	6	7
Ū	-4,25	4,50	4,50	Ūdens	
7"	-6,15	6,40	1,90	Smalka smilts ar vidējo daļiņu piejaukumu, retiem grants graudiem, brūna, slāņaina	vidēji blīva, ūdens piesātināta
18	-6,55	6,80	0,40	Morēnas mālsmilts ar granti un oļiem līdz 10%, smilšaina, brūna	sīksti plastiska
7'	-9,75	10,00	3,20	Smalka smilts ar nelielu vidējo daļiņu piejaukumu, viendabīga, gaiši brūna	blīva, ūdens piesātināta
8'	-10,25	10,50	0,50	Vidēji rupja smilts ar grants un oļu ieslēgumiem līdz 18%, gaiši brūna	blīva, ūdens piesātināta
27	-13,00	13,25	2,75	Smilšakmens ("lodišu"), vāji līdz vidēji cementēts, gaiši zilganpelēks, sīkas māla un aleirīta starpkārtas	blīvs, apūdeņots

OBJEKTS: Mērsraga ostas 4.piestātnes

paplašināšana

PASŪTĪJUMA NR. 379

URBUMA NR. 5

APRAKSTS

ĻĪVIETOJUMS skat. IĢ - 1

RB. ABSOL. ATZĪME +1,83 m

URBŠANAS DATUMS 12.08.1998.

ŪDENS LĪMENIS, TĀ NOSTĀŠANĀS DZĪLUMS 1,60m (+0,23m - absol.)

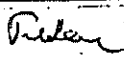
Slāņa nr. griezumā	Slāņa pamatne		Slāņa biezums	GRUNTS APRAKSTS	Ieža stiprība un mitrums
	Abs. atz.	Dziļums			
2	3	4	5	6	7
1"	0,83	1,00	1,00	Uzbērta grunts - pārrakta smalka smilts ar šķembu un oļu ieslēgumiem, pelēkdzeltena	sablīvēta, mitra
7"	-0,17	2,00	1,00	Smalka smilts, dzeltena, no 1,2m pelēka, viendabīga, piesārņota ar naftas produktiem	vidēji blīva, mitra, no 1,6m ūdens piesātināta
7"	-0,47	2,30	0,30	Smalka smilts ar organikas ieslēgumiem, dūņaina, tumši pelēka	irdena, ūdens piesātināta
7"	-2,17	4,00	1,70	Smalka smilts, viendabīga, pelēka, no 3,5m vidējo daļiņu piejaukums, reti oliši	vidēji blīva, ūdens piesātināta
6'	-3,07	4,90	0,90	Putekļaina smilts ar smalko daļiņu piejaukumu, viendabīga, pelēka	blīva, ūdens piesātināta
7'	-5,67	7,50	2,60	Smalka smilts, viendabīga, no 6,6m vidējo daļiņu piejaukums, gaiši brūna	blīva, ūdens piesātināta
8'	-6,37	8,20	0,70	Vidēji rupja smilts ar smalko daļiņu piejaukumu, grants un oļu ieslēgumiem, pelēka	blīva, ūdens piesātināta
18	-7,67	9,50	1,30	Morēnas mālsmilts ar granti un oļiem līdz 10%, brūna	siksti, plastiska
7'	-9,67	11,50	2,00	Smalka smilts ar lielu vidējo daļiņu piejaukumu, reti grants graudi, gaiši brūna	blīva, ūdens piesātināta
27	-10,17	12,00	0,50	Smilšakmens, vāji cementētas, viegli mālains, gaiši pelēkzilgans	blīvs, apūdeņots
21	-12,17	14,00	2,00	Devona māls, slāņains - smilšakmens un aleirīta starpkārtiņas, sarkanbrūns	pusciets

Nr. p.k.	Urb. (šurfa) Nr.	Par. Nr.	Dzījums (m)	IGE	Granulometriskais sastāvs % daļiņu Ø mm										I om %		ρ g/cm <sup>3</sup>		e filtr.		K m/dn		φ <sup>0</sup>	
					Oļi >10,0	Grants 10,0-5,0	Grants 5,0-2,0	Grants 2,0-1,0	Grants 1,0-0,5	Smiltis 0,5-0,25	Smiltis 0,25-0,10	Smiltis 0,10-0,05	Smiltis 0,05-0,01	Smiltis 0,01-0,005	Māls <0,005	ρ ind.	ρ sabl.	e ind.	e sabl.	K ind.	K sabl.	φ s	φ ūd.	
1.	4	1	7,0-7,5	7"	-	-	-	0,8	2,8	26,0	61,2	3,2	6,0											
2.	4	2	12,2-12,7	8'	13,5	4,2	0,4	0,7	4,3	37,7	24,9	8,8	5,5											
3.	3	3	7,0-7,5	7"	1,9	3,7	3,0	0,7	2,6	6,9	66,5	9,1	5,6											
4.	2	6	1,5-2,0	7"	-	-	-	-	0,2	1,5	94,0	2,0	2,3											
5.	2	7	3,2-3,5	6"	-	-	-	-	-	0,4	56,0	36,8	6,8											
6.	2	8	5,0-5,4	6"	-	-	-	-	0,2	0,8	48,8	26,0	14,6	6,4	3,2									
7.	2	9	6,3-6,7	7'	-	-	-	0,2	0,8	4,0	76,4	14,0	4,6											
8.	2	11	9,0-9,5	7'	-	-	-	0,4	1,6	22,4	64,0	5,2	6,4											
9.	2	12	12,5-13,0	8'	1,7	0,9	1,3	1,2	11,1	50,0	25,8	3,5	4,5											
10.	5	15	4,3-4,8	6'	-	-	-	-	0,4	0,8	50,0	41,2	7,6											
11.	5	16	6,8-7,3	7'	-	-	-	0,4	0,8	10,4	83,2	2,8	2,4											
12.	5	18	10,0-10,5	7'	-	-	-	0,8	5,2	40,0	49,2	2,4	2,4											
13.	1	22	3,0-3,5	7"	-	-	-	-	0,2	0,8	88,0	9,2	1,8											
14.	1	24	7,0-7,5	7'	-	-	3,3	1,9	4,3	15,5	69,2	1,9	3,9											
15.	1	26	11,0-11,5	8'	-	0,7	0,5	0,4	4,3	42,3	40,3	4,7	6,8											

Pasūtītājs: SIA "Gamma - Rent"		Objekts: Mērsta osts 4. pietātnes paplašināšana		Pasūtīj. Nr. 379	
Izpildītājs: <i>B. K. S.</i>		24.08.98.		Reģistrācijas Nr. 48	
		ATW		Pielik. Nr. 4	
		Granulometriskais sastāvs		Lapa Nr. 1	





Nr. p. k.	Urb. Nr.	Parauga Nr.	Parauga noņemšanas dziļums (m)	Grunts nosaukums	Slāņa Nr.	Katodstrāvas vidējais blīvums(A/m2)	Piezīmes
1.	2	5	0,5-1,0	Smiltis	7 <sup>m</sup>	0,200	vidēja
2.	1	21	0,5-0,7	Smiltis	7 <sup>m</sup>	0,055	vidēja
Objekts: Mērsraga ostas 4. pietātnes paplašināšana							Pasūtīj. Nr. 379
Pasūtītājs: SIA "Gamma - Rent"							Reģistr. Nr.48
Protokols Nr. G - 98 - 48				Grunts korozijas aktivitāte pret tēraudu		Pielik. Nr.7	
						Lapa Nr. 1	
Izpildītājs:		20.08.98.	SIA " ATW "				





Rādītāja vai ingredienta nosaukums	Urb. Nr.2 Par. Nr.1	Dziļums (m) 0,0	Urb. Nr.1 Par. Nr.2	Dziļums (m) 0,7	Urb. Nr. Par. Nr.	Dziļums (m)	
Parauga noņemšanas laiks	13.08.98.		13.08.98.				
Krāsa	50°		25°				
Dzidrums	dzidrs		dzidrs				
Nogulsnes	nogulsnes		nogulsnes				
Smaka	nav		nav				
pH	7,2		6,9				
	mg / l	mg / ekv	mg / l	mg / ekv	mg / l	mg / ekv	
NH <sub>4</sub>	0,18	0,01	0,35	0,02			
Na + K ( apr. kā Na )	588,6	25,59	216,0	9,39			
Ca	50,1	2,50	94,2	4,70			
Mg	91,2	7,50	46,2	3,80			
(Fe + Fe) kopējā							
(Fe + Fe) filtrētā							
HCO <sub>3</sub>	146,4	2,40	433,1	7,10			
Cl	1025	28,90	321	9,05			
NO <sub>3</sub>	5,62	0,09	3,90	0,06			
NO <sub>2</sub>	<0,003						
PO <sub>4</sub>							
SO <sub>4</sub>	202,3	4,21	81,6	1,70			
Sausne pie 110 C	2056		995				
H <sub>4</sub> SiO <sub>4</sub>							
F							
Permanganāta O <sub>2</sub>	12,2		13,4				
Sārmainība							
Cietības:	karbonātu	6,7	19,9				
	kopējā	28,0	23,8				
Brīvā CO <sub>2</sub>	4,2		93,8				
Agresīvā CO <sub>2</sub>	n/a		n/a				
Izšķīdušais skābeklis							
Piesātinājums ar O <sub>2</sub>							
Bioķīm. skābekļa patēriņš							
BSP <sub>5</sub>							
BSP <sub>20</sub>							
Bihromāta oksidējums KSP							
Suspendētās vielas							
Dulķainība							
Objekts: Mērsraga ostas paplašināšana					Pasūt. Nr.	379	
Pasūtītājs: SIA "Gamma - Rent"			Protokols Nr. K-98-60		Reģistr. Nr.	140	
Īdens ķīmiskā analīze				ATW		Pielik. Nr.	9
						Lapa Nr.	1
Izpildītājs: <i>Cefu3</i>		24.08.98.					

OBJEKTS: Mērsraga ostas 4.piestātnes paplašināšanaŠIFRS: 379

STATISKĀS ZONDĒŠANAS VIDĒJIE RĀDĪTĀJI AR PIEĻAUJAMO VARBŪTĪBU 0.85

Slāņa Nr.	Urbumu skaits	Slāņa punktu skaits	Īp. pretest. zondes konusam		Sānu pretestība	
			Norm. rād.	Aplēstie rād.	Norm. rād.	Aplēstie rād.
6''	1	22	3,05	2,94	51,59	49,37
6'	1	2	14,35	-	108,50	-
7'''	2	26	2,00	1,93	26,81	25,78
7''	2	34	8,00	7,63	47,35	43,36
7'	1	5	17,50	16,10	84,00	76,99

STATISKĀS ZONDĒŠANAS VIDĒJIE RĀDĪTĀJI AR PIEĻAUJAMO VARBŪTĪBU 0.95

Slāņa Nr.	Urbumu skaits	Slāņa punktu skaits	Īp. pretest. zondes konusam		Sānu pretestība	
			Norm. rād.	Aplēstie rād.	Norm. rād.	Aplēstie rād.
6''	1	22	3,05	2,88	51,59	47,99
6'	1	2	14,35	-	108,5	-
7'''	2	26	2,00	1,89	26,81	25,1
7''	2	34	8,00	7,41	47,35	40,96
7'	1	5	17,56	14,94	84,00	71,49

OBJEKTS: Mērsraga ostas paplašināšana

ŠIFRS: 379

STATISKĀS ZONDĒŠANAS PUNKTS Nr. 1

Urbums Nr. 2

Zondēšanas datums: 12.08.1998.

Absolūtā augstuma atzīme (m): 1,40

Pazemes ūdens dziļums (m): 1,20

Vidējie (Q, q)	Vidējie (0, 95)	Slāņa Nr.	X	q MPa	Q KPa
			0.1		
			0.2		
			0.3		
			0.4		
			0.5		
			0.6		
			0.7		
			0.8		
			0.9		
			1.0	0.4	14
			1.1	0.4	14
			1.2	0.3	15
			1.3	0.4	16
			1.4	0.4	18
			1.5	1.1	20
			1.6	1.3	29
			1.7	1.3	38
			1.8	1.1	38
			1.9	1.2	40
			2.0	1.2	44
			2.1	1.6	24
			2.2	2.0	20
			2.3	2.2	21
			2.4	2.9	25
			2.5	2.9	27
			2.6	3.3	28
			2.7	3.4	24
			2.8	3.3	27
			2.9	3.6	30
			3.0	3.8	33
1,96			3.1	3.4	25
25,78		7"	3.2	3.6	23
			3.3	3.3	33
			3.4	2.9	42
			3.5	2.9	45
			3.6	2.7	49
			3.7	2.6	49
			3.8	2.9	60
			3.9	3.1	56
			4.0	2.7	52
			4.1	3.3	50
			4.2	3.4	47
			4.3	3.3	57
			4.4	3.1	56
			4.5	2.7	56
			4.6	3.5	56
			4.7	3.4	57
			4.8	3.4	81
			4.9	2.9	64
			5.0	2.1	51
			5.1	2.7	45
			5.2	2.8	43
3,05			5.3	2.9	43
51,59		6"	5.4	4.5	43
			5.5	5.8	30
			5.6	6.7	37
			5.7	7.0	38
			5.8	10.8	40
8,25			5.9	9.6	49
43,67		7"	6.0	9.6	68

Vidējie (Q, q)	(0, 95)	Slāņa Nr.	X	q MPa	Q KPa
			6.1	13.3	70
			6.2	16.3	75
			6.3	19.6	80
17,56			6.4	19.2	94
84,00		7'	6.5	19.4	101
			6.6		
			6.7		
			6.8		
			6.9		
			7.0		
			7.1		
			7.2		
			7.3		
			7.4		
			7.5		
			7.6		
			7.7		
			7.8		
			7.9		
			8.0		
			8.1		
			8.2		
			8.3		
			8.4		
			8.5		
			8.6		
			8.7		
			8.8		
			8.9		
			9.0		
			9.1		
			9.2		
			9.3		
			9.4		
			9.5		
			9.6		
			9.7		
			9.8		
			9.9		
			10.0		
			10.1		
			10.2		
			10.3		
			10.4		
			10.5		
			10.6		
			10.7		
			10.8		
			10.9		
			11.0		
			11.1		
			11.2		
			11.3		
			11.4		
			11.5		
			11.6		
			11.7		
			11.8		
			11.9		
			12.0		

OBJEKTS: *Arhivējams arhivā*

ŠIFRS: 379

STATISKĀS ZONDEŠANAS PUNKTS Nr.1

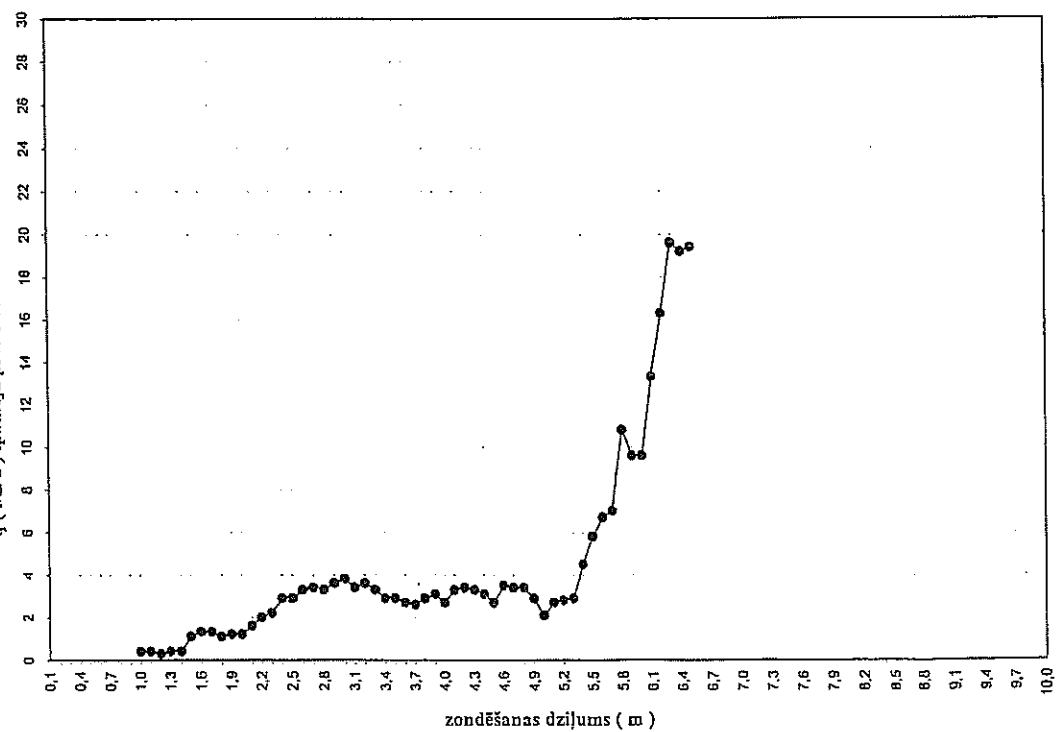
URBŪMS Nr.2

ZONDEŠANAS DATUMS: 12.08.1998.

ABSOL. AUGSTUMA ATZĪME (m): 1,40

PAZĒMES ŪDENS DZĪLUMS (m): 1,20

q ( MPa ) īpatnējā pretstība zondes konusam



STATISKĀS ZONDEŠANAS PUNKTS Nr.1

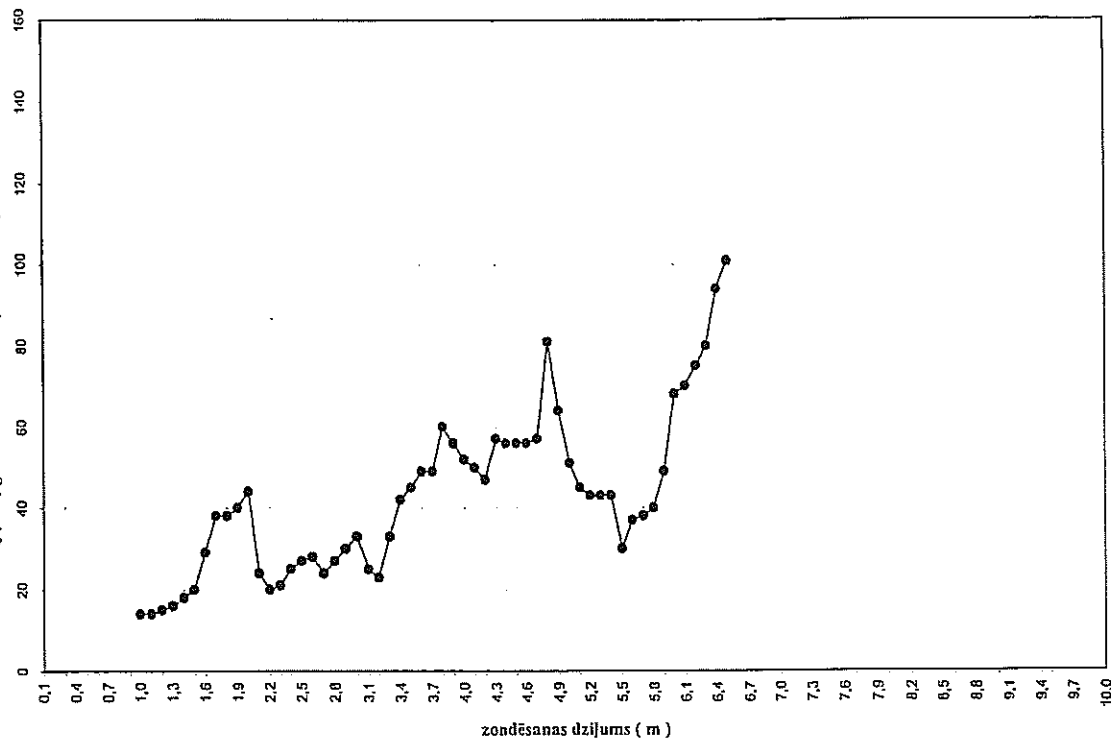
URBŪMS Nr.2

ZONDEŠANAS DATUMS: 12.08.1998.

ABSOL. AUGSTUMA ATZĪME (m): 1,40

PAZĒMES ŪDENS DZĪLUMS (m): 1,20

Q (kPa) grunts sānu virsmas īpatn. berzes pretestība



OBJEKTS: Mērsraga ostas paplašināšana

ŠIFRS: 379

## STATISKĀS ZONDĒŠANAS PUNKTS Nr.2

Urbums Nr. 5

Zondēšanas datums: 12.08.1998.

Absolūtā augstuma atzīme (m): 1,83

Pazemes ūdens dziļums (m): 1,60

Vidējie (Q, q)	Vidējie (0, 95)	Slāņa Nr.	X	q MPa	Q KPa	Vidējie (Q, q)	Vidējie (0, 95)	Slāņa Nr.	X	q MPa	Q KPa
			0,1						6,1		
			0,2						6,2		
			0,3						6,3		
			0,4						6,4		
			0,5						6,5		
			0,6						6,6		
			0,7						6,7		
			0,8						6,8		
			0,9						6,9		
			1,0	5,8	29				7,0		
			1,1	5,6	30				7,1		
			1,2	5,8	32				7,2		
			1,3	5,8	30				7,3		
			1,4	6,2	24				7,4		
			1,5	6,2	23				7,5		
			1,6	6,4	19				7,6		
			1,7	6,2	29				7,7		
			1,8	6,0	38				7,8		
5,85			1,9	5,5	49				7,9		
33,91		7"	2,0	4,9	70				8,0		
			2,1	3,0	42				8,1		
2,27			2,2	1,1	30				8,2		
34,67		7"	2,3	2,7	32				8,3		
			2,4	5,8	38				8,4		
			2,5	8,2	47				8,5		
			2,6	10,1	40				8,6		
			2,7	11,0	62				8,7		
			2,8	6,8	66				8,8		
			2,9	8,2	41				8,9		
			3,0	9,7	58				9,0		
			3,1	9,9	44				9,1		
			3,2	10,6	30				9,2		
			3,3	10,3	26				9,3		
			3,4	9,9	32				9,4		
			3,5	9,3	44				9,5		
			3,6	7,5	76				9,6		
			3,7	9,9	91				9,7		
			3,8	10,8	92				9,8		
9,31			3,9	9,9	92				9,9		
57,35		7"	4,0	10,3	96				10,0		
14,35			4,1	12,7	102				10,1		
108,50		6"	4,2	16,0	119				10,2		
			4,3						10,3		
			4,4						10,4		
			4,5						10,5		
			4,6						10,6		
			4,7						10,7		
			4,8						10,8		
			4,9						10,9		
			5						11,0		
			5,1						11,1		
			5,2						11,2		
			5,3						11,3		
			5,4						11,4		
			5,5						11,5		
			5,6						11,6		
			5,7						11,7		
			5,8						11,8		
			5,9						11,9		
			6,0						12,0		

ŠIFRS: 379

STATISKĀS ZONDĒŠANAS PUNKTS Nr.2

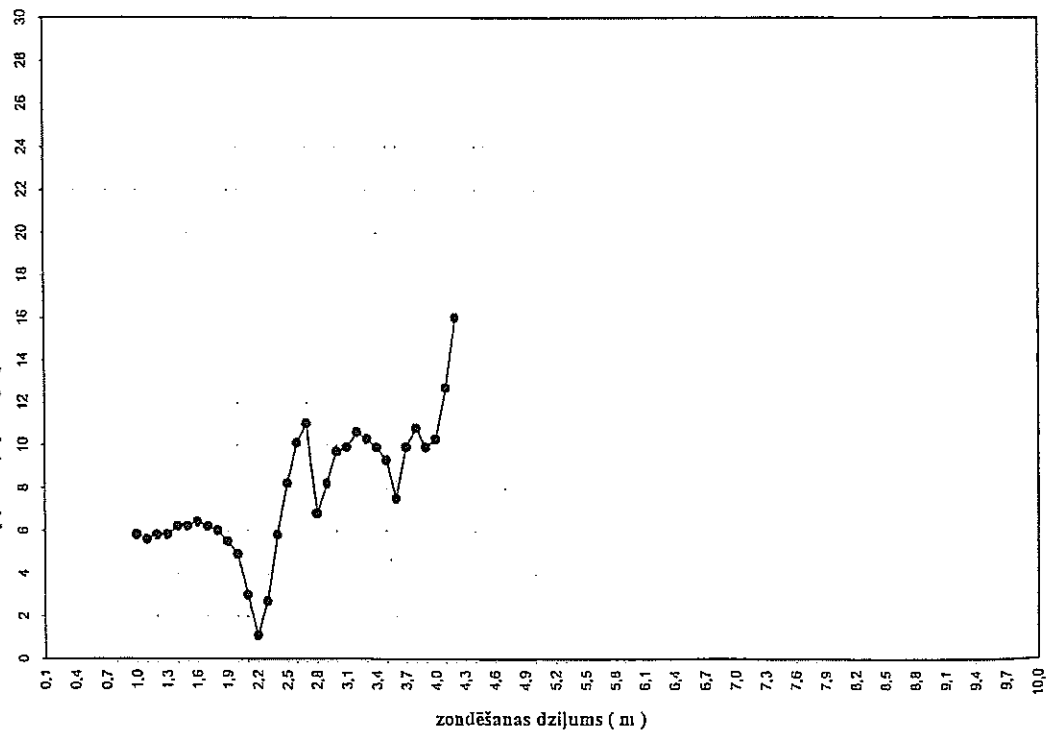
URBUMS Nr.5

ZONDĒŠANAS DATUMS: 12.08.1998.

ABSOL. AUGSTUMA ATZĪME (m): 1,83

PAZĒMES ŪDENS DZĪLUMS (m): 1,60

q (MPa) īpatnējā pretstība zondes konusam



STATISKĀS ZONDĒŠANAS PUNKTS Nr.2

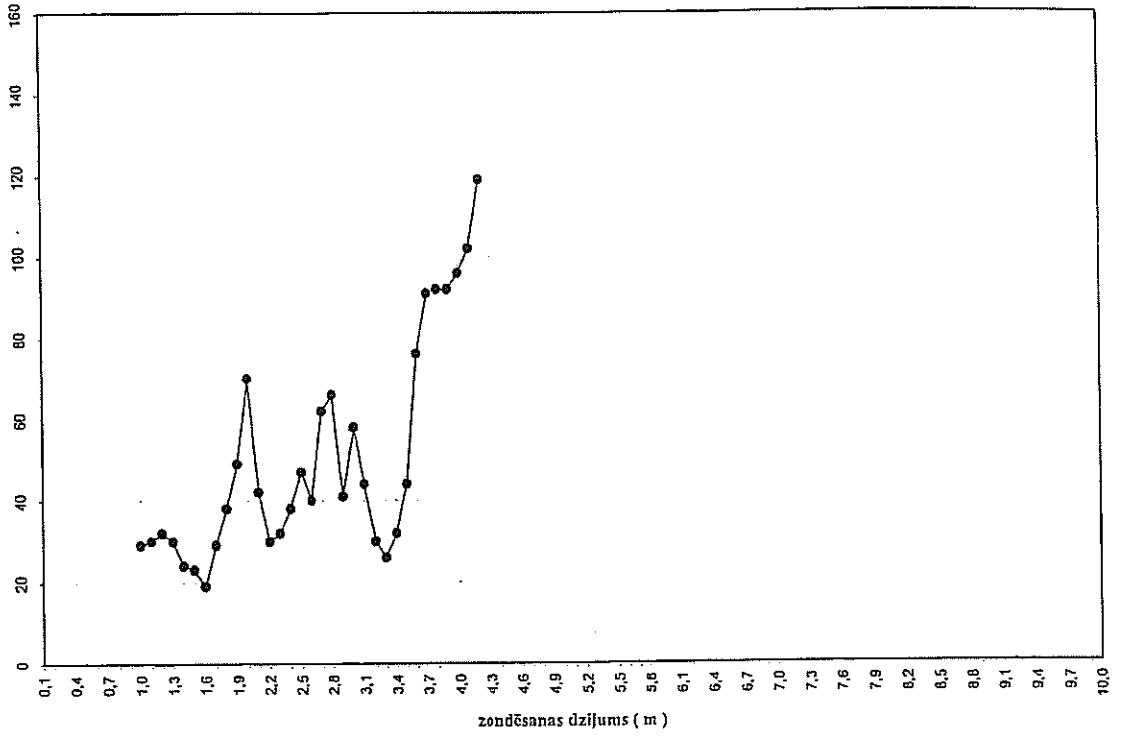
URBUMS Nr.5

ZONDĒŠANAS DATUMS: 12.08.1998.

ABSOL. AUGSTUMA ATZĪME (m): 1,83

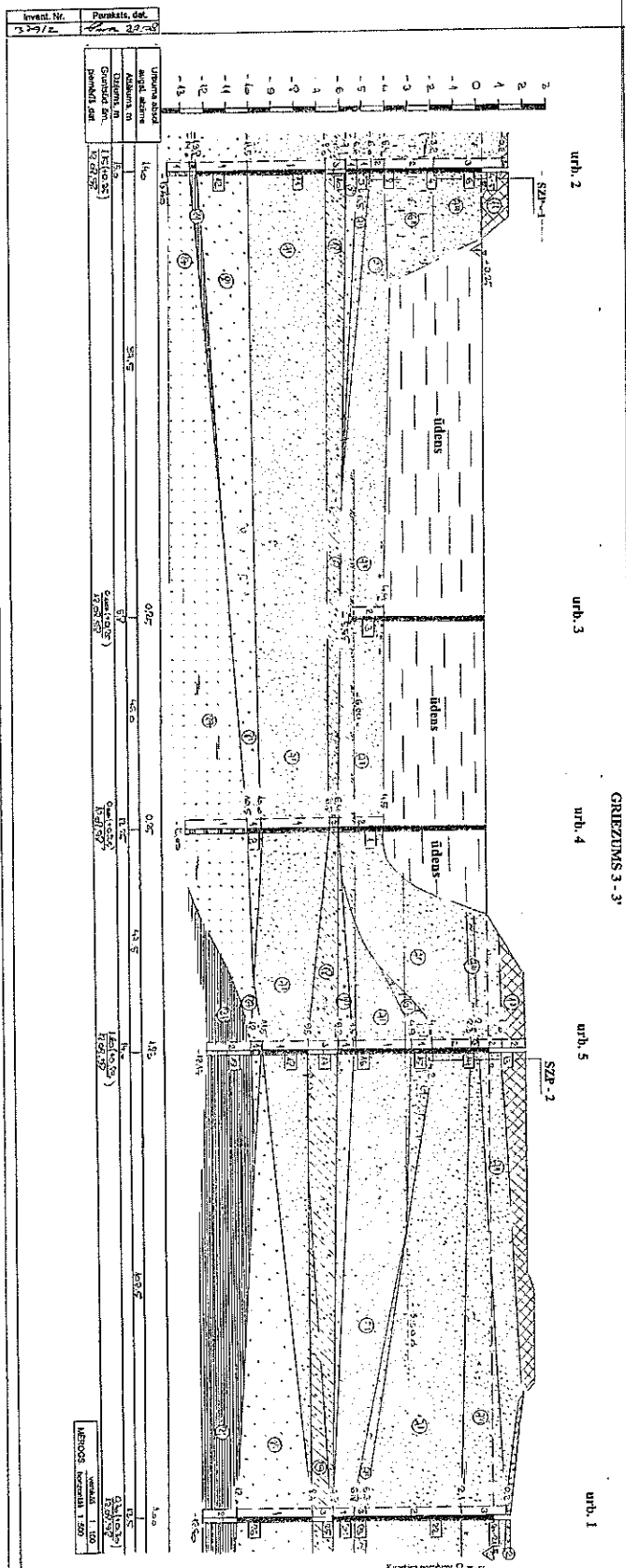
PAZĒMES ŪDENS DZĪLUMS (m): 1,60

Q (tPa) grunts sānu virsmas īpatn. berzes pretstība









GRIZIŅIŅIS 3-3'

Invent. Nr.	Punkts, dat.
32912	32912
Uzdevuma nosaukums	146.5
Attālums m.	072
Grūdatveģ. m.	46.0
Pasākuma dat.	025
	43.5
	145
	67.5
	34.0

**APZĪMĒJUMI:**

<p>1. Uzdevuma nosaukums</p> <p>2. Attālums punktiem</p> <p>3. Grūdatveģ. m.</p> <p>4. Pasākuma dat.</p>	<p>1. Uzdevuma nosaukums</p> <p>2. Attālums punktiem</p> <p>3. Grūdatveģ. m.</p> <p>4. Pasākuma dat.</p>	<p>1. Uzdevuma nosaukums</p> <p>2. Attālums punktiem</p> <p>3. Grūdatveģ. m.</p> <p>4. Pasākuma dat.</p>	<p>1. Uzdevuma nosaukums</p> <p>2. Attālums punktiem</p> <p>3. Grūdatveģ. m.</p> <p>4. Pasākuma dat.</p>	<p>1. Uzdevuma nosaukums</p> <p>2. Attālums punktiem</p> <p>3. Grūdatveģ. m.</p> <p>4. Pasākuma dat.</p>	<p>1. Uzdevuma nosaukums</p> <p>2. Attālums punktiem</p> <p>3. Grūdatveģ. m.</p> <p>4. Pasākuma dat.</p>
--	--	--	--	--	--

**LEGENDA:**

- 1. Uzdevuma nosaukums
- 2. Attālums punktiem
- 3. Grūdatveģ. m.
- 4. Pasākuma dat.