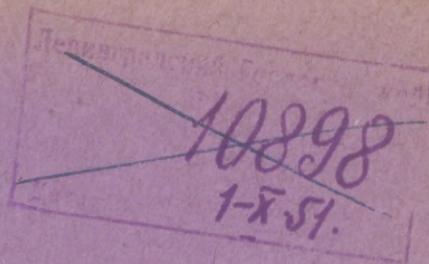


Латвийский
геологический фонд

Инв. № 223.
223.

22. VII. 1958 г.

Основной экз.



~ С. С. С. Р. ~
Министерство Рыбной
Промышленности
Лаврыбстрой



ЛЕНРЫБПРОМПРОЕКТ

Геологические условия
на площадке строительства
Судоверфи МРП Латвийской ССР
в Мангали

г. Ленинград

1951. г.

Ленинградский Геологический
Фонд
10898
ИНВ. №
Дата 1-8.5/50

МИНИСТЕРСТВО РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
" Г Л А В Р Ы Б С Т Р О И Т Е Л Ъ "

Всесоюзная Проектная Контора
"ЛЕНРЫБПРОМПРОЕКТ"

Нагальский Георгий СЗУ!
Розановский

Глен. Колосов!
Розановский

Комплекс - Судостроительная верфь МРП Латвийской ССР
в г. Мангали.

Объект - Производственная площадка.

Часть - Инженерно- геологическая.

Стация проектирования: рабочий проект.

Главный инженер Ленрыбпромпроекта *Губар* /Губар П.В./

Главный инженер проекта *Корнилов* /Корнилов М.А./

Начальник отдела *Ермузевич* /Ермузевич А.М./

Руководитель группы *Вдин* /Вдин А.А./

Геолог: *Шумская* /Шумская А.В./

Арх. № _____

Отдел технический
изысканий.

Шифр В757а

Декабрь 1950 г.

Управление геологии и охраны недр
 при Совете Министров Латвийской ССР
 ГЕОЛФОНД
 Инв. № 223
 Дата 22-VII-58г.

~~Латвийский Геологический
 Фонд
 Инв. № 10898
 Дата: 1-7-57.~~

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к инженерно- геологическим изысканиям
 на площадке строительства Судоверни
 МРП Латвийской ССР в Мангали.

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 223
Дата 22.VII-58г.

3

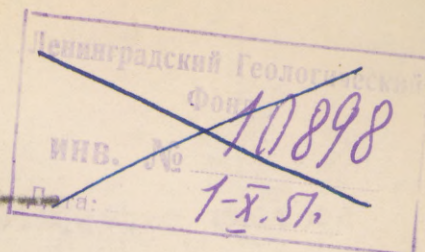
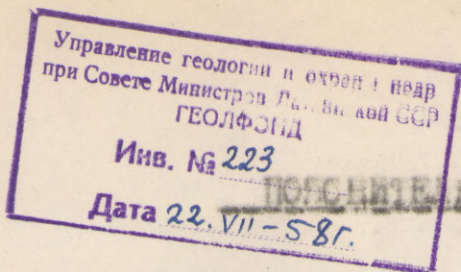
Ленинградский Геологический
Фонд
Инв. № 10898
Дата: 1-х.57

СОДЕРЖАНИЕ

№ № глав и приложений.	Наименование	Стр.
I	2	3
I.	Общая часть	1
II.	Общее геологическое строение района площадки.	2
III.	Гидрогеология района строительства и площадки.	3
IV.	Инженерно- геологическая характеристика стройплощадки.	5
V.	З а к л ю ч е н и е.	10
<u>Приложения:</u>		
1.	Геолого- литологическое описание буровых скважин.	
2.	Таблицы колебаний уровней грунтовой воды.	
3.	Анализ грунтовой воды.	
4.	Каталог координат и абсол. отн.-буровых скважин.	
5.	Результаты лабораторных определений влажности грунтов.	
6.	Механические анализы грунтов.	
<u>Чертежи:</u>		
3943	Разрезы/колонны/ буровых скважин.	
3944	" " " "	
3944а		
3945	Геолого-литологический профиль III	

1	2	3	
3946	Геолого-литологический профиль №2		
3947	План расположения скважин и линий профилей.		
3948	График колебания ур. грунтовых вод по наблюдательному пункту №51.		
3949	То же, по пункту 861		
3950.	То же, по пункту 863.		

км



к инженерно-геологическим изысканиям на площадке строительства Судостроительной верфи Министрства Рыбной Промышленности Латвийской ССР в Мангали.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ. - Целью назначенных изысканий, согласно техническому заданию, сводилось к выяснению литологического состава и геотехнических свойств грунтов, а также выяснению гидрогеологических условий на площадках под строительство котельной, очистных сооружений и по трассе теплопровода.

Для выполнения программы отделом технических изысканий на Мангальскую Судоверфь была направлена геолог Пумская.

В период с 23 по 30 сентября 1950г. на площадке строительства проведено бурение инженерно-геологических скважин в количестве 12 штук с оборудованием 6 скважин деревянными трубами с просверленными дырами для наблюдения за колебанием уровня грунтовых вод.

Бурение производилось ударно-вращательным способом комплектом диаметром 89/78мм на глубину до 10м. Рабочим наконечником служили: змеевик, желонка.

Отобраны пробы характерных разновидностей грунтов для определения влажности /9 проб/ и для определения комплекса физико-механических свойств /7 проб/.

Площадка строительства Мангальской судоверфи, площадью около 11 га, расположена в пределах приморской низменности на правом берегу реки Западной Двина. Граничит площадка с востока и юго-востока с деревообделочным комбинатом /ДОК №1/, с юга и юго-запада с р. Западная Двина, с запада и северо-запада с бухтой Ринужи и Рыбодожовым ии. 9 мая, а с севера и северо-

востока с территорией г. Риги.

Площадка находится в пригороде г. Риги /ранее эта часть пригорода относилась к волости Мангели /центр г. Риги расположен к эго- востоку в 15-16 км.

Связь с Ригой осуществляется по дороге частично бетонированной, частично асфальтированной, водным путем по р. Западная Двина /10 км/ и по железной дороге от ст. Земельблазма.

Ст. Земельблазма находится в расстоянии 1,0-1,5 км к востоку.

Площадка, по видимому, образована на месте мелководного залива рефульвированием речного песка из р. Западная Двина.

И. ОБЩЕЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА ПЛОЩАДКИ.

Геология района исследованной площадки представлена двумя юмидеками пород: четвертичными отложениями и подстилающей их нестроцветной толщей девона.

Благодаря слабой сцементированности пород третичного периода, мелового, юрского и триасового периодов Мезозойской эры, а также отложений пермского и каменноугольного периодов они были по всей вероятности размыты наступавшим с севера ледником. Поэтому - то и четвертичные отложения в пределах центра г. Риги залегают на верхнем девоне D_2 , а в пригородном районе Мангели на среднем девоне D_2 ; Девонская нестроцветная толща, лежащая в основании разреза, имеет значительную мощность и в районе г. Риги достигает 250 м.

Литологически толща верхнего девона сложена чередованием песчаников, мергелей, известняков, прослойками доломита и даже гилса /в приокзальном районе г. Риги/.

Средний девон / D_2 / представлен сравнительно мощными слоями песчаников /очень слабых/, глин, песков и редко супесей.

Глубина залегания кровли коренных пород на территории г. Риги и пригородов различна и зависит, по видимому, от глубины ледниковой эрозии.

Так например, буровыми скважинами у жел. дор. станции, фабрики "Вороние" и спиртзавода кровля корен-

ных девонских пород вскрыта на отметках 14-15 м ниже уровня Балтийского моря, а скважинами у поселка Даугавпилс, СРЗ и суперфосфатового завода Мильгрависа средний девон вскрыт на отметках 42-57 м абсолютной высоты.

Отсюда видно, что моренные породы в направлении к морю эрозированы ледником сильнее, чем в районе г. Риги.

Девонские породы сверху покрываются довольно мощной толщей четвертичных отложений, состоящих из трех различных периодов образований: ледниковых, послеледниковых и речного аллювия.

Ледниковые образования, залегающие непосредственно на породах девона, не имеют выдержанного характера ни по составу, ни по мощности. На левом берегу р. Западная Двина у Болдерая ледниковые образования представлены мощной / до 15 м / толщей и выражены основной мореной и флювиогляциальными песками.

На правом берегу р. Зап. Двина в районе Мангали и Мильгрависа ледниковые образования развиты и представлены маломощной / до 5-6 м / песчано-гравелистой толщей, изредка с прослойками глины.

Верхняя часть четвертичных отложений представлена накоплением аллювия до 40-50 м мощностью.

Толща аллювия представлена разнородной серией осадков, среди которых доминирующее положение занимают песчаные накопления. Встречаются также глины, суглинки ил и торф в виде маломощных прослоек и линз.

Встречающиеся в нижней толще аллювия глинистые разности, песчаные накопления и частично ил с прослойками песка, по всей вероятности, могут быть отнесены к морским послеледниковым накоплениям.

III. ГИДРОГЕОЛОГИЯ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОМЫСЛОВ.

В исследованном районе все подземные воды делятся на грунтовые воды безнапорные / со свободной поверхностью зеркала / и артезианские - напорные воды.

Грунтовые воды залегают в песчано-гравелистой

толще аллювия на глубине от 0,40 до 3,50 м от поверхности земли. При нагонных ветрах уровень грунтовых вод на площадке повышается.

Вследствие высокого стояния зеркала грунтовых вод от поверхности земли, вода зачастую загрязнена органическими веществами и другими нечистотами и, как правило, мало пригодна для питьевых целей.

Согласно химическому анализу, вода из скв. №7, взятая с глубины 1,20 до 5,00 м, характеризуется следующими показателями: вода бесцветная, без запаха и привкуса. Аммиака нет и окисляемость 74,6 мг/л. Жесткость устранимая 20,0 мг/л и общая - 22,18 мг/л. Значительное содержание гидрокарбоната /HCO₃/ выражается 436,0 мг/л. и небольшое содержание сульфата / SO₄ / - 28,8 мг/л. Присутствие агрессивной CO₂ в пределах 22.

Минерализованность воды подтверждается присутствием кальция 129,4 мг/л, магния - 17,7 мг/л, ничтожного количества железа 0,08 мг/л и небольшим содержанием хлоридов - 14 мг/л.

Дебит грунтовых вод значительный. Артезианские - напорные воды - залегают на глубине 45-50 м от поверхности земли, имеют значительный напор, а по некоторым скважинам - даже самоизливаются.

Напорные воды заключены в мелкозернистых, слабосцементированных глинистых веществах песчаниках девона, мощностью до 70 м.

Водоносность песчаников среднего девона неодинакова и зависит, по видимому, от фильтрационных особенностей водосодержащих пород на разных участках, с удельным дебитом 1,3-1,5 л/сек.

Анализ питьевой воды из буровой скважины на территории рыбозавода дает следующие результаты: вода желтого цвета, без осадка и запаха, с содержанием аммиака 0,1 мг/л. Вода сильно минерализована, с чрезвычайной большим содержанием хлоридов / Cl / до 210,0 мг/л, с содержанием железа / Fe / - 10,5 мг/л, с общей жесткостью

25,8 Н⁰, карбонатной жесткостью 12,4 Н⁰ и постоянной -13,4 Н⁰.

IV. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
СТРОИТЕЛЬСТВА.

а/ Морфологическое строение района площадки. Наступавший с севера ледник, встретив слабо сцементированные породы, глубоко эродировал их и доуглубил существовавшие до этого периода котловины современного Гижского залива и Зигмальской низменности.

Отступление ледника и образование ледникового озера в районе современного впадения берега Гижского залива способствовали образованию озера на месте Зигмальской низменности. За отступлением ледника следовала медная с эга полоса поднятия. Поднятия суши, как отмечают некоторые авторы /М. Гутье и Готеррилант/, было значительным. Так например, Готеррилант в районе р. Лиелупе вскрыл отложения торфа на глубине 23 м. выше современного уровня моря.

С этого периода начинается активная эрозионная деятельность рек. В результате неоднократных трансгрессий и регрессий моря мощные накопления ледникового периода были смыты, и котловина выполнялась отложениями аллювия рек. Территория площадки судовой, по всей вероятности, в свое время была представлена мелководным заливом р. Западная Двина. В период углубления и последующих чисток русла реки рефульварованием речного песка была образована площадка с абсолютными отметками I.49-3,49.

б/ Гидрогеологическая характеристика грунтов и площадки. Толща аллювиальных отложений на площадке представлена доминирующей массой песка с линзами суглинки, ила и торфа, выклинивающейся на коротких расстояниях. Залегание этих разновидностей аллювия вскрыто на разных горизонтах: от 0,80 м до 6,20 м от поверхности. Вся толща аллювия водонасыщена, с глубиной залегания грунтовой воды 0,40-3,50 м. от поверхности и с уровнем воды от 0,40 до 2,50 м, причем: в северо-западной и северо-восточной частях площадки,

ближе к Зап. Двине и бухте Ринуйи, уровень грунтовых вод варьируется в пределах 0,40-1,00 м., в средней части площадки / скв. № 7, 8, 9 и 10 / уровень достигает 1,30, 1,70 и 2,80 м. от поверхности земли.

В период половодья и нагонных ветров уровень грунтовой воды в толще аллювия повышается. Так например, в конце сентября, в период нагонных ветров, в прибрежной части площадки уровень воды был зафиксирован на 0,60-0,90 и 1,70 м от поверхности земли и даже 0,60 м над землей / скв. № 14 /.

Уровень воды в Западной Двине на 15/VI-50г. равен 0,01 м абсолютной высоты.

Источником питания грунтовых вод является вода атмосферных осадков. Дебит верховодки значительный. Для питьевых целей, согласно анализов, грунтовая вода непригодна.

При воздействии на портланд цемент вода будет агрессивной.

Подстилающие аллювиальные отложения девонские породы, с глубиной залегания 45-50 м от поверхности земли, - тоже водонасыщенные. Этот горизонт воды со значительным напором, местами достигает уровня 0, а местами и самоизливается. Удельный дебит напорных вод достигает 1.3-1.5 л/сек.

в/ Геолого-литологическое строение, грунтовые условия и геотехнические свойства грунтов.
Геологическое строение площадки, согласно геолого-литологическим профилям, составленным по данным геологических разрезов / колонок / буровых скважин, представлено так: слой нафудированного песка мощностью 0,40-6,20 м представлен в большинстве своем песком разнозернистым, реже - мелкозернистым, серо-палевого цвета, слабоблажным, рыхлого сложения. На основании данных грунтовой лаборатории Проектройпроекта, песок глубиной до 6,20 м. относится в основном к разнозернистым пескам, с преобладающей фракцией песка м/з/0,5-0,25/, содержание которой достигает 47,4%. Сравнительно большое процентное содержание отведено также фракции

песка тонкозернистого /0,25-0,05/, достигающего 20,6% и фракции крупнозернистого песка /2-1/-14,3%.

Содержание сумми глинистых и пылеватых фракций выражается в 2.1%.

Коэффициент фильтрации $2,1 \times 10^{-2}$

Объемный вес 1.76/1.58; Удельный вес 2.65.

Угол естественного откоса песков 29° и под водой 29° .

Под наредулированным слоем песка вскрыты слои суглинка, ила и торфа, хорошо разложившегося; все слои суглинка, ила и торфа водонасыщенные, с % влажностью 56-78,7, мягкопластичные, слабого сложения, с примесью и прослоями песка / профиль №1/.

Все эти отдельные литологические разности аллювия /ил, торф и суглинок/ выклиниваются на сравнительно коротких расстояниях /скв. № № 5, 6 и 7/.

Ил, вскрытый на глубине от 2,0 до 5,8 м, не имеет широкого распространения по площадке.

Преобладающей фракцией ила является пыль крупная /0,05-0,01/ до 43,8% и пыль мелкая /0,01-0,002/ 15%. Естественная влажность варьируется в пределах 49,1-78,7%; удельный вес 2,62, число пластичности 12,4; нижний предел текучести 53,6 и нижний предел пластичности 41,2. Потера при прокаливании 3,1; ил имеет разжиженную консистенцию.

Торф, вскрытый на глубине от 1,20 до 2,60 м, малой мощности, выклинивается на коротких расстояниях.

Суглинок вскрыт только одной скважиной №5 на глубине от 1.60 до 2.40 м.

В толще аллювиальных отложений доминирующее распространение имеет речной песок м/з, серого цвета, водонасыщенный, рыхлого сложения, с прослойками ила. В сев. вост. части площадки / скв. № № 4, 5, 6, 7 / песок залегает под глинисто - илистыми разновидностями аллювия. В западной части площадки /профиль №2/ слой наредулированного песка мощностью от 2,0 до 4,0 м лежит непосредственно на песке речном, м/з, серого цвета, водонасыщенном, средней плотности, с запахом сероводорода.

По данным мех. анализа образцов песка, взятых на глубине от 2.80 до 4.00 м, песок относится в основном к м/з, с преобладающей фракцией м/з /0,5-0,25/ с процентным содержанием 48,5-55,8%; фракция песка г/з /0,25-0,05/ варьируется в пределах 5,6-11,9%, крупнозернистого /2-1/ колеблется от 15,9 до 13,1%; сумма пылеватых и глинистых частиц 0,9-2,6%.

Коэффициент фильтрации варьируется между $1,6 \times 10^{-2}$ - $4,4 \times 10^{-2}$.

Удельный вес песка с этой глубины 2,63-2,65; объемный вес 1,85 /1.60-1.84/1.54.

Угол естественного откоса $29^{\circ}30'$ - 30° и под водой $29^{\circ}30'$ - 30° .

Песок нижних горизонтов слоя имеет несколько иные константы. По лабораторным данным песок с глубины 4.50-6.50 м, относится к г/з, с преобладающей фракцией песка г/з /0,25-0,05/, содержание которых варьируется от 80,6-81,2%, фракция м/з песка /0,5-0,25/ достигает 17,3%, содержание суммы глинистых и пылеватых частиц колеблется от 1,8% до 3,2%. Коэффициент фильтрации песков выражается: $4,6 \times 10^{-3}$ - $5,0 \times 10^{-3}$; удельный вес песка 2,65-2,68, объемный вес 1.66 /1.40-1.69/1.36; угол естественного откоса $29^{\circ}30'$ - 30° и под водой $29^{\circ}30'$ - 30° .

В одной части площадки по сиважине /Ш1/, которую бурит Институт Геологии и Географии Академии Наук Латвийской ССР, геологический разрез представлен так: песок разнозернистый, серопалевого цвета, слабо-влажный, рыхлого сложения, с включением гальки, с кусками песчаника, извести с ракушками, с глубины 3,0 м водонасыщенный, с глубины залегания до 6.20 м., подстилается прослойкой ила.

Ил темносерого цвета, водонасыщенный, мягкопластичный, слабого сложения, с примесью песка, с включением обугленных древесных кусков, мощностью 0,50 м / глубиной до 6.70 м/.

Ниже ила залегает песок мелкозернистый, серопалевого цвета, водонасыщенный, средней плот-

ности, с прослойками ила, с включением гальки, с глубиной залегания до 19,0 м. от устья / мощность 12-30 м/.

Этот слой песка подстилается песком м/з, сладистым, светлых оттенков, водонасыщенным, средней плотности, глубиной до 22,50 м от устья и мощностью 3,50 м.

Ниже залегает песок тонкозернистый, пылеватый, светлых оттенков, водонасыщенный, средней плотности, до глубины 30 м от устья скважины с прослойки тонкослойной глиной и ниже 30,0 м с прослойки ленточной глины, с глубины 44,40 м песок коричневого цвета, общей глубиной до 48,7 м / мощность этого слоя 26,20 м/.

Подстилается вся эта серия песков слоистыми суглинками.

Суглинок слоистый-серый, желтый, белый, слабо влажный, средней плотности, с глубиной залегания от 48,70 м до 50,40 м / мощность 1,70 м/ является первым до глубины 50,40 м водоупорным слоем.

Суглинок подстилается слоем песка тонкозернистого светложелтого цвета, водонасыщенного, слабо сложенного, с включением гальки и обломков пород, глубиной залегания до 54,60 м от устья скважины.

Комплекс четвертичных отложений подстилается среднедевонскими образованиями нестроцветной толщей. По данным этой же скважины, вскрытый верхний слой среднего девона выражен песком тонкозернистым, окристожелтого цвета, с линзами темнокрасной глины очень вязкой. Песок водонасыщенный, слабо сложенного, с глубиной залегания от 54,60 до 56,90 м от устья.

Ниже залегает песок мелкозернистый, светлопалевого цвета, водонасыщенный, рыхлого сложения, с глубины 52,10 м шоколадного цвета, сладистый, с глубины 52,90 м серый, с глубины 53,50 м буроватосерого цвета, с глубины 54,30 м шоколадного цвета и с глубины 56,20 м песок шоколадно-серого цвета.

Согласно "Карте расчетных глубин промерзания грунтов на территории СССР", составленной ОБИЛ фундаментостроя, глубина промерзания грунта в районе Риги принята 0,90 м от поверхности земли.

При глубине заложения фундамента под котельную до 2,0 м от поверхности земли несущим грунтом будет

являться на рефугируемый песок /речной/ разнозернистый, рыхлого сложения, слабо влажный.

Согласно "Норм и технических условий проектирования естественных оснований промышленных и технических зданий и сооружений" /НИТУ-6-48/, допускаемая нагрузка на грунт может быть принята до 1.5 кг/см^2 .

На площадке под очистные сооружения, при заложении фундамента на глубину до 3,5 м от поверхности земли, несущим грунтом будет песок мелкозернистый, серого цвета, средней плотности, водонасыщенный.

Согласно П и ТУ-6-48, допускаемая нагрузка на грунт может быть принята 1.50 кг/см^2 при глубине заложения фундамента в 2,0 м.

При изменении глубины заложения фундамента должна быть соответственно изменена и допускаемая нагрузка на грунт.

У.ЗАКЛЮЧЕНИЕ .- Площадка Мангальской Судовой верфи расположена на правом берегу Зап. Двина, в пределах приморской низменности, площадью около 11 га. В геоморфологическом отношении площадка представляет дно мелководного залива Зап. Двины, зарефугируемого речным песком.

Геологическое строение района площадки представлено двумя комплексами пород: четвертичными отложениями и подстилающей их пестроцветной толщей девона.

Девонская пестроцветная толща, лежащая в основании разреза, имеет значительную мощность, которая в районе города достигает 250 м. Глубина залегания кровли девона различна и зависит, как видно, от глубины ледниковой эрозии, причем к морю девонские отложения эродированы больше.

Литологически толща верхнего девона Дз в районе г. Риги сложена чередованием песчаников, мергелей, известняков с прослоями доломита и даже гипсов. Средний девон Д2 в пригороде г. Мангальской сложен мощными слоями очень слабых песчаников,

глин, песков и супесей. Все остальные породы, залегающие в геохронологическом порядке выше девона, развиты. Непосредственно на девоне залегает мощная толща четвертичных образований. Четвертичные отложения представлены тремя разными комплексами образований: ледниковыми, послеледниковыми и образованиями речного аллювия.

Верхняя часть четвертичных образований представлена мощным накоплением аллювия 40-50 м и сложена разнородной серией осадков, среди которых доминирующее положение занимает песчаные отложения с линзами и прослойками глинисто-глистых образований.

Геологолитологическое и гидрогеологическое строение площадки представлено так: наредулированный слой речного песка, мощность 0,40 до 6,20 м., подстилается толщей аллювия.

Аллювий представлен в большинстве своем в верхней части слоя, песком и/з, серого цвета, водонасыщенным, средней плотности. В северо-восточной части площадки под наредулированным слоем залегают глинисто-глистые разновидности аллювия, представленные малоомощными толщами суглинка, ила и торфа, тоже водонасыщенные, мелкопластичные, слабого сложения.

Грунтовые воды, залегающие в толще аллювия, зарегистрированы на глубине 0,40-3,50 м от поверхности земли. Уровень стояния грунтовых вод варьируется в пределах 0,40-3,40 м от поверхности земли. В период половодья и нагонных ветров прибрежная западная часть площадки заливается водой, на остальной части площадки уровень воды повышается.

Источником питания грунтовых вод является, главным образом, атмосферные осадки. Дебит верховодки значительный. Для питьевых целей вода непригодна. При воздействии на портланд-цемент-агрессивна.

Второй водовосный горизонт воды, с глубиной залегания 45-50 м от поверхности, относится к напорным артезианским водам, заключенным в песчаниках девона.

Напор воды второго горизонта значительный и местами достигает уровня земли, а местами самоизливается. Удельный дебит этого горизонта достигает 1,0-1,5 л/сек.

Согласно "Карты расчетных глубин промерзания грунтов на территории СССР", составленной ОНИИ Фундаментостроя, глубина промерзания грунта в районе г. Риги, принята 0,90 м от поверхности земли. При глубине заложения фундамента под котельную до 2,0 м от поверхности земли несущим грунтом будет являться на рефуларированный речной песок, слабо влажный, рыхлого сложения.

Согласно "Нормы и технических условий проектирования естественных оснований промышленных и технических зданий и сооружений", допускаемая нагрузка на грунт может быть принята до 1,5 кг/см².

На площадке под очистные сооружения, при глубине заложения фундамента до 3,5 м от поверхности земли, несущим грунтом будет песок м/з, серого цвета, водонасыщенный, средней плотности.

Согласно Н и ТУ-6-48, допускаемая нагрузка может быть принята до 1,5 кг/см² при глубине заложения фундамента до 2,0 м от поверхности. При изменении глубины заложения фундамента соответственно должна быть изменена и допускаемая нагрузка на грунт.

КИ
Сидман

**Геолого-литологическое описание разрезов
геологических выработок.**

Глубина залегания слоя.		Мощн. слоя	Макроскопическое описание грунтов	Глубина поднятая вода	Установленный уровень
от	до				
1	2	3	4	5	6
			<p>Скважина № I института геологии и географии А.Н. Лав. ССР.</p> <p>Песок разнозернистый, сероватый, слабо влажный, рыхлого сложения с включением гальки, кусков песчаника, известняка, ракушек, с глубины 3,00 м - водонасыщенный /нарезу фиксированный слой/</p>		
0,0	6,20	6,20		3,00	3,00
6,20	6,70	0,50	<p>Ил темносерый, водонасыщенный, мелкоплатечный, слабого сложения, песчаный с включением древесных обломков</p>		
			<p>Песок мелкозернистый, серооливковый, водонасыщенный, средней плотности, с прослойками ила и включением гальки</p> <p>Песок мелкозернистый, светлый, слабый, водонасыщенный, средней плотности, с глубины 23,50 до 30,0 м. с линзами тонко слоистой глины, ниже песок пылеватый, с прослойками ленточной глины.</p>		
19,00	44,40	25,40			
44,40	48,70	4,30	<p>Песок тонко зернистый, коричневого цвета, пылеватый, водонасыщенный средней плотности.</p>		
			<p>Суглинок слоистый /серый, желтый, белый/ слабо влажный, средней плотности, туго пластичный</p>		
48,70	50,40	1,70			

1	2	3	4	5	6
50,40	54,60	4,20	<p>Песок тонко-зернистый, светлый, водонасыщенный, слабого сложения с включением гальки и обломков песчаника.</p>		
54,60	57,0	2,40	<p>Песок тонкозернистый окристокелтый, водонасыщенный, слабого сложения с ливнями темнокрасной /бордо / глины, очень вязкой, туго пластичной</p>		
57,0	66,20	9,20	<p>Песок мелкозернистый светлопалевый, водонасыщенный, рыхлого сложения, с глубины 62,10 м. шоколадного цвета, сланистый, с глубины 62,90 м. серого цвета, с глубины 63,50 м. буросерого цвета, с глубины 64,30 м. - коричневый, а с глубины 66,20 м. коричневосерый.</p> <p>Углубление скважины продолжается.</p> <p><u>Скважина № 3</u></p> <p>абс.оти. 3,50</p>		
0,0	2,10	2,10	<p>Песок равнозернистый, с отдельными более крупными зернами, светлопалевого цвета, слабо влажный, рыхлого сложения</p>		
2,10	2,30	0,20	<p>Песок равнозернистый, гравелистый, слабо влажный, рыхлого сложения, с включением гальки, диам. до 15 см., обломков песчаника и известняка /нарефулиров.слой/</p> <p>Скважина ^{№3} остановлена на глубине 2,30 м. на крупной гальке.</p>		

1	2	3	4	5	6
			<p>Скважина № 3-а абс.отн. 3,50</p>		
0,0	4,30	4,30	<p>Песок разнозернистый, палевого цвета, хорошо окатанный, слабо влажный, рыхлого сложения, с глуби- ны 2,0 м. разнозерни- стый, желтобурый, граве- листый, с глубины 2,50 м. влажный, с глубины 3,50 м. водонасыщенный с вклю- чением гальки, щебня и т.п. /нарефулир./</p>	3,50	<p>3,40 26/IX-290 27/IX-285 28/IX-285 29/IX-215 30/IX-340 I/X-340</p>
			<p>Скважина № 3а остановлена на глубине 4,30 м. в гальке, щебне и т.п.</p>		
			<p>Скважина № 4 абс. отн. 1,70</p>		
0,0	1,20	1,20	<p>Песок разнозернистый с отдельными более круп- ными зернами, слабо влаж- ный, рыхлого сложения, с глубины 0,50 м. влажный, с глубины 0,90 м. водо- насыщенный /нарефулирован./</p>	0,90	<p>0,60 I/X-0,60 2/X-0,60</p>
1,20	1,50	0,30	<p>Торф темнокоричневый, слабо разложившийся, во- донасыщенный, слабого сложения, песчанистый</p>		
1,50	2,00	0,50	<p>Песок мелкозернистый, се- рого цвета, пылеватый, водонасыщенный, слабого сложения, с частыми прослойками ила и тор- фе. Ил серый, мягкопластич- ный, водонасыщенный, сла- бого сложения, пылеватый, до глубины 2,80 м. с про- слойками торфа слабо раз- ложившегося, с глубины 2,80 м. с частыми про- слойками песка тонко зернистого, серого цвета</p>		
2,00	6,50	4,50			

1	2	3	4	5	6
6,50	7,10	0,60	<p>Песок мелкозернистый, серого цвета, водонасыщенный, средней плотности, с прослойками ила</p>		
			<p>Скважина № 4 закончена на глуб. 7,10 м.</p>		
			<p><u>Скважина № 5</u></p>		
			<p>абс. отн. 1,96</p>		
0,0	0,80	0,80	<p>Песок развозернистый с отдельными более крупными зернами, слабо влажный, рыхлого сложения, с глубины 0,50 м. влажный /нарефулиров. слой/</p>		
0,80	1,60	0,80	<p>Суглинок темносерый, пылеватый, песчаный, мелкопластинчатый, водонасыщенный, слабого сложения, с прослойками торфа и песка тонкозернистого.</p>	0,80	<p>1,50 1/х-1,50 2/х-0,90</p>
1,60	2,00	0,40	<p>Торф темнокоричневый, хорошо разложившийся, водонасыщенный, слабого сложения</p>		
2,00	4,00	2,00	<p>Песок мелкозернистый, серого цвета, водонасыщенный, слабого сложения, с прослойками ила серого, мелкопластинчатого до 5-10 см. мощностью</p>		
			<p>Скважина № 5 закончена на глубине 4,0 м. в песке м/а серый.</p>		
			<p><u>Скважина № 6</u></p>		
			<p>абс. отн. 1,50</p>		
			<p>Песок развозернистый, пылеватый, палевого цвета, слабо влажный,</p>		

1	2	3	4	5	6
0,0	1,20	1,20	<p>средней плотности с глубины 0,60 м. - вязкий, с глубины 1,00 м. водонасыщенный /нарефугиров.слой/</p>	1,00	1,00
1,20	2,60	1,40	<p>Торф черного цвета, хорошо разложившийся, сильно запыленный, песчаный, водонасыщенный, слабого сложения. Ил темносерый, мелкопластичный, водонасыщенный, слабого сложения с выщелочением слабо разложившихся органических остатков, с глубины 4,10 м. ил коричневого цвета, с прослойки торфа, с глубины 5,10 м. с прослойками тонкозернистого песка серого цвета.</p>		<p>1/х-1,00 2/х-0,75</p>
2,60	5,30	3,20	<p>Песок мелкозернистый темносерого цвета, водонасыщенный, ср. тол., выщелоченный, до глубины 6,20 м. с прослойками ила, ниже - с прослойками тонкозернистого слабого песка, черного цвета</p>		
5,80	7,00	1,20	<p>Скважина № 6 закончена на глуб. 7,00 м. в песке и/в сером.</p>		
			<p>Скважина № 7 абс.оти. 1,80 Насыщенный слой представленный нарефугирован. песком с прослойками ила, ниже которого -</p>		

1	2	3	4	5	6
0,0	2,30	2,30	<p>Прослойки опилок древесных, кусков кокеного угля и древесной щепы в обломков рыхлого сложения, слабо-влажный, с глубины 1,30 м. влажный, с глубины 1,20 м. водонасыщенный 1,20</p>	1,20	1,30
2,30	2,50	0,20	<p>Песок мелкозернистый, серого цвета, водонасыщенный, средней плотности, с включением гальки и ракушек</p>		
2,50	3,20	0,70	<p>Ил темносерый, песчаный, водонасыщенный, слабого сложения, мелкопластинчатый.</p>		
3,20	5,00	1,80	<p>Песок мелкозернистый, серого цвета, водонасыщенный, слабого сложения, илестый, прослойки ила.</p>		
			<p>Скважина № 7 закончена на глуб. 5,00 м. в песке</p>		
			<p>Скважина № 8 абс.отм. 2,20</p>		
0,0	2,35	2,35	<p>Песок разлозернистый, буропалевого цвета, с прослойки гравелистого песка, слабо влажный, рыхлого сложения, с глубины 1,5 м. влажный, с глубины 2,0 м. водонасыщенный /нарефузир. 2,00 слой/</p>	2,00	1,70
			<p>Песок мелкозернистый серого цвета, водонасыщенный, средней плотности, с включением гальки и ракушек, с глубины 3,00 м. с обильным включением обугленных древесных остатков</p>		

1	2	3	4	5	6
			Скважина № 8 закончена на глуб. 4,00 м. в песке		
			Скважина № 9.		
			абс.отн. 3,00		
			Песок разнозернистый палевого цвета, слабо влажный, рыхлого сложения до глуб. 0,80 м. иллеватий, с глуб. 0,80 м. буровато-бурого цвета, с редкими включениями гальки и обломков породы, с глубины 2,20 м. влажный, с глубины 2,40 м. - водонасыщенный /нарезулир.слой/	2,40	2,50 29/IX-3,05 30/IX-3,05 1/X-3,03 2/X-3,03
0,0	3,60	3,60			
			Песок мелкозернистый, гра-велистый, темносерого цвета, водонасыщенный, рыхлого сложения, с сильным запахом сероводорода		
3,60	4,00	0,40			
			Скважина № 9 закончена на глуб. 4,00 м. в песке		
			Скважина № 10		
			абс.отн. 2,50		
			Песок разнозернистый, с отдельными более крупными зернами, палевобурого цвета, слабо влажный, рыхлого сложения, с глуби- 2,0 м. - влажный, с глуби- 2,15 м. водона-сыщенный /нарезулиров. слой/	2,15	2,50 29/IX-1,95
0,0	4,0	4,0			
			Скважина № 10 закончена на глубине 4,0 м. в песке.		
			Скважина № 11		
			абс.отн. 2,50		
			Песок разнозернистый, с отдельными более крупными зернами, палевобурого	2,30	1,30 29/IX-1,95 30/IX-1,30 1/X-1,30

1	2	3	4	5	6
0,0	2,80	2,80	<p>цвета, слабо влажный, рыхлого сложения, с глубины 2,0 м. влажный, с глуб. 2,30 м. водонасыщенный /нарефулир.слой/</p>		
2,80	4,00	1,20	<p>Песок разнозернистый, гра-вельистый, темносерого цве-та, водонасыщенный, средней плотности, с включением мелкой гальки, с сильным запахом сероводорода.</p>		
			<p>Скважина № II закончена на глуб. 4,00 м. в песке</p>		
			<p><u>Скважина № 12</u></p>		
			<p>абс.оти. 2,80</p>		
0,0	4,0	4,0	<p>Песок разнозернистый, на-левый, слабовлажный, рых-лого сложения, с включе-нием гальки и обломков пород, с глубины 2,80м. водонасыщенный/нарефулир. слой/</p>	2,80	<p>2,80 28/IX-2,40 29/IX-2,15 30/IX-2,80 1/X-2,80 2/X-2,80</p>
			<p>Скважина № 12 закончена на глубине 4,0 м. в песке.</p>		
			<p><u>Скважина № 13.</u></p>		
			<p>абс.оти. 1,10</p>		
0,0	2,0	2,0	<p>Песок разнозернистый, с отдельными более круп-ными зёрнами, палевого цвета, слабо влажный, сла-бого сложения, с глубины 0,50 м. влажный, с глу-бины 1,0 м. водонасы-щенный, с глубины 1,40м средней плотности /нарефулирован.слой/</p>	1,10	<p>1,10 27/IX-1,10 28/IX-0,85 29/IX-0,65 30/IX-1,00 1/X-1,10 2/X-1,10</p>
2,0	6,50	4,50	<p>Песок мелкозернистый, пылеватый, слюдистый, темносерого цвета, во-донасыщенный, средней плотности</p>		

1	2	3	4	5	6
			Скважина № 13 закончена на глубине 6,50 м. в песке.		
			Скважина № 14		
			абс.отн. 0,40		
0,0	0,80	0,30	Растительный слой темносерый, песчаный, влажный.	0,40	0,40
			Песок мелкозернистый, пылеватый, средней плотности, влажный, с глубины 0,40 м. водонасыщенный	над устьем скваж.	26/IX-0,20 27/IX-0,00 28/IX-+0,60 29/IX+0,65
0,20	1,50	1,20	Песок мелкозернистый, пылеватый, темносерого цвета, водонасыщенный, слабого сложения.		30/IX-0,0 1/X-0,40 2/X-0,40
1,50	3,20	3/30	Скважина № 14 закончена на глубине 5,20 м. в песках.		

мл.

Лин

ТАБЛИЦЫ

наблюдений за колебанием уровней грунтовых вод по наблюдательным пунктам № 850, 851, 854, 858, 860, 861 и 863, расположенным на территории пригорода г. Риги Мангали и Судоверфи.

Наблюдения произведены в период с 1935 по 1939 г.г.

Замеры велись от Кредитадского 0.

I.

Наблюдательные пункты по Судовой:

пункт 850	851	от Кронштадтского О /Балтика +0,48/
ср. норм. - 0,17	- 0,54	/Наблюд. в теч. I года/
максим. + 0,14	+ 0,31	

Наблюдения начались зимой 1936 г. и закончились в 1939 году зимой.

850 - находится Веумильгравес по 2 линии № 33 колодец с абсол. отметкой +8,34.

851 - находится на территории Судовой абс. отм. +2,59

По пункту 850 от Кронштадтского О.

1. Зимнее полугод.	1935-36 г.г.	ср.	-0,16
2. Летнее "	1936 г.	ср.	-0,26
3. Зимнее "	1936-37 г.г.	ср.	-0,24
4. Летнее "	1937 г.	ср.	-0,21
5. Зимнее "	1937-38 г.г.	ср.	- 0,23
6. Летнее "	1938 г.	ср.	-0,16
7. Зимнее "	1938/39 г.г.	ср.	+0,08

О Кронштадтского = Балтийскому +0,48

Пункт 850 - Веумильгравес - Мангали - II линия № 33 - колодец.

Репер +8,89
Отм. пов. земля 8,34

Дата	Замер от репера	Отметка
1	2	3
7-1-35 г.	8,91	-0,02
6-11-35 г.	8,82	+0,07

1	2	3
20-XI-35 p.	8,87	+0,02
4-XII "	8,97	-0,08
17-XII "	8,98	-0,09
3-I-36 r.	9,03	-0,14
16-I "	9,03	-0,19
30-I "	9,07	-0,18
12-II "	8,99	-0,10
26-II "	9,14	-0,25
11-III "	9,10	-0,21
25-III "	9,26	-0,37
6-IV "	9,21	-0,32
23-IV "	9,21	-0,32
7-V "	9,44	-0,55
22-V "	9,44	-0,55
9-VI "	9,23	-0,34
18-VI "	9,15	-0,26
3-VII "	9,75	-0,86
15-VII "	9,15	-0,26
27-VII "	9,07	-0,18
10-VIII "	9,59	-0,70
24-VIII "	9,21	-0,23
7-IX "	8,99	-0,10
2-X "	9,05	-0,16
5-X "	9,12	-0,23
19-X "	9,02	-0,13

I	2	3
3-XI-1936 г.	8,92	-0,03
16-XI "	8,92	-0,03
30-XI "	9,02	-0,13
14-XII "	9,12	-0,28
30-XII "	9,26	-0,37
14-I-1937 г.	-	-0,39
21-I "	9,26	-0,37
8-II "	9,27	-0,38
23-II "	9,15	-0,26
8-II "	9,04	-0,15
22-II "	9,20	-0,31
5-IV "	9,07	-0,18
13-IV "	9,25	-0,36
27-IV "	9,09	-0,20
11-V "	9,17	-0,28
26-V "	9,23	-0,34
9-VI "	9,60	-0,71
26-VI "	9,12	-0,23
7-VII "	9,62	-0,73
21-VII "	9,06	-0,17
5-VIII "	9,03	-0,14
26-VIII "	9,18	-0,29
8-IX "	9,08	-0,19
22-IX "	9,04	-0,15
6-X "	9,03	-0,14
20-X "	9,03	-0,14

1	2	3
4-XI-1937 г.	9,60	-0,71
17-XI "	9,12	-0,23
2-XII "	9,26	-0,37
15-XII "	9,31	-0,42
3-I-1938 г.	9,19	-0,30
14-I "	9,24	-0,35
26-I "	9,18	-0,29
14-II "	9,00	-0,11
16-III "	8,88	+0,01
28-III "	8,88	+0,01
11-IV "	8,74	+0,15
24-IV "	8,75	+0,14
9-V "	8,99	-0,10
23-V "	9,51	-0,68
8-VI "	9,59	-0,70
20-VI "	9,40	-0,51
4-VII "	8,90	-0,01
18-VII "	9,51	-0,62
1-VIII "	9,09	-0,20
15-VIII "	9,32	-0,43
31-VIII "	8,90	-0,01
12-IX "	8,92	-0,03
26-IX "	8,97	-0,03
10-X "	9,05	-0,16
24-X "	8,84	+0,05

I	2	3
7-XI-1988 г.	8,84	+0,05
23-XI "	8,86	+0,03
6-XII "	8,81	+0,08
19-XII "	8,87	+0,02
3-I-1989 г.	9,15	-0,26
16-I "	9,02	-0,13
30-I "	9,14	-0,25
13-II "	8,97	-0,08
27-II "	8,88	+0,01
12-III "	8,95	-0,06
27-III "	9,03	-0,14
13-IV "	9,00	-0,11
25-IV "	8,96	-0,07
8-V "	9,10	-0,21
28-V "	9,25	-0,36
6-VI "	9,44	-0,55
		Ликвидир.

Пункт 851 - территория Судоверфи. Колон между конторой и горячим цехом.

Репер +2,50
Отм. пов. земли 2,59

7-X-1985 г.	8,02	-0,52
6-II "	2,78	-0,28
20-XI "	3,28	-0,78

I	2	3
4-ХП-1935 г.	2,80	-0,30
17-ХП "	3,20	-0,70
3-1-1936 г.	3,12	-0,62
16-1 "	2,66	-0,16
30-1 "	-	-0,15
12-П "	-	-0,08
26-П "	-	-0,66
11-III "	3,19	-0,69
25-III "	3,13	-0,63
6-IV "	3,03	-0,53
23-IV "	3,07	-0,57
7-V "	3,13	-0,63
22-V "	3,27	-0,77
9-VI "	3,02	-0,52
18-VI "	3,05	-0,55
3-VII "	3,03	-0,53
15-VIII "	2,87	-0,37
27-VIII "	2,36	-0,36
10-IX "	2,85	-0,35
24-IX "	2,81	-0,31
7-X "	2,84	-0,34
21-X "	3,21	-0,71
5/XI "	3,03	-0,53
19/XI "	2,19	+0,31
3/XI "	2,71	+0,21 Ликвидирован

Наблюдения по пункту 851 - подлежат сомнению.

Пункт 854 Вецкильгравес, III линия № 20
отм. ур. земли +2,83 колодец.

Дата	Отметка	Дата	Отметка
7-10-1985 г.	+0,27	7-9-1986 г.	+0,07
6-11 "	+0,34	21-9 "	+0,09
20-11 "	+0,02	5-10 "	+0,33
4-12 "	+0,29	19-10 "	+0,03
17-12 "	+0,09	8-11 "	+0,07
3-1-1986 г.	+0,37	16-11 "	+0,07
16-1-86 г.	+0,25	30-11 "	+0,03
30-1 "	+0,31	14-12 "	-
12-2 "	+0,27	30-12 "	-
26-2 "	+0,05	14-1-1987 г.	+0,16
11-3 "	+0,02	26-1 "	+0,25
25-3 "	+0,07	8-2 "	+0,11
6-4 "	+0,03	23-2 "	-
23-4 "	+0,03	8-3 "	+0,09
7-5 "	+0,17	22-3 "	+0,32
22-5 "	+0,03	5-4 "	+0,27
9-6 "	+0,06	13-4 "	+0,39 макс.
18-6 "	-0,28 /мин/	27-4 "	+0,45 макс.
3-7 "	+0,13	11-5 "	0
15-7 "	+0,01	26-5 "	+0,33
27-7 "	-0,00	9-6 "	+0,26
10-8 "	+0,13	26-6 "	+0,01
24-8 "	+0,08	7-7 "	+0,02

Дата	Отметка	Дата	Отметка
21-7-1927 г.	+0,04	12-9-1928 г.	+0,07
5-8 "	+0,05	26-9 "	+0,03
26-8 "	+0,08	10-10 "	+0,04
8-9 "	+0,01	24-10 "	+0,09
22-9 "	+0,02	7-11 "	+0,43
6-10 "	0	28-11 "	+0,45 макс.
20-10 "	+0,05	6-11 "	+0,01
4-11 "	+0,10	19-11 "	+0,02
17-11 "	+0,06	3-1-29 г.	+0,26
2-12 "	+0,10	16-1 "	+0,34
3-1-1928 г.	+0,09	30-1 "	+0,19
14-1 "	+0,11	13-2 "	+0,38
26-1 "	0	27-2 "	+0,43
14-2 "	+0,05	12-3 "	+0,02
16-2 "	+0,32	27-3 "	+0,39
28-3 "	+0,07	13-4 "	+0,06
11-4 "	+0,08	25-4 "	+0,23
27-4 "	+0,44	8-5 "	+0,09
9-5 "	+0,33	23-5 "	+0,06
23,5 "	+0,24	6-6 "	+0,05
8-6 "	+0,04		Ликвидиров.
20,6 "	+0,26		
4-7 "	+0,18		
18-7 "	+0,24		
1-8 "	+0,17		
15-8 "	+0,21		
31-8 "	+0,37		

Пункт 858 Вещильгравес, I линия № 12, отг. пов. земли
+2,87, колодцы.

Дата	Отметка	Дата	Отметка
8-10-1939 г.	+0,09	19-10-1936 г.	+0,26 маск.
6-11 "	+0,12	3-11 "	+0,11
20-11 "	+0,01	16-11 "	+0,03
4-12 "	0	30-11 "	0
17-12 "	+0,25	14-12 "	+0,12
3-1-1936 г.	-0,07	14-1-1937 г.	+0,20
16-1 "	0	26-1 "	-0,31
30-1 "	+0,02	8-2 "	+0,17
12-2 "	+0,04	23-2 "	-0,19
26-2 "	-0,14	8-3 "	-0,26
11-3 "	+0,14	22-3 "	+0,14
25-3 "	+0,07	5-4 "	+0,09
6-4 "	+0,06	13-4 "	+0,06
23-4 "	+0,04	27-4 "	+0,09
7-5 "	+0,07	11-5 "	+0,07
22-5 "	+0,18	26-5 "	+0,16
9-6 "	+0,21	9-6 "	+0,07
18-6 "	+0,09	26-6 "	+0,15
3-7 "	+0,09	7-7 "	+0,09
15-7 "	+0,17	21-7 "	+0,07
27-7 "	+0,06	5-8 "	0
10-8 "	+0,16	26-8 "	+0,07
24-8 "	+0,02	8-9 "	+0,10
7-9 "	+0,03	22-9 "	+0,05
21-9 "	+0,10	6-10 "	+0,09
5-10 "	+0,01	20-10 "	+0,03

Дата	Отметка	Дата	Отметка
4-II-1937 г.	+0,14	23-II-1938 г.	+0,08
17-II "	+0,24	6-12 "	+0,07
2-12 "	+0,17	19-12 "	+0,02
15-12 "	+0,27	3-I-1939 г.	-0,28
3-I-1938 г.	-0,32 /мин/	16-I "	+0,10
14-I "	+0,20	30-2 "	+0,30
26-I "	+0,13	13-2 "	+0,04
14-2 "	+0,04	27-2 "	+0,06
16-3 "	+0,14	12-3 "	+0,03
28-3 "	+0,20	27-3 "	-0,07
11-4 "	+0,26 /макс/	13-4 "	+0,08
27-4 "	0	25-4 "	+0,05
9-5 "	+0,11	8-5 "	-0,10
23-5 "	+0,04	23-5 "	+0,09
8-6 "	-0,11	6-6 "	+0,02
9-6 "	+0,01		
4-7 "	+0,10		
18-7 "	+0,07		
1-8 "	+0,06		
15-8 "	-0,26		
31-8 "	+0,07		
12-9 "	+0,06		
26-9 "	+0,04		
10-10 "	-0,04		
24-10 "	+0,10		
7-II "	+0,011		

Ликвидиров..

Пункт 860 Калининс., линия П № 10

Колодец, отметка пов. земли +4,14

Дата	Отметка	Дата	Отметка
8-10-1935 г.	+0,05	10-3-1936 г.	+0,13
6-11 "	+0,22	24-3 "	+0,02
20-11 "	+0,07	7-9 "	+0,14
4-12 "	+0,08	21-9 "	+0,02
17-12 "	+0,01	5-10 "	+0,10
3-1-1936 г.	-0,01	19-10 "	+0,09
16-1 "	+0,09	3-11 "	+0,22
30-1 "	+0,03	16-11 "	+0,36 /макс./
12-2 "	+0,11	30-11 "	0,22
26-2 "	+0,03	14-12 "	0,03
11-3 "	-0,06	14-1- 1937 г.	-
25-3 "	+0,02	26-1 "	0
6-4 "	-0,05	8-2 "	+0,02
23-4 "	+0,04	23-2 "	-0,04
7-5 "	-0,01	8-3 "	-0,13
22-5 "	+0,07	22-3 "	+0,10
9-6 "	+0,15	5-4 "	+0,09
18-6 "	+0,03	13-4 "	+0,13
3-9 "	-0,50 /мин/	27-4 "	+0,07
15-7 "	+0,07	11-5 "	+0,10
27-7 "	+0,04	26-5 "	+0,07

Дата	Отметка	Дата	Отметка
9-6-1937 г.	-0,09	4-7-1938 г.	+0,18
26-6 "	+0,11	18-7 "	+0,21
7-7 "	+0,07	1-8 "	-0,02
21-7 "	+0,05	15-8 "	+0,09
5-8 "	+0,16	31-8 "	+0,20
26-8 "	+0,09	12-9 "	0
8-9 "	+0,08	26-9 "	+0,18
22-9 "	+0,12	10-10 "	+0,02
6-10 "	+0,05	24-11 "	+0,25
20-10 "	+0,06	7-11 "	0
4-11 "	-0,28	28-12 "	+0,30
17-11 "	+0,15	19-12 "	+0,02
2-12 "	+0,08	8-1-39 г.	+0,17
15-12 "	-0,09	16-1 "	-0,12
3-1-1938 г.	+0,10	30-1 "	+0,05
14-1 "	+0,07	13-2 "	-0,15
26-1 "	+0,02	27-2 "	+0,20
14-2 "	+0,16	12-3 "	+0,07
16-3 "	+0,09	27-3 "	0
28-3 "	+0,22	13-4 "	+0,08
11-4 "	+0,07	25-4 "	+0,14
27-4 "	+0,31	3-5 "	+0,06
9-5 "	+0,08	28-5 "	0
23-5 "	+0,22	6-6 "	+0,30
8-6 "	+0,13		
9-6 "	-0,23		

Ликвидирован.

Пункт 861 ул. Молдру № 26

колодец отн. поверхн. земли + 3,08

Дата	Отметка	Дата	Отметка
8-10-35 г.	-0,13	24-8-1936 г.	+0,08
6-11 "	+0,01	7-9 "	+0,16
20-11 "	+0,36	21-9 "	+0,33
4-12 "	+0,17	5-10 "	+0,25
17-12 "	+0,35	19-10 "	+0,08
3-1-1936 г.	+0,01	3-11 "	+0,06
16-1 "	+0,18	16-11 "	+0,51
30-1 "	+0,32	30-11 "	+0,23
12-2 "	+0,21	14-12 "	+0,17
26-2 "	+0,45	30-12 "	+0,33
11-3 "	+0,08	14-1 -1937 г.	+0,44
25-3 "	+0,38	26-1 "	+0,56
6-4 "	+0,24	8-2 "	+0,02
23-4 "	+0,50	23-2 "	+0,37
7-5 "	+0,39	8-3 "	-0,33
22-5 "	+0,54	22-3 "	+0,41
9-6 "	+0,42	5-4 "	+0,29
18-6 "	+0,32	13-4 "	+0,01
3-7 "	+0,05	27-4 "	-
15-7 "	+0,09	11-5 "	+0,02
27-7 "	+0,27	26-5 "	+0,41
10-8 "	+0,08	9-6 "	+0,02

ДАТА	Отметка	Дата	Отметка
26-6-1937 г.	+0,39	4-7-1938 г.	00
7-7 "	+0,50	13-7 "	+0,23
21-7 "	+0,23	1-8- "	-0,20
5-8 "	+0,06	15-7 "	+0,37
26-8 "	-	31-8 "	+0,20
8-9 "	+0,30	12,9 "	+0,15
22-9 "	+0,11	26,9 "	+0,21
6-10 "	+0,29	10-10 "	+0,05
20-10 "	+0,03	24-10 "	+0,03
4-11 "	+0,59	7-11 -	0
17-11 "	+0,36	23-11 "	+0,10
2-12 "	+0,25	6-12 "	+0,08
15-12 "	+0,52	19-12 "	+0,11
3-1-1938 г.	-0,61 /мин./	3-1-1939 г.	+0,60
14-1 "	+0,52	16-1 "	+0,32
26-1 "	+0,24	30-1 "	+0,57
14-2 "	+0,04	13-2 "	+0,03
16-3 "	+0,09	27-2 "	+0,15
28-3 "	+0,15	12,3 "	+0,30
11-4 "	+0,23 <i>Дмакс./</i>	27-3 "	+0,27
27-4 "	0	18-4 "	+0,03
9-5 "	-0,04	25-4 "	+0,11
23-5 "	+0,17	8-5 "	+0,27
8-6 "	+0,23	28-5 "	+0,38
20,6 "	+0,21	6-6 "	+0,06

ликвидирован.

Пункт 868, Направление IV поперечная /Штаркениня/ № 10
отм.новоржи. земли +1,52

Дата	Отметка	Дата	Отметка
8-10-1935 г.	0,53	7,9-1936 г.	0,43
6-11 "	0,08	21,9 "	0,38
10-11 "	0,02	5-10 "	0,47
4-12 "	0,02	19-10 "	0,56
17-12 "	0,47	3-11 "	0,45
3-1 - 1936 г.	0,50	16-11 "	0,56
16-1 "	0,04	30-11 "	0,04
30-1-1937 г.	0,01	14-12 "	0,03
12-2 "	0	30-12 "	-
26-2 "	0,46	14-1-1937 г.	-
11-3 "	0,09	26-1 "	0,47
25-3 "	0,52	8-2 "	0,03
6-4 "	0,01	23-2 "	0
23-4 "	0,48	8-3 "	+0,27
7-5 "	0,50	22-3 "	0,56
22-5 "	0,37	5-4 "	0,62
9-6 "	0,45	23,4 "	0,03
18-6 "	0,04	27-4 "	0,01
3-7 "	0,35	11-5 "	0,02
15-7 "	0,05	26-5 "	0,55
27-7 "	0,05	9-6 "	0,48
10,8 "	0,03	26-6 "	0,51
24-8 "	0,03	7-7 "	0,19 мм.

Дата	Отметка	Дата	Отметка
21,7-1937 г.	0,29	1-8-1938 г.	0,36
5-8 "	0,58	15-8 "	0,07
26,8 "	0	31-8 "	0,57
8-9 "	0,45	12-9 "	0,05
22-9 "	0,07	26,9 "	0,02
6-10 "	0,01	10,10 "	0,49
20-10 "	0,03	24-10 "	0,52
4-11 "	0,87	7-11 "	0,62
17-11 "	0	23-11 "	0,05
2-12 "	0,06	6-12 "	0,67 /макс./
15-12 "	0	19,12 "	0,56
3-1-1938 г.	0,24	3-1-1939 г.	0,42
14-1 "	0,31	16-1 "	0,50
26-1 "	0,04	30-1 "	0,44
14-2 "	0,51	13-2 "	0,68
16-3 "	0,57	27-2 "	0,06
28-3 "	0,60	12-3 "	0,05
11-4 "	0,47	27-3 "	0,01
27-4 "	0,62	13-4 "	0,02
9-5 "	0,59	25-4 "	0
23-5 "	0,05	8-5 "	0,46
8-6 "	0,40	23,5 "	0,54
20,6 "	0,07	6-6 "	0,47
4-7 "	0,05		
18-7 "	0,07		

Ликвидирован.

ес

Бу

Копия.

Академия Наук Латвийской ССР

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

6 октября 1950 года
№ II-66I

ПРОТОКОЛ № 50-79

Анализ воды дал следующие результаты:

Цвет	- безцветный
Вкус	- без привкуса
Запах	- без запаха
pH	- 7,0
NH ₄	- нет
Ca	- 129,4 мг/л
Mg	- 17,7 "
Fe ²⁺ + Fe ³⁺	- 0,08 "
HCO ₃	- 436,0 "
Cl	- 14,0 "
SO ₄	- 28,8 "
Окисляемость по Кюбелю	- 74,6 мг/л
Агрессивная CO ₂	- 22
Жесткость устранимая	- 20,00 нем. гр.
Жесткость общая	- 22,18 " "

Зав. Лабораторией /подпись/

/ Э. Бирзиньце /

Лаборант /подпись/

/ Мейларде /

Мей

Верно.

24

Rep Sanitari-Epidemiologiskas
stacijas
Sanitari-higieniska
Laboratorija

Копия

Рига, 1950 г. 31 мая
№ 6788-89

Рибзаводу Мангали.

1. Kad paraugs nopemts
2. Kad paraugs piesutits Laboratorijai - 31.V-50г.
3. Kada iesainojuma paraugs iesutits - в бутылках
4. Parauga nopemjs, sanitarkontroliers -
5. Uzdotais parauga nosaukums - вода питьевая
6. Piegotaja uzvarde, vards, adrese
7. Rarocaja uzvards, vards, adrese
8. Kur paraugs nopemts - из буровой скважины на территории 3-да

9. Примечание:

на хим. и бакт. анализ

10.

31.V - 2.VI-50 г.

Результат исследования:

Вода желтоватая, опалесцирующая, без осадка, без запаха

При химическом исследовании пробы найдено:

Аммиак	NH_4	- 0,1 мм/л
Железо	Fe	- 10,5 "
Нитриты	NO_2	- не обнаружены
Нитраты	NO_3	- не обнаружены
Хлориды	Cl	- 210,0 мг/л
Окисляемость : KMnO_4		- 5,4 мг/л
	O_2	- 1,4 мг/л

Щелочность -

Сухой остаток при 110°C Жесткость: общая $25,8^\circ$ немецкихКарбонатная - $12,4^\circ$ ""Постоянная - $13,4^\circ$ ""

Заключение: В виду чрезвычайно большого количества хлоридов, вода по своему составу приближается к минеральным водам, и только как таковая минеральная, допустима для питья.

Что же касается пригодности для производственных целей, то по бактер. показателям вода допустима к употреблению, а относительно химических показателей допустима постольку. Поскольку содержание солей не влияет неблагоприятно на технологический процесс, о чем отзыв должен дать гл. инженер или технолог завода.

При бактериологическом исследовании пробы найдено:

Число бактерий	1 см ³	- 3
Коли титр		300

Завед: СанГиглабораторией : в. /подпись/

Копия верна:

Линия

Рига 1950 г. 31 мая
6792

Судоверфь Мангали

1. Когда взята проба
2. Когда доставлено лаборатории: 31.У-50г.
3. В какой упаковке в бутлях
4. Выемщик проб- ГИИспектор
5. Название пробы: вода речная
6. Предприятие- магазин
7. Производитель / завод/
8. Где взята проба: на р. Двины у Мангальской судоверфи
9. Примечание: на химический анализ
10. Время анализа 31-5-5.У1-50 г.

Результат исследования

Вода желтая, прозрачная с незначительным осадком на дне, без запаха

При химическом исследовании пробы найдено:

Аммиак	- 0,1 мг/л
Железо	- 0,1 мг/л
Нитриты	- не обнаружены
Нитраты	- не обнаружены
Хлорида	- 186,5 мг/л.
Окисляемость	- 82,7 мг/л 20,9 мг/л
Целостность	-
Сухой остаток при 105°C	198,4 мг/л
Жесткость : общая	13,2° немецких
Карбонатная	5,6° немецких
постоянная	7,6° немецких

При бактериологическом исследовании пробы найдено:

Число бактерий

Коли титр

Зав. СанГиглабораторией / подпись/

Копия верна:

[Handwritten signature]

КАТАЛОГ

абсолютных отметок и координат буровых скважин.

№ п/п	№ буров. скваж.	Абс. отм. устья скваж.	Координаты		Глубина буровых скважин
			X	Y	
1	3-а	3,50	9412,5	1464	4,30
2	4	1,70	10020	1453	7,10
3	5	1,96	9977,5	1479	4,00
4	6	1,50	9934	1481	7,00
5	7	1,80	9900	1474	5,00
6	8	2,20	9861	1459	4,00
7	9	3,00	9806,5	1447	4,00
8	10	2,50	9732	1506	4,00
9	11	2,50	9695	1536	4,00
10	12	2,80	9750	1545	4,00
11	13	1,10	9768	1628	6,50
12	14	0,40	9800	1608,5	5,30

СС
Lg

РЕЗУЛЬТАТЫ

лабораторных определений грунтов.

Естественная влажность площадки: Дебриспромпоект площадка
Мангали Латвийской ССР.

№ по порядку	№ выработок	Глубина в м.	Влажность в %	Примечание
5145	4	2,5 - 2,8	55,2	Ил
5146	"	3,8 - 4,3	49,1	"
5147	"	4,8 - 5,8	50,7	"
5148	"	5,8 - 6,5	52,8	"
5149	6	1,7 - 2,35	56,0	Торф
5150	"	2,6 - 3,1	66,8	Ил
5151	"	3,6 - 4,1	78,7	"
5152	"	4,6 - 5,1	92,7	"
5153	"	5,1 - 5,8	62,2	"

Зав. лабораторией:

Лаборант:

80
БМ

МЕХАНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГРУНТОВ

№ п/п	№ скр.	Глубина взятия образца	диаметр частиц в мм.											Примечание	
			> 10	10-5	5-3	3-2	2-1	1-0,5	0,5- -0,25	0,25- -0,10	0,10- -0,05	0,05- -0,01	0,01- -0,002		≤ 0,002
5891	14	3,30 - 4,50	-	-	-	-	-	0,1	17,3	75,5	5,3	1,3	0,3	0,2	
5892	13	5,50 - 6,50	-	-	-	-	-	0,1	15,5	75,5	5,7	2,2	0,3	0,2	
5893	12	2,0 - 3,40	-	0,2	0,6	2,7	14,3	12,1	47,8	18,5	2,1	1,5	0,5	0,1	
5894	11	2,80 - 4,0	2,7	-	2,0	8,0	15,9	16,4	43,5	5,1	0,5	0,6	0,2	0,1	
5895	9	3,60 - 4,0	-	-	0,4	1,8	13,1	14,4	55,8	11,3	0,6	1,2	0,3	0,6	
5896	7	2,50 - 3,20	-	-	-	-	-	0,1	2,0	32,3	33,7	16,7	6,7	3,5	Органика
5897	6	3,60 - 4,10	-	-	-	-	-	0,1	2,7	17,2	17,5	43,8	13,0	5,7	

Верно: - *Кем*

№ п/п	Место взятия образца			Физико-механические константы грунтов														Коеф. трения	Потери при прокал.	Специальные кг/см ²	Примеч.			
	№ скваж.	№ обр.	Глубина взятия образца	Гайки	Дата анализа	Водоудерживающая способность в проц. "Ф"	Ист. ул. вес "Δ"	Естественной структуры "V"	Скелета б	Скелета нарушенной структуры б	Пористость в проц. "П"	Коеффициент пористости "З"	Нижний предел текучести	Нижний предел пластичности	Число пластичности	Водоудерживающая способность в проц. "Ф"	Коеффициент влажности "С"					Коеффициент фильтрации при в см/сек "L"	Сухой	Пол водой
5891	14	-	3,30 - 4,50	-	-	-	2,65	-	1,66/1,40	-	-	-	-	-	-	-	4,6x10 ³	29 ⁰ 30'	29 ⁰ 30'					
5892	13	-	5,50 - 6,50	-	-	-	2,63	-	1,69/1,36	-	-	-	-	-	-	-	5,0x10 ³	32 ⁰	30 ⁰					
5893	12	-	2,0 - 3,40	-	-	-	2,65	-	1,76/1,58	-	-	-	-	-	-	-	2,1x10 ³	29 ⁰	29 ⁰					
5894	11	2.	2,80 - 4,0	-	-	-	2,63	-	1,85/1,60	-	-	-	-	-	-	-	1,6x10 ²	29 ⁰ 30'	29 ⁰ 30'					
5895	9	-	3,60 - 4,0	-	-	-	2,65	-	1,84/1,54	-	-	-	-	-	-	-	4,4x10 ²	30 ⁰	30 ⁰					
5896	7	-	2,50 - 3,20	-	-	-	2,62	-	-	-	-	33,1	32,5	6,6	-	-	-	-	-	-	-	5,2	-	
5897	6	-	3,60 - 4,10	-	-	-	2,62	-	-	-	-	53,6	41,2	12,4	-	-	-	-	-	-	-	3,1	-	

Lu