

Латвийские
геологические фонды

Инв. №

2376

1. III - 60г

Основной экз.

PRP 36. tip. Smiltēnē P. 832 M. 5.000

LATGIPROGORSTROJ

Rīgā, Gorkija ielā 38, tālr. 70-130



ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

МС Латвийской ССР

ЛАТГИПРОГОРСТРОЙ

Рига. ул. Горького, 38, тел. 70-130

МАТЕРИАЛЫ

изысканий для строительства базы
УНР-523 МС ЛССР в г. Риге в районе
ул. ул. Хатлакайна и Ренцену .

Заказ № 2918 195 Б

№ Инвент. №

О П И С Ь

ш и ф р

- | | |
|--|--------|
| 1. Отчет по инженерно-геологическим
изысканиям на стройплощадке . | - |
| 2. План строй площадки в м. 1: 500
(на двух листах) | I-ТИ-1 |
| 3. Геолого-литологические разрезы
строительной площадки | I-ГЛ-1 |



О Т Ч Е Т

по инженерно-геологическим изысканиям под строительство базы УНР-523 Министерства строительства Латвийской ССР в г. Риге в районе улиц Катлакалне и Ренцена и инженерно-геологическое обоснование (заключение) к проекту.

I.

Латгипрогорстроем по заказу УНР-523 МС Латвийской ССР для получения данных по грунтовым условиям вышеназванной территории, необходимых для проектирования, в июле, августе и сентябре месяцах 1959 г. были выполнены ниже следующие работы:

1. Рекогносцировочное обследование территории (на площади 30 га) с намечанием в натуре разведочных выработок буровых скважин (по сетке 100 м) всего 28 пунктов.
2. Топографическая съемка территории (площади 29 га) с плановой и высотной привязкой мест заложения разведочных выработок - 28 пунктов.
3. Проходка 28 разведочных скважин глубинами по 6,00 м каждой. Общий погонаж проходки 168,00 п.м.
4. Для определения степени агрессивности грунтовых вод территории по отношению к бетону на химические анализы было отобрано 5 проб грунтовых вод.
5. Для определения гранулометрического состава и других физико-технических свойств грунтов было отобрано 4 образца грунтов.
6. Камеральная обработка полученных материалов и составление отчета с заключением.

Полевые разведочные работы и геолого-техническая документация были выполнены бригадой в составе и.о. геолога ПУРИНЬШ и буровых мастеров СКУЯ и БЕРГС.

Топографическая съемка территории, плановая и высотная привязка мест разведочных выработок были выполнены инженером-геодезистом ВИТОЛС.

Анализ воды и грунтов были произведены лабораторией Геологического Управления Латвийской ССР.

Камеральная обработка материалов и составление отчета с заключением выполнены главным гидрогеологом.

П р и л о ж е н и я

1. Чертеж I-ТП-1 - топографический план строф. площади с показанием мест пробуренных разведочных скважин (2 листа).
2. Чертеж I-ГЛ-1 - геолого-литологические профили строительной площадки (2 листа) -

II. ОПИСАНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

1. Строительная площадка базы УИР-523 в г. Риге расположена в юго-восточной части города на правом берегу р. Даугава, в районе улиц Катлакална и Ренцину на равнинной местности с колеблющимися отметками поверхности земли от +12,00 до +7,75 м. над средним уровнем Балтийского моря, причем общий уклон площадки направлен с юго-запада на северо-восток. По топографической съемке площадь этой территории составляет 29 га (см.прилож. черт. 1-П-1).

2. Указанная территория по данным разведочного бурения (см. прилож. черт. 1-ГЛ-1) сложена песчаными грунтами, мелко- и среднезернистыми песками, местами переходящими в разно- и крупнозернистые, местами с прослойками илов с органикой от 10 до 12% (скв. № 15 и № 23) местами с остатками сгнившей древесины или мелких включений в виде крупинок торфа, толщиной общей мощн. более 6,00 м.

3. По данным геологических архивных материалов в указанном районе толща четвертичных песчаных отложений достигает 10-15 м, причем в их основании залегают моренные суглинки, мало мощным слоем, а под ними следует девонские отложения - глины, доломитовые мергели с прослойками и линзами гипсов, слой общей мощностью 10-20 м, а ниже следуют доломиты, толща мощн. до 20 м.

(Ниже в таблице № 1 приводятся некоторые данные анализа грунтов).

4. К толще песчаных отложений площадки (см.прилож. черт. 1-ГЛ-1) приурочены подземные грунтовые воды, залегающие (с зеркалом) на глубинах от 2,50 до 0,50 м на уровне отметок от +9,20 до +6,70 м абс.высоты (по замерам в июле месяце 1959 г.) .

Грунтовый поток площадки в общем направлен с востока на запад и северо-запад с уклоном $i = \frac{h}{e} = \frac{(9,20-6,70)}{800} = 0,0032$), где i - уклон, h - превышение уровня воды в скважине № 23 над уровнем воды в скважине № 2 (= 9,20-6,70 = 2,50); e - расстояние между скважинами № 23 и № 2 (= 800 м)

В весенние и осенние периоды после снеготаяния и обильных затяжных осадков зеркало грунтовых вод здесь повышается на 1,00 - 1,50 м, так что глубина залегания зеркала грунтовых вод в указанные периоды составляет до 1,00 м, а в пониженных местах с отметками ниже +8,50 м абс.высоты, грунтовые воды вероятно выступают на поверхность земли. (Летом 1959 г. вследствие засухи, зеркало грунтовых вод на площадке достигло минимальных отметок от 9,20 до +6,70 м, а отметки максимального уровня, предположительно, от +10,50 до 8,20 м абс.высоты).

Ниже в таблице № 2 приводятся данные химических анализов грунтовых вод площадки.

Наименование определений	Шкиротава, пром.-складск. зона г. Риги				
	сква. 6 1,0	сква. 16 1,0	сква. 19 2,0	сква. 23 2,5	сква. 28 1,5
Ц в е т	желт.	желт.	желт.	желт.	желт.
Прозрачность	опалесц.	опалесц.	опалесц.	опалесц.	опалесц.
О с а д к и	сер. ос.	сер. ос.	сер. ос.	сер. ос.	сер. ос.
З а п а х	непр. з.	без зап.	непр. з.	непр. з.	непр. з.
РН	6,2	6,2	6,6	6,4	6,6
NH_4 мг/л	1	1	4	2	4
$Na+K$ (выч. как Na) "	0,7	10,1	9,4	10,8	25,1
Ca "	67,5	44,6	71,6	30,1	33,2
Mg "	11,8	7,4	7,4	11,5	9,2
$Fe+Fe^{2+}$ "	2,50	2,50	0,91	0,91	1,25
HCO_3 "	247,7	129,3	264,1	140,9	190,9
Cl "	4,0	6,0	7,0	16,0	10,0
NO_3+NO_2 "	нет	нет	нет	нет	нет
S_2O_3 "	16,6	54,3	15,6	14,8	17,3
Агрессивная CO_2 "	52,7	73,0	24,3	10,1	50,7
Окисляемость O_2 "	34,5	32,5	37,6	17,0	19,0
Щелочность карбонатная гр.	11,37	5,94	12,12	6,47	8,76
" " мг. экв.	4,06	2,12	4,33	2,31	3,13
Жесткость общая гр.	12,18	7,96	11,74	6,90	6,78
" " мг. экв.	4,84	2,84	4,19	2,46	2,42

Ш. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Территория под строительство базы УНР-523 в г. Риге в районе Катлакалнис и Ренцену сложена преимущественно мелкозернистыми песками, местами переходящими в разнозернистые и крупнозернистые пески, местами с прослойками илов с органикой от 10 до 12% (сква. № 15 на глубине 2,00 м и в сква. № 23 на глубине 3,00 м) слой общей мощностью более 6,00 м.

2. К толще вышеуказанных отложений приурочены грунтовые воды с зеркалом, залегающим на глубинах от 2,50 до 0,50 м на уровне отметок от +9,20 до +8,70 м абс. высоты (с общим уклоном с востока на запад) причем максимальный уровень зеркала грунтовых вод здесь бывает в весенние и осенние периоды от +10,50 до +8,20 м, так что на территории на местах с отметками ниже +8,50 м грунтовые воды достигают поверхности земли, что следует учесть проектантам и строителям для соответствующих мероприятий по борьбе с грунтовыми водами при их высоком уровне, а также с поверхностными водами (подъем низких мест площадки, подсыпка, дренаж, гидроизоляция, регулирование стока поверхностных вод и др.).

3. Грунтовые воды площадки, по данным химических анализов, приведенных в табл. № 2, по техническим нормам НИТУ-127-55 по водородному показателю $R = < 7,0$ - от 6,6 до 6,2 и по содержанию агрессивной углекислоты от 50 до 73 мг на литр, в условиях сильно фильтрующих грунтов (более 10 м/сутки) агрессивны к бетону на любом цементе, а поэтому фундаменты не следует закладывать ниже возможного максимального уровня грунтовых вод, без соответствующей их изоляции от соприкосновения с грунтовыми водами.

Примечание: Отмечается, что коэффициент фильтрации мелкозернистых песков, которыми сложена верхняя часть толщи песков площадки, имеет коэффициент фильтрации менее 10 м/сутки (5 - 7 м/сут.)

4. Несущая способность грунтов площадки при существующих природно-естественных условиях, изложенных выше, по техническим нормам НИТУ-127-55, для заложения фундаментов на глубину в 2,00 м ниже поверхности земли, для комплекса песчаных отложений (мелкозернистых, средне- и разнотернистых, которых выделить в отдельный слой не представляется возможным) водонасыщенных, средней плотности, определяется до 200 кг на кв. см. Наличие органико-минеральных илов или песков с примесью органических веществ до 12% в виде линз или прослоев мощностью 0,30 м, залегающие на глубинах 2,00 - 3,00 и более 3,00 м, при оставлении зазора между подошвой фундаментов и кровлей указанных грунтов от 1,50 до 2,00 и более 2,00 м, опасности не представляют, в смысле возможных недопускаемых осадков сооружений.

5. Поскольку фундаменты зданий будут заложены ниже уровня грунтовых вод, в их проектах следует предусмотреть мероприятия по борьбе с притоком грунтовых поверхностных вод в строительные выемки (закрытый водостлив иглофильтрами) и крепление бортов выемок от возможного обрушения грунтов.

Приток воды из песков при откачках следует считать сильным.

Гл. гидрогеолог: *А. Буф* / (ОЗОЛИНЫ Я. П.)
Гор. Рига, 7/IX-1959 г.

Таблица № 1

№/№ п/п	№/№ об- разца	№/№ выра- ботки	Глубина взятия пробы -м	С и т о в о й а н а л и з %							Отмучивание			естест- венная влажн. %	Удель- ный вес	Угол естественного откоса		Коэфф. Фильт- рации К _о м/с	Содер- жание органич. веществ %
				3,0- 2,0	2,0- 1,0	1,0- 0,5	0,5- 0,25	0,25- 0,1	0,1- 0,05	0,05 _м	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005			в су- хом состоян.	под во- дой		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	12	5,60 - 6,00	0,8	1,6	24,0	56,3	15,2	0,7	1,4	-	-	-	-	2,65	81°50'	29°30'	15,4	-
2	2	14	0,20 - 2,40	0,4	0,4	7,4	51,5	39,0	0,5	0,8	-	-	-	-	2,66	82°	29°40'	14,7	-
3	3	15	2,10 - 2,50	-	-	0,8	8,9	26,8	10,1	33,4	37,7	6,1	9,6	-	2,52	-	-	-	7,2
4	4	23	2,80 - 3,10	-	0,2	0,7	9,5	14,2	9,8	55,6	33,6	7,5	14,5	-	2,50	-	-	-	12,2

Верно: А. Буф.