

Латвийский  
геологический фонд

Инв. № 284.

24. VII. 1958г.

Сост. и изд. Л. В. С.

81913  
Инв. 12564 3-11  
МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ФЛОТА СССР  
У П Р А В Л Е Н И Е  
ПРОЕКТО - КОНСТРУКТОРСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

5  
Ленинградский Государственный Институт  
изысканий и проектирования на водном  
транспорте  
"ЛЕНГИПРОВОДТРАНС"

О Т Ч Е Т

по инженерно-геологическим работам в районе  
пирса рыбного портпункта "Куйвижи"  
в Латвийской ССР.

Ленинград, 1953 г.

Министерство Геологии СССР

Ленгеолфонд

Инв. № ~~12557~~  
8 " ~~18~~ 1954 г.

Основной экземпляр

1

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ФЛОТА  
СССР

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ ОРГАНИЗАЦИОНАМ

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ  
И ИССЛЕДОВАНИЮ НА ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ

"ЛЕНГИПРОВОДТРАНС"

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД

Инв. № 284.

Дата 25 VII 58 г.

О Т Ч Е Т

по инженерно-геологическим работам в районе порта  
рыбного порт-зунита "Кудзиви" в Латвийской ССР



Зам. гл. инженера  
Ленгипроводтранса

*[Handwritten signature]*

/СЕРГЕЕВ, Л.А./

Нач.-в. отдела  
исследования:-

*[Handwritten signature]*

/КОЗЛОВ, Г.Л./

Ленинград  
1958 г.

Составил: Главный специалист

*[Handwritten signature]*

/Р А Ш А/

Зам. Начальника отдела  
Исполняющий:-

*[Handwritten signature]*

/Мель/

Дата	13 VIII 57	6	3	1	20
		ЧЕРТ.			ФОТО
Ленинградпроречтранс. Банковский пер. 8					

О Г Л А В Л Е Н И Е

стр.

1. Введение . . . . .	I
2. Геоморфология . . . . .	I
3. Геолого-литологическое строение . . . . .	2
4. <sup>Гео</sup> Гидрологические условия . . . . .	2
5. Физико-механические свойства грунтов . . . . .	2

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Таблица физико-механических свойств грунтов . . . . .	I лист
2. Реестр разведочных буровых скважин . . . . .	I "
3. Геолого-литологические разрезы скважин . . . . .	3 "
4. Журнал зондировки дна . . . . .	4 "

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

лист № чертежа

1. План расположения разведочных буровых скважин и зондировочных точек, разрезы разведочных буровых скважин, геолого-литологический профиль по оси провизирного шара . . . . .	I	34036
--	---	-------

Ленгеолфонд

Инв. № 12567

8. IX 1954 г.

3

1. ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с заданием на проведение инженерно-геологических изысканий в рыбном порт-пункте "Аувижи", выданным 4 мая 1953 г. И.О. Главного инженера проекта Г.С. БОГОВОМ и утверждением 4 мая 1953 г. ВР Л.О. главного инженера Ленгортпроекта И.И. АЙТКИНОМ, а также наряд-заказа № 6 от 23 мая 1953 г. на производство этих работ, отделом изысканий Ленгортпроекта были проведены инженерно-геологические исследования вдоль проектируемого пирса рыбного портпункта "Аувижи" в Латвийской ССР.

Основной задачей проведенных исследований, было выяснение возможности применения свайных конструкций при проектировании пирса. Изыскания велись для стадии составления рабочих чертежей.

Всего по оси пирса было пройдено пять разведочных буровых скважин (№№ 5, 6, 7, 8 и 9) глубиной от 0,3 и до 6,0 м. Кроме того, на акватории, в районе пирса, произведено 207 зондировок дна, с целью выяснения плотности грунтов <sup>на</sup> поверхности дна, а также наличия и расположения валунов. Зондировка велась по сетке: вдоль оси пирса через 4 метра, поперечные точки через 3 метра. Все зондирующие точки пронумерованы. Расположение разведочных буровых скважин и зондирующих точек, показано на прилагаемом плане (см. черт. № 34086).

Бурение велось ручным, ударно-вращательным комплексом, диаметром 127/115 мм. Из всех скважин взяты образцы грунтов и произведены их физико-механические анализы.

Половине инженерно-геологических работ, пилотажно-испытательная привязка скважин и разбивка зондирующих точек, произведены ст. техником А.А. ПАРФЕНОВИМ. Их же, под руководством главного специалиста А.И. РАПА произведена камеральная обработка материалов. Отчет составлен А.И. РАПА.

Физико-механические анализы грунтов произведены лабораторией Ленгортпроекта.

II. ГЕОЛОГИЯ

Проектируемый пирс расположен около северного берега Рыбного залива, на территории рыболовецкого колхоза "Ляурс", в расстоянии около 120 м к западу от устья реки Кришаупе. Ось пирса проходит с северо-востока на юго-запад.

Общая длина пирса около 350 м.

Береговая поверхность в районе пирса имеет спокойный характер, с обилием постепенными понижениями местности к северу от залива. Для акваториальной части имеет равномерный наклон от береговой полдыни вглубь акватории. Глубина залива около пирса не превышает 2,3 м.

3. ГЕОЛОГО-ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ СТРОЕНИЯ.

Грунты участка пирса представляем в основном морскими, галечными, иногда пылеватыми супесями, (*Q<sup>se</sup>*) со значительным содержанием валунов. Отметки кровли морены колеблется от минус 0,40 м в верне пирса, до минус 1,8 м у его головы.

В районе развальной свалки и в моренные супеси обнажаются непосредственно на дне залива. Далее, к северо-востоку, они прикрыты слоем морских (*Q<sup>m</sup>*) песков, мелкозернистых в верхних и крупнозернистых в нижних горизонтах. Общая мощность песчаного покрова доходит до 2,5 м (в верне пирса).

Геолого-гидрологическое строение участка пирса см. на прилагаемой чертеже 34086.

Кондиционная поверхность дна в акватории (продольная) вдоль оси пирса, установлена значительная плотность моренных супесей и наличие валунов в головной его части (см. план кондиционной точки - черт. 34086 в журнале кондировки дна).

*Гео*

4. ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

Грунтовые воды в береговой части пирса встречаются на глубине 10-15 см от поверхности. Грунтовый поток имеет общее направление с севера на юг, с пологим падением по поверхности водонесного горизонта в сторону залива. Расчетные отметки уровня грунтовых вод в районе пирса, с учетом действия прилива и нагона волны, должны быть приняты:

максимальная плюс 1,5 м.

минимальная плюс 0,7 м.

5. ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ.

Слагающие участок моренные (*Q<sup>se</sup>*) пылеватые супеси и морские (*Q<sup>m</sup>*) мелкозернистые и крупнозернистые пески, имеют следующие физико-механические показатели:

А. Моренные пылеватые супеси.

Содержание	песчаных частиц	от 57%	до 69%
- " -	глинистых "	" 25%	" 33%
- " -	глинистых "	" 6%	" 10%

Естественная влажность	от 10% до 12%
Предел текучести	" 15% " 16%
" " пластичности	" 11%
Число пластичности	" 4,0 до 5,0

Крупнозернистые пески содержат 94% песчаных частиц, при содержании фракций от 5,0 до 1,0 мм порядка 67%. Содержание пылеватых частиц около 6% (см. таблицу физико-механических свойств грунтов).

Мелкозернистые пески в основном содержат фракции 0,25-0,05 мм.

Допустимую нагрузку на острие сваи (при  $l = 6,0$  м) следует принять = 5 кг/см<sup>2</sup>.

Сокративление грунта на боковой поверхности сваи принять:

- для коренных грунтов = 3,5 тн/м<sup>2</sup>
- " песков = 2,5 тн/м<sup>2</sup>

При проектировании свайных конструкций следует учесть, что ввиду плотности коренных и песчаных грунтов в осадке валунов, забивку свай в пору следует проектировать не более чем на глубину 1,0 м. с применением ба-  
ллов.

5

ВЕДОМОСТЬ

Физико-механических свойств грунтов по  
объекту "Кушвили" - Латвийская экспед.

№/п	Лабораторные №/№ образцов	№/№ скв.	Глубина взятия пробы м		Механический состав в %											Для ин. энерг. строит. оценки			Удельный вес	Естествен. влажность	Пределы Аттерберга			Название грунта
					>10	10-5	5-2	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005	>0,05	0,05-0,005	<0,005			пред. текуч.	пред. пластич.	Число пластич.	
1.	1396	5	2,50	2,80	6	4	5	6	2	5	19	10	17	16	10	57	33	10	-	12,0	15,0	11,0	4,0	Супесь тяж. сел. плев.
2.	1397	5	3,30	3,50	8	3	2	3	1	6	19	14	13	12	6	69	25	6	-	10,0	16,0	11,0	5,0	Супесь тяж. сел.
3.	1398	5	4,50	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,0	-	-	-	"
4.	1399	5	5,0	5,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,0	-	-	-	"
5.	1400	6	1,60	2,0	-	2	29	38	10	3	12			6		94		6	-	-	-	-	-	Песок крупно-зернистый
6.	1401	9	0,60	1,20	2	2	3	3	2	7	26	13	17	15	10	58	32	10	-	11,0	15,0	11,0	4,0	Супесь тяж. сел. плев.

оп

*с подг. верно*

6

РЕЕСТР  
буровых скважин и бурфов

№ сква- жины	№ сква- жины	Абсолютн. отметка устя в метрах	Глуби- на в м.	Длин. сква. м.	Дата бу- рования.	Примечан.
1	2	3	4	5	6	7
1	5	1,31	6,00	4,5	4-5/VI-53	
2	6	1,05	4,20	"	6-8/VI-53	
3	7	-0,64	2,40	"	11/VI-53	
4	8	-1,51	0,20	"	10/VI-53	
5	9	-1,86	1,20	"	9/VI-53	
6	20	-1,86	1,30	"	9/VI-53	

Составил ск.учетн. *И.И.И.* /Перфонов/

ГЕОЛОГО-ГИТТОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРЕЗЫ

скважин, пробуренных в 1958г. в порт-пункте  
Кушман.

№ слоев	Глуби- на от устья в м.	Абсол. отмет. подпо- вы слоя	Пошн. слоя в м.	Описание пород	Гидрогеоло- гическая характери- стика	Геолого- гический возраст пород
1	2	3	4	5	6	7
				<u>СКВАЖИНА № 5</u> 1,21		
1	0,10	1,21	0,11	Ростительный слой - дерн.	У.Г.В. <u>1,21</u> 0,11	
2	1,30	-0,49	1,70	Песок и/з. серого цвета с глубины 1,00 с выключенной гравия, водоносный, сред- ней плотности		
3	6,00	-4,69	4,20	Порочно-супесь глино- лая, до 3-х шаров пшеницы, тугопла- стичная бурого цвета, с выключенной гравия и гальки.  Скважина закрыта на глубине 6,00 м.		
				<u>СКВАЖИНА № 6.</u> 1,05		
1.	1,60	-0,55	1,60	Песок и/з. серого цвета с выключенной гравия, водоносный, средней плотно- сти.	УГВ 0,25 <u>1,60</u> 1,60	
2.	2,50	-1,45	0,90	Песок и/з серого цве- та, с выключенной гра- вия и гальки, водоно- сительный средней плотности.		
3.	4,20	-1,15	1,70	Порочно-супесь глинола- я бурого цвета с вы- ключенной гравия и мел- кой гальки, встречаю- тся валуны, тугопла- стичный. В забое ва- луны. Скваж. закрыта на глубине 4,20 м.		

I	2	3	4	5	6	7
				<u>Скважина № 7</u> - 3,64 Столб воды 0,95		
I.	0,50	-1,14	0,5	Песок и/з. серого цвета водонасыщенный, средней плотности, с выключенной гравия.		
2.	1,00	-1,64	0,50	Песок и/з. серого цвета, с выключенной гравия и гальки, водонасыщенный, средней плотности		
3.	2,40	-3,04	1,40	Морене-супесь, галечная, бурого цвета, с выключенной гравия, гальки и валунов, тугопластичная. В забое валун.		
				Скважина закончена на глубине 2,40 м.		
				<u>Скважина № 8</u> - 1,51 Столб воды 1,60		
I.	0,30	-1,81	0,30	Песок и/з., серого цвета, с выключенной гравия гальки и валунов, водонасыщенный, средней плотности, в забое валун.		
				Скважина закрыта на глубине 0,30 м.		
				<u>Скважина № 9.</u> - 1,35 Столб воды 2,20 м.		
I.	1,20	-3,06	1,20	Морене-супесь галечная, известковая, бурого цвета, с выключенной гравия, гальки и валунов, тугопластичная. В забое валун.		
				Скважина закрыта на глубине 1,20 м.		

1 2 3 4 5 6 7

Средняя л. 22  
- 1,36

Столб воды 2,20

1. 1,30 -0,16 1,30

Норель-сухощь, тисолист, сурово цвото, с выдоченной гравия, гальки и валунов. В зобос вездун.

Средняя зобрыте по глубине 1,30 м.

Составил СР.Т.КНИС



/Порбонор/

ЖУРНАЛ

зондирования в районе шлюза в порту устье  
Кудымки.

№ про- фили	№ го- чек.	Глубина воды	Глубина погруж. зонда в грунт	Вид песок грунта	Средне	Отно- шение
1	2	3	4	5	6	7
I	1	2,05	-	к	0,81	-1,74
	2	2,05	-	к	-	-1,74
	3	2,20	-	к	-	-1,89
	4	2,10	-	к	-	-1,79
	5	2,10	-	к	-	-1,79
	6	2,10	-	к	-	-1,79
II	1	2,00	-	к	-	-1,69
	2	1,80	-	к	-	-1,49
	3	2,10	0,12	к	-	-1,79
	4	2,10	0,10	к	-	-1,79
	5	2,00	0,20	к	-	-1,69
	6	2,00	0,10	к	-	-1,79
3	1	2,10	0,10	к	-	-1,79
	2	2,10	0,10	к	-	-1,79
	3	2,10	0,10	к	-	-1,79
	4	2,10	0,10	к	-	-1,79
	5	2,10	0,10	к	-	-1,79
	6	2,10	0,10	к	-	-1,79
4	1	2,10	0,10	к	-	-1,79
	2	2,10	0,10	к	-	-1,79
	3	2,20	-	к	-	-1,89
	4	2,00	0,20	к	-	-1,69
	5	2,00	0,20	к	-	-1,69
	6	2,00	0,20	к	-	-1,69
5	1	2,00	0,20	к	-	-1,69
	2	2,00	0,20	к	-	-1,69
	3	2,00	0,20	к	-	-1,69
	4	2,00	0,20	к	-	-1,69
	5	2,00	-	к	-	-1,69
	6	2,00	-	к	-	-1,69

I	2	3	4	5	6	7
6	1	2.05	0.15	X	0.31	-1.74
	2	2.10	0.10	X	-0.00	-1.79
	3	2.10	0.10	X	-0.00	-1.79
	4	2.10	0.10	X	-0.00	-1.79
	5	2.10	0.10	X	-0.00	-1.79
	6	2.10	0.10	XX	-0.00	-1.79
7	1	2.10	0.20	X	-0.00	-1.79
	2	2.10	0.10	X	-0.00	-1.79
	3	2.10	-	X	-0.00	-1.79
	4	2.10	0.10	XX	-0.00	-1.79
	5	2.10	-	X	-0.00	-1.79
	6	2.10	-	X	-0.00	-1.79
8	1	2.10	0.10	X	0.38	-1.78
	2	2.10	0.10	X	-0.00	-1.78
	3	2.10	0.10	X	-0.00	-1.78
	4	2.10	-	X	-0.00	-0.00
	5	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
	6	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
9	1	2.00	0.20	X	-0.00	-1.68
	2	2.10	0.10	X	-0.00	-1.78
	3	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
	4	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
	5	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
	6	2.00	-	XX	-0.00	-1.68
10	1	2.10	0.10	XX	-0.00	-1.78
	2	2.10	-	XX	-0.00	-0.00
	3	2.10	-	X	-0.00	-0.00
	4	1.90	0.20	X	-0.00	-1.68
	5	1.90	-	XX	-0.00	-0.00
	6	1.90	-	X	-0.00	-0.00
11	1	2.05	0.05	X	-0.00	-1.78
	2	2.00	-	XX	-0.00	-1.68
	3	2.10	-	XX	-0.00	-0.00
	4	1.90	0.00	XX	-0.00	-1.68
	5	2.10	-	X	-0.00	-1.68
	6	2.10	-	XX	-0.00	-0.00

ВООЗН  
H=000

I	2	3	4	5	6	7
12	1	2.00	0.10	X	0.32	-1.68
	2	2.00	0.10	X	-0.00	-0.00
	3	2.00	0.10	X	-0.00	-0.00
	4	2.00	0.10	X	-0.00	-0.00
	5	2.00	0.10	X	-0.00	-0.00
	6	2.00	0.10	X	-0.00	-0.00
13	1	2.05	0.10	X	-0.00	-1.73
	2	2.05	-	X	-0.00	-0.00
	3	2.05	-	XX	-0.00	-0.00
	4	2.05	0.10	X	-0.00	-0.00
	5	2.05	-	X	-0.00	-0.00
	6	2.05	-	X	-0.00	-0.00
14	1	2.05	-	X	-0.00	-1.73
	2	2.05	-	X	-0.00	-0.00
	3	2.05	-	X	-0.00	-0.00
	4	2.05	-	X	-0.00	-0.00
	5	2.05	-	X	-0.00	-0.00
	6	2.05	-	X	-0.00	-0.00
15	1	2.00	-	X	-0.00	-1.68
	2	2.00	-	X	0.32	-1.67
	3	2.00	-	XX	-0.00	-0.00
	4	2.00	-	X	-0.00	-0.00
	5	2.00	-	X	-0.00	-0.00
	6	2.00	-	X	-0.00	-0.00
16	1	2.00	-	X	-0.00	-0.00
	2	2.00	-	X	-0.00	-0.00
	3	2.00	-	X	-0.00	-0.00
	4	2.00	-	X	-0.00	-0.00
	5	2.00	-	X	-0.00	-0.00
	6	2.10	-	X	-0.00	-1.77
17.	1	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
	2	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
	3	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
	4	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
	5	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
	6	2.10	-	XX	-0.00	-0.00

I	2	3	4	5	6	7
18	1	2.00	0.10	X	0.00	-1.77
	2	2.00	0.10	X	-0.00	-1.57
	3	2.10	0.10	XX	-0.00	-0.00
	4	2.10	0.10	XX	-0.00	-1.77
	5	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
	6	2.00	0.10	XX	-0.00	-1.57
19	1	2.10	-	XX	-0.00	-0.00
	2	2.00	0.10	XX	-0.00	-0.00
	3	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
	4	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
	5	2.00	0.10	X	-0.00	-0.00
	6	2.00	0.10	X	-0.00	-0.00
20	1	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
	2	2.00	0.10	X	-0.00	-0.00
	3	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
	4	2.00	0.10	X	-0.00	-0.00
	5	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
	6	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
21	1	2.00	0.10	X	-0.00	-0.00
	2	2.00	0.10	X	-0.00	-0.00
	3	2.00	0.10	X	-0.00	-0.00
	4	1.95	0.10	X	-0.00	-1.52
	5	1.90	0.10	X	-0.00	-1.97
	6	1.90	0.10	X	-0.00	-0.00
22	1	2.10	0.10	X	0.00	-1.56
	2	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
	3	2.10	0.10	X	-0.00	-0.00
	4	1.90	0.10	X	-0.00	-1.56
	5	1.90	0.10	X	-0.00	-0.00
	6	1.90	0.10	X	-0.00	-0.00
23	1	1.90	0.10	X	-0.00	-0.00
	2	1.90	0.10	X	-0.00	-0.00
	3	1.90	0.10	X	-0.00	-0.00
24	1	1.90	0.10	X	-0.00	-0.00
	2	1.90	0.10	BOSTON P-0.900	-0.00	-0.00
	3	1.90	0.10	X	-0.00	-0.00

I	2	3	4	5	6	7
25	1	1.80	0.19	X	0.34	-1.56
	2	1.80	0.10	X	-	-
	3	1.85	0.10	X	-	-1.51
26	1	1.85	0.10	X	-	-
	2	1.85	0.10	X	-	-
	3	1.85	0.10	X	-	-
27	1	1.70	0.30	X	-	-1.36
	2	1.80	0.20	X	-	-1.46
	3	1.70	0.30	X	-	-1.36
28	1	1.75	0.15	X	-	-1.41
	2	1.79	0.20	X	-	-1.36
	3	1.70	-	X	-	-1.35
29	1	1.70	-	X	0.33	-1.35
	2	1.70	0.20	X	-	-
	3	1.60	0.10	X	-	-1.35
30	1	1.70	0.30	X	-	-1.35
	2	1.70	0.30	X	-	-
	3	1.70	0.30	X	-	-
31	1	1.70	0.30	X	-	-
	2	1.70	-	X	-	-
	3	1.70	0.30	X	-	-
32	1	1.60	0.20	X	-	-1.35
	2	1.60	0.20	X	-	-
	3	1.60	0.20	X	-	-
33	1	1.60	0.20	X	-	-
	2	1.50	0.30	X	-	-1.15
	3	1.50	0.30	X	-	-
34	1	1.40	0.10	X	-	-1.35
	2	1.60	0.30	X	-	-
	3	1.40	0.30	X	-	-
35	1	1.30	-	X	-	-0.35
	2	1.30	0.20	X	-	-
	3	1.30	0.10	X	-	-

I	2	3	4	5	6	7
36	1	1.00	0.20	II	0.25	-0.64
	2	1.00	0.20	II		-0.00
	3	1.00	0.20	II		-0.00
37	1	0.70	0.20	II		-0.14
	2	0.70	0.20	II		-0.00
	3	0.60	0.20	II		-0.24
38	1	0.60	0.20	II		-0.00
	2	0.60	0.20	II		-0.00
	3	0.60	0.20	II		-0.00
39	1	0.20	0.60	II		-0.44
	2	0.20	0.60	II	-0.44	-
	3	0.20	0.60	II	-0.44	-
40	1	0.20	0.40	II	0.25	-0.64
	2	0.20	0.30	II	-0.00	-0.00
	3	0.20	0.20	II	-0.00	-0.00
41	1	0.20	0.20	II	-0.00	-0.00
	2	1.00	0.20	II	-0.00	-0.04
	3	1.00	0.20	II	-0.00	-0.00
42	1	1.00	0.20	II	-0.00	-0.00
	2	1.00	0.40	II	-0.00	-0.00
	3	1.00	0.40	II	-0.00	-0.14
43	1	0.20	0.40	II	-0.00	-0.00
	2	0.20	0.40	II	-0.00	-0.00
	3	0.20	0.40	II	-0.00	-0.00
44	1	0.20	0.40	II	0.27	-0.53
	2	0.20	0.60	II	-0.00	-0.00
	3	0.20	0.40	II	-0.00	-0.00
45	1	0.70	0.20	II	-0.00	-0.13
	2	0.70	0.40	II	-0.00	-0.00
	3	0.70	0.20	II	-0.00	-0.00
46	1	0.20	0.20	II	-0.00	-0.13
	2	0.20	0.20	II	-0.00	-0.00
	3	0.20	0.20	II	-0.00	-0.00
47	1	0.20	0.70	II	-0.00	-0.03
	2	0.20	0.20	II	-0.00	-0.00

I	2	3	4	5	6	7
47	3	0.40	0.70	II	0.87	-0.03

по профилю 24 осн, по расхождению в 3-х центрах от  
точ 1 и 2 - радиус диаметра 2 - 2,5 и.

ПРОФИЛЬНЫЕ/2/ ВОД ВОЗДУХ ПЛОСКОЙ РУЧЬЕ -  
 0/ км " " велико воздуха и вода  
 2/ км " " велико воздуха  
 2/ II - песок.

Составили от. комиссии - *[Signature]* /Верховин/