

ЛАТВИЙСКИЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФОНДЫ

Инв. №

529.

7. VII. 1958 г.

Основной экз.

39. тир., Ерглос 342 50110

ВО ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ СССР
ЭНЕРГОПРОЕКТ

Проектный Институт „Гипроторф“
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ФИЛИАЛ
ГИПРОТОРФ

*т/м Марсены, Лиелайс и
Седас*

Латвийской ССР.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

*по дополнительным изысканиям
для транспорта.*

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ФИЛИАЛ ГИПРОТОРФА

/ЛЕНГИПРОТОРФ/

1954-1955 год

*Валиска и графические
приложения.*

В ТОМЕ „38...“ ЛИСТОВ

ЛАТВИЙСКИЕ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ФОНДЫ

Инв. №

529.

7. VII. 1958г.

Основной экземпляр

39. tip., Erglos 342 5000

Отгели

ТОРФЯНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ
МАРСЕНЕНЫ, ЛИБЕЛАЙС и СЕЛАС ЛАТВИЙСКОЙ ССР.

~~Северо-Западное Геологическое Управление
ГЕОЛФОНД
И. № 4616
Дата 9/IV 56~~

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ ДЛЯ ТРАНСПОРТА.

Управление геологии и охраны недр
при Совете Министров Латвийской ССР
ГЕОЛФОНД
Инв. № 529
Дата 7.VIII-58г.

СОДЕРЖАНИЕ

Инженерно-геологические условия трассы подземной
ж.д. ветки Янупарк - Селас и результаты разведки
балластных песков в районе Марсенены и Либелайс.
Записка и графические приложения.

Ленинградское Отделение Гипроторфа
(ЛЕНГИПРОТОРФ)
1954-1955 г.г.

Гл. инженер проекта:

Главный геолог:



И.А. Прорвич
В. Дроздов

(Прорвич И.А.)

(Дроздов)

Ленинград
1955г.

СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Лис.</u>
1. Введение	3
2. Геоморфологические условия трассы.	3
3. Геологическое строение	3
4. Гидрогеологические условия трассы	5
5. Инженерно-геологическая характеристика трассы	5
6. Разведка балластных песков	7

Приложения:

а) Текстовые

1. Ведомость гранулометрического состава пород. .	9
2. Ведомость гранулометрического состава пород на участках балластных песков.	10
3. Реестр буровых скважин по балластному карьере № 1 т/м Марсены, вошедших в подсчет запасов .	11
4. То же, по карьере № 2	12
5. " " № 3	13
6. " " № 1 т/м "Лиелайс"	14

б) Графические

№ № чертж.

1. План трассы у/к жел.дор. т/м Седас-Янупарк (Вар.П) м-б 1:10000.	31938
2. План балластного карьера № 2 м-б 1:500 т/м Марсены	35268
3. То-же, карьер № 2 м-б 1:500	35269
4. То-же, карьер № 3 м-б 1:500	35270
5. План балластного карьера № 1 /Синяя Гора/ м/б 1:500 т/м Лиелайс	35271
6. Геологический разрез по трассе у/к ж.д. т/м Седас-Янупарк м-б. 1:10000 (Вар.П)	31945

7.	Геологические разрезы по линиям 1-1У т/м Диелайс	35272
8.	Геологические разрезы по линиям 1-П балластный карьер № 1 т/м Марсены	35273
9.	То-же, по линиям 1-Ш, балластн. карьер № 2	35274
10.	То-же, по линиям 1-П, балластный карьер № 3.	35275
11.	Разрезы буровых скважин по трассе у/к ж.д.		
12.		№№ 671-686	35276
13.	—"	№№ 687-700	35277
14.	—"	№№ 701-710, 720-731	35278
15.	—"	№№ 711-719	35279
16.	—"	№№ 732-747	35280
17.	—"	№№ 748-750, 771-780	35281
18.	—"	№№ 751-766	35282
19.	—"	№№ 767-770	35283
20.	Разрезы бур. скважин по балластному карьеру № 1 т/м Марсены	— №№ 79-89	35284
21.	То же по карьеру № 2	№№ 90-102	35285
22.	То же —"	№№ 103-110.	35286
23.	Разрезы буровых скважин по балластному карьеру № 3 т/м Марсены	№№ 111-120	35287
24.	Разрезы бур. скв. по балластному карьеру т/м Диелайс	№№ 87-100	35288
25.	То же,	№№ 101-116	35289



1. ВВЕДЕНИЕ

В октябре-ноябре 1954 г. Ленгипроторфом были выполнены инженерно-геологические работы по трассе проектируемого узкоколейного ж.д. пути Янупарк-Седас.

В связи с поставленными задачами, программой этих работ предусматривалось и было выполнено: а) маршрутное инженерно-геологическое обследование трассы; б) заложение буровых скважин по трассе для обоснования геологического профиля в м. 1:10.000 и в) лабораторные работы.

Одновременно с геологическими работами по трассе, были произведены поиски и детальная разведка балластных песков на участках, прилегающих к торфомассивам Марсенин и Лиелайс.

Все геологические работы выполнялись партией в составе: Нач-ка партии Знаменского Г.А. и Нач. геологического отряда Балашева А.С.

Лабораторные работы были выполнены грунтовой лабораторией Л.О. Гидроэнергопроекта.

В результате камеральной обработки материалов составлен данный отчет с текстовыми и графическими приложениями (см. перечень приложений).

2. ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТРАССЫ И ФИЗИКО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ.

Трасса узкоколейной ж.д. ветки Янупарк-Седас проходит по ледниковой низменной равнине. Рельеф трассы, при небольшом общем уклоне на С.З., лежит на абсолютных высотах

42-62 и несет на себе следы слабой всхолмленности.

Мало развитая эрозионная сеть представлена неглубокими руслами ручьев, пересекающих равнину меридианально и входящих в бассейн р. Гацы.

В районе пикетов 254-258, 30-37, 22-25, 7-11, 0-5 и т.д. трасса проходит по небольшим торфяным болотам, заполняющим местные понижения древнечетвертичного рельефа.

3. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ.

Геологическое строение района трассы представлено мощным комплексом ледниковых отложений, в толще которых залегают породы среднего девона. Последние вскрыты в поселке Селас артскважиной с глубины 50 м, где представлены песчаниками, глинистыми сланцами и глинами.

На трассе подъездного пути, в пределах разведанной глубины 1,25 - 10,0 м, были вскрыты лишь четвертичные отложения, представленные современными образованиями - торфяниками и флювиогляциальной толщей - песков и супесей Q_{III} fgl

Современные образования, развитые по трассе в виде небольших заболочен. массивов и представлены торфом и небольшими единичными линзами сапропеля. Мощность этих отложений 0,65 - 2,0 м.

Флювиогляциальные отложения распространены по трассе повсеместно и залегают под почвенным слоем мощностью 0,2-0,4 м., а местами в основании торфяников они представлены, преимущественно, супесями и песками мелкозернистыми, средними, крупнозернистыми, пылеватыми; окраска их обычно желтая и коричневая, реже - красноватая и серая; по полевым определениям степень естественной

плотности средняя, иногда выше; на отдельных участках пески и супеси слоисты и содержат включения гравия, гальки и валунов, преимущественно известняковых. Гравийно-галечный материал и суглинки в разрезе флювиогляциальных отложений прослеживаются в виде линз и прослоек мощностью от 0,5 до 1,4 м.

Пройденная мощность флювиогляциальных отложений различна — от 1,0 до 9,6 м. при максимальной глубине бурения 10,0 м.

По лабораторным данным, механический состав флювиогляциальных отложений характерен следующим соотношением фракций:

а) Пески мелкозернистые. Преобладающая фракция 0,25-0,1 мм. составляет 51-95%; частицы 0,5-0,25 мм содержатся в количестве 15-22%, а более крупные фракции песка отмечены от следов до 1-5%; частицы 0,1-0,05 составляют 3-9%, а сумма пылеватого-глинистых (< 0,05 мм) от 0,0 до 8,%. В гравелистых мелкозернистых песках сумма гравийно-галечных фракций составляет 15-22 %; кроме того, в пробах обнаружены пыль и глинистые частицы от 8 до 10%.

б) Пылеватые пески. Преобладающая фракция не выдерживается: в одном случае — это частицы 0,05 — 0,01 (52), в другом — частицы 0,25 — 0,1 (48%), откуда сумма песчаных фракций колеблется от 34 до 74%, а пыли от 18 до 62%, глинистость песков 2%; содержание гравийного материала 1-4%.

в) Среднезернистые пески. Преобладают частицы 0,5 — 0,25, содержащиеся в количестве 41-52%; частицы 0,25-0,1 составляют 24 — 34%, а частицы 0,1 — 0,05 от следов до 4%; пылеватого-

глинистые фракции составляют 0-5%; крупный песок и гравий отмечены в количестве 10-29%.

г) Крупнозернистый гравелистый песок. Состав его характеризуется преобладанием двух фракций: 1-0,5 мм и > 10 мм, которые содержатся примерно в равных количествах и составляют в сумме 40-45%; общая насыщенность песков гравием 37-38 %; песчаные фракции < 0,5 мм составляют 18-29%, а глинисто-пылеватые 5-15%.

д) Гравий. При общем содержании гравийно-галечного материала в количестве 65% преобладает фракция > 10 мм (46%); в составе заполнителя песчаные фракции отмечены в количестве 28%, а глинисто-пылеватые в количестве 7 %.

е) С у п е с ь. Обычно преобладают частицы 0,25-0,1 мм, составляющие 26-50%, при общей песчаности 50-80%; в отдельных случаях преобладает крупная пыль (0,05-0,01), доходящая до 32%; гравий обнаружен от следов до 19%; глинистость составляет 4-9 %.

ж) С у г и н о к. Преобладающей фракцией, как правило, служат частицы крупной пыли (0,05 - 0,01), составляющие 25-33%; в отдельных случаях заметно преобладание частиц 0,25-0,1 (34 %); сумма песчаных частиц 27-70%; пылеватость составляет 20-51%, а глинистость 11-21%; содержание гравия от следов до 3 %.

Приведенный механический состав флювигляциальных отложений был положен в основу их литологического расчленения, что и производилось применительно к таблице 1-й НИТУ 6-48

и к трехчленной классификации Охотина.

4. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТРАССЫ.

В пределах трассы повсеместно развиты свободные грунтовые воды флювиогляциальных отложений и воды торфяников, гидравлически связанные между собой. Источником питания этих вод являются атмосферные осадки, вследствие чего уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям.

В октябре 1954 г., т.е. в период осеннего подъема уровней, грунтовые воды отмечены на глубине 0,2 - 1,1 м, поднимаясь в отдельных местах трассы до уровня дневной поверхности.

5. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ.

Прохождение трассы по равнинной слегка всхолмленной низменности, пересеченной неглубокой эрозивной сетью и искусственными канавами, вызывает необходимость создания более спокойного профиля - с меньшими уклонами и подъемами. С этой целью проектным заданием подъездного пути предусмотрена прорезка крутых подъемов выемками, подсыпка насыпей, сооружение мостовых переходов.

а) Инженерно-геологические условия для отсыпки насыпей.

Соответственно проектному заданию, высота насыпи составляет от 0,1 - 0,2 до 5 м.

По данным инженерно-геологических работ, естественным основанием для насыпи будут служить флювиогляциальные отложения: пески пылеватые, мелкозернистые и крупнее, сильно влажные

водонасыщенные, преимущественно средней плотности, а также суглеси во влажном и водонасыщенном состояниях.

При объемном весе насыпного грунта, условно равным 2,0, нагрузка на основание насыпи составит, предельно, около 1,0 кг/см² (при высоте насыпи в 5 м), что применительно к НКТУ 6-48, является вполне допустимым напряжением на грунты основания насыпи.

Возведение насыпи на торфах повлечет за собой большую сжимаемость основания и соответствующую осадку насыпи.

Поэтому, с целью достижения значительной доли осадки до ввода ветки в эксплуатацию, рекомендуется предусмотреть заблаговременную отсыпку насыпи, и, кроме того, осадку и досыпку ее во время эксплуатации.

На отдельных участках (пикеты 203, 204, 103, 58-64 и т.д.) задегание грунтовых вод с поверхности естественного рельефа трассы создаст условия для замачивания тела насыпи со стороны ее основания, что повлечет за собой изменение физико-технических свойств насыпи в неблагоприятную сторону.

б) Инженерно-геологические условия выемок.

Условия прохождения выемок в необводненных суглесах и песках не вызывает опасений.

Прорезка выемками водонасыщенных грунтов, что проектируется на пикетах 248-250; 232-235; 221-223; 215-217;

201-202; 206; 195; 177; 148-150; 145-146; 124-125; 115-118; 99-101; 91-97; 75-77 и 39-41, может повлечь за собой деформацию откосов выемки, в виде оползневых смещений. Кроме того, прорезка водоносных, отчасти забучих пород с залеганием их в основании полотна, создает затруднения для нормальной эксплуатации пути и послужит благоприятной средой для развития пучинистости в глинистых грунтах.

в) Условия сооружения мостовых переходов.

Переходы через ручьи, сухолоды и искусственные канавы запроектированы в виде деревянных и железобетонных мостов и отводных труб.

Рассмотрим инженерно-геологические условия железобетонных мостов, как наиболее тяжелых и ответственных сооружений по трассе.

Мост через ручей Андрубе на пикете 99.

Геологический разрез освещен скважинами № № 702, 703, 766, для чего следует, что естественным основанием для фундаментов право- и левобережных мостовых устоев будут служить водоносные супеси с тонкими прослойками песка. В основании фундамента промежуточной опоры будут залегать тонкие и мелкозернистые водоносные средней плотности пески, подстилаемые с глубины 2,35 м, более прочными грунтами, плотными суглинками и супесями.

Применительно к Н и ТУ 6-48 рекомендуются следующие величины допускаемых нагрузок; на супеси береговых устоев 1,5 - 1,7 кг/см² и на пески промежуточной опоры - 1,3 кг/см².

Мост через ручей на пикете 218 + 60. Створ разведок скважинами № № 743, 761, 742.

Естественным основанием для береговых устоев моста будут служить пески мелкозернистые, водонасыщенные, средней плотности с гравием, галькой и валунами. Основанием для промежуточной опоры послужат разнозернистые и пылеватые водонасыщенные пески пльвунного типа, подстилаемые с глубины 2,4 м плотной супесью.

Допускаемое напряжение принимаем равным: на мелкозернистые пески береговых устоев - $1,4 \text{ кг/см}^2$; на пльвунные пески промежуточной опоры - 1 кг/см^2 , с учетом залегания слабых пылеватых песков в пределах сжимаемой толщи с глубины 1,75 м.

Мост через р. Мелуне. Геологический разрез створа освещен скважинами 724, 763, 723. Фундаменты под береговые устои основываются на водонасыщенных супесях с прослойками песка, а фундаменты промежуточной опоры на водонасыщенных мелких, пылеватых и среднезернистых песках пльвунного типа.

По Н и ТУ-6-48, допускаемое давление принимаем: на супеси береговых устоев $1,5 - 1,7 \text{ кг/см}^2$, на пльвунные пески промежуточной опоры, в толще которых пылеватые разности залегают с глубины 3,3 м., - $1,3 \text{ кг/см}^2$.

Все приведенные допускаемые напряжения на грунты оснований даны из расчета:

- метрового заглубления фундаментов
- принятия мер против возможного разрыхления /уменьшения

плотности/ водонасыщенных мелких и пылеватых песков и супесей восходящим потоком грунтовых вод при производстве котлованных работ с открытым водопритоком, *водотливом*

Из изложенного в пунктах "а" и "б" данного раздела отчета следует, что неблагоприятные инженерно-геологические условия для строительства и эксплуатации узкоколейной ж.д. ветки, как-то: возможность развития оползней на откосах выемок, возможность развития и усиления пучинистости, подмачивание тела насыпи на отдельных участках трассы грунтовыми водами ее основания, вызывается одной общей причиной - высоким залеганием грунтовых вод. Поэтому все меры борьбы с развитием нежелательных явлений по трассе должны быть направлены на дренирование грунтовых вод, которые должно предшествовать строительным работам.

Для борьбы с размывом связных пород в откосах выемок дождевыми водами рекомендуются нагорные канавы и задерновка откосов.

6. РАЗВЕДКА БАЛЛАСТНЫХ ПЕСКОВ.

В качестве балластного материала для проектируемого узкоколейного полезного пути были разведаны месторождения песков на карьерах, прилегающих к торфомассиву "Марсены" (карьеры № 1-3) и к т/массиву "Диелайс" (карьер № 1).

Карьер № 1 т/м "Марсены"

Карьер расположен на западных окраинах т/м "Марсены" против визиря 24, занимая в рельефе холм, вытянутый в меридиональном направлении.

Вскрышные породы на карьере представлены почвенным слоем и в северной участка небольшой линзой супеси. Средняя мощность вскрыши 0,33 м.

Эксплуатационный слой состоит из мелкозернистых, среднезернистых и тонких песков неравномерно насыщенных гравием и галькой. Механический состав песков характерен преобладанием фракций 0,5 - 0,25 и 0,25-0,1 мм, составляющих каждая в отдельности от 18 до 55%. Сумма глинистых и пылеватых частиц равна 2-11%; количество гравийного материала составляет от следов до 14 %. Безнапорные грунтовые воды, подверженные сезонным колебаниям, в ноябре 1954 г. залегают с глубины 1,1 - 5,0 м. от дневной поверхности.

Общая площадь, включенная в подсчет запасов, составляет 0,835 га. При мощности эксплуатационного слоя 3,8 м., общие запасы песков составляют 29,0 тыс.м³, из которых: а/ до уровня грунтовых вод - 16,7 тыс.м³ и б/ ниже уровня грунтовых вод - 12,3 тыс.м³. Объем вскрыши равен 3,0 тыс.м³.

Карьер № 2 т/м "Марсенин"

Расположен на склоне западного берега т/м "Марсенин" между углами 80-82 окружной гравиты.

Средняя мощность вскрышных пород месторождения /почвы и супеси/ равна 0,56 м. В эксплуатационный слой включены пески мелкозернистые, среднезернистые, крупнозернистые с гравием и галькой, и галечники с песчаным заполнителем. В гранулометрическом составе среднезернистых и крупных песков преобладает фракция 0,5 - 1 мм, составляющая 28-70%; глинистые глинисто-пылеватые частицы отмечены в количестве

2-7%, а гравий и галька от следов до 30%. В составе галечников количество фракций > 2 мм (гравия и галек) составляет 55-82%; заполнитель представлен преимущественно фракциями песков.

Общая площадь участка, включенная в подсчет запасов, составляет 1,1 га. При средней мощности эксплуатационного слоя = 3,20 м., запасы балластных песков составляют 35 тыс.м³. Объем вскрышных пород 6,16 тыс.м³.

Дальнейшая разведка песков и расширение карьера могут развиваться в северо-западном направлении.

Карьер № 3 т/м "Марсени"

Расположен в южной части т/м Марсени к востоку от карьера № 1 (в конце магистрального съездного хода). Рельеф участка равнинный, покрытый сосновым лесом. Вскрышные породы карьера представлены почвенным слоем при средней мощности 0,22 м. Эксплуатационный слой состоит из мелких и среднезернистых с гравием и галькой песков, в составе которых отмечено преобладание фракции 0,25-0,1 (38-63%); насыщенность песков пылевато-глинистыми частицами невысокая - от 2 до 4 %, а содержание гравия и галек не превышает 9%.

Уровень свободных грунтовых вод в ноябре 54 г. зафиксирован на глубинах 0,9-1,9 м от поверхности.

При подсчете запасов балластных песков общая площадь принята равной 1,5 га, а мощность эксплуатационного слоя - 3,0 м. Таким образом, запасы песков составят 45,0 тыс.м³, из которых: а/ выше уровня грунтовых вод 25,0 тыс.м³ и б/ в зоне грунтовых вод 20,0 тыс.м³. Объем вскрыши - 3,3 тыс.м³.

За счет расширения карьера в южном направлении запасы могут быть увеличены до 100 тыс.м³.

Карьер № 1 "Лиелајс"

ф "Синяя гора"

Карьер расположен на западном склоне "Синей Горы", в расстоянии около 2 км. к юго-востоку от площадки центрального поселка.

Средняя мощность вскрышных пород на карьере - 0,19 м. Эксплуатационный слой представлен преимущественно мелкими и среднезернистыми песками; пылеватые разности песков развиты ограниченно. По данным механических анализов, в составе мелких песков прослеживается преобладание частиц 0,25 - 0,1, составляющих 49-89%; в средних песках преобладают фракции 0,25-0,5 /от 38 до 61%/; глинистость и пылеватость мелких и средних песков 1-9%; количество гравийных фракций не постоянно и не превышает 6 %.

Подсчет запасов песков произведен на площади 3.31 га. При мощности эксплуатационного слоя 5.65 м. Запасы песков составляют 187 тыс.м³. Мощность вскрыши = 6,3 тыс.м³. Запасы песков могут быть увеличены за счет расширения карьера в восточном направлении.

Составила:

Геолог. *С.Н. Лалаева* (Лалаева С.Н.)

Сверно:

директор

Шандей

ВЕДОМОСТЬ
гранулометрического состава пород по трассе у/к в.дор. Селес-Янупарк

№ пп скв.	№	Глубина образца	Наименование пород	Гранулометрический состав													Геологич. возраст
				> 10mm	10-5	7-5	5-3	3-2	2-1	1-0,5	0,5-0,35	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,002	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	675	0,25-1,00	Песок мелкозернистый	-	-	-	-	-	сл	сл	1	95	4	-	-	-	-
2	710	1,0-1,30	"	-	-	-	-	сл	сл	1	22	74	3	-	-	-	-
3	737	0,25-1,00	"	-	-	-	1	1	1	5	15	51	9	-	5	3	-
4	742	2,40-3,00	Песок мелкозернистый гравелист.	10	1	1	1	1	2	9	17	41	9	-	2	1	-
5	742	1,70-2,40	"	12	3	5	2	2	2	6	18	32	8	-	3	2	-
6	734	0,25-0,50	Песок пылеватый	-	-	2	1	1	1	2	5	13	11	52	10	2	-
7	739	0,15-1,20	"	-	-	-	1	сл	1	5	14	48	11	13	5	2	-
8	710	1,30-2,40	Песок среднезернистый	-	-	-	-	сл	1	9	52	34	4	-	-	-	-
9	777	0,70-1,30	Песок среднезернист. гравелист.	6	1	1	1	2	4	14	41	24	1	2	2	1	-
10	707	1,60-2,10	Песок крупнозернист. гравелист.	23	4	4	4	3	5	18	13	8	6	7	3	2	-
11	749	0,25-1,00	Супесь гравелистая	20	5	4	3	5	10	20	8	6	4	6	4	5	-
12	750	1,90-2,20	"	22	4	2	3	4	8	23	23	5	1	2	2	1	-
13	748	0,20-0,60	Гравий с песчаным заполнит.	46	7	5	3	4	7	13	4	2	2	4	2	1	-
14	692	3,95-5,00	Супесь песчаная	-	-	-	1	1	2	3	16	41	14	7	8	7	-
15	694	3,75-4,40	" пылеватая	-	-	4	2	1	1	1	1	4	12	32	33	9	-
16	745	0,20-0,60	" песчаная	-	-	-	1	1	2	6	11	31	10	22	11	5	-
17	761	4,35-5,15	Супесь песчаная гравелистая	6	3	6	3	1	2	5	10	26	13	8	9	8	-
18	774	0,0-1,30	Супесь песчаная	-	-	-	2	1	2	5	10	35	сл	28	10	7	-
19	778	1,50-1,90	Продолжение пр. № 1	-	-	-	сл	сл	1	4	17	50	10	10	4	4	-
20	767	2,50-4,0	Суглинок песчан.	-	-	-	1	1	2	4	15	34	11	11	9	12	-
21	694	5,35-6,30	" пылеватый	-	-	-	1	2	1	1	2	13	10	25	24	21	-
22	705	1,60-2,10	"	-	-	-	-	сл	1	2	6	22	7	3	18	11	-

Составил: *Г. С.* /Лалаева/

Верно
Инженер *Мандиш*

ВЕДОМОСТЬ
гранулометрического состава пород на участках балластных песков

№ пп	№ скв.	Глубина	Наименование пород	Гранулометрический состав:													
				10	10-7	7-5	5-3	3-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	0,002	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Маякский Карьер № 1																	
1	82	2,10-5,0	Песок мелкозернистый	-	-	2	1	1	2	5	25	55	7	сл.	1	1	
2	83	2,1-4,0	"	-	-	-	0	1	3	9	20	51	4	1	сл.	1	
3	83	1,75-2,4	"	-	-	-	-	сл	1	5	29	56	3	2	3	1	
4	84	0,20-0,85	Песок среднезерн. гравелист.	-	-	2	4	8	15	13	22	18	7	4	5	2	
5	"	2,00-3,00	"	-	2	1	5	3	13	21	26	20	5	2	1	1	
6	87	1,15-1,75	Песок среднезернистый	-	-	-	1	сл	2	10	41	39	3	2	2	сл	
7	88	0,30-0,95	Суглесь песчаная	-	-	-	-	1	1	3	8	23	15	32	7	5	
Маякский Карьер № 2																	
8	101	0,25-0,75	Суглесь песчаная	-	5	-	1	2	3	7	12	32	13	12	8	4	
9	107	0,25-1,80	"	-	3	-	1	1	1	11	31	39	4	2	3	4	
10	108	1,10-2,00	Суглинок песчаный	-	-	-	-	1	1	5	12	36	10	13	11	11	
11	107	0,25-0,85	"	-	-	-	-	сл	1	7	17	38	1	14	11	11	
12	102	0,15-1,00	"	-	-	-	сл	1	1	4	11	32	12	15	9	15	
13	98	0,20-0,90	Песок среднезернистый	-	-	2	1	1	7	24	31	17	сл	2	2	3	
14	103	4,45-1,80	"	11	12	2	2	2	3	13	33	17	1	1	1	1	
15	103	2,00-2,60	"	-	-	-	сл	сл	1	11	65	20	1	1	сл	1	
16	91	0,80-1,50	Песок среднезернистый гравелист.	12	1	1	1	1	5	29	37	9	2	1	1	1	
17	92	1,45-3,20	Песок среднезернистый	-	-	-	-	-	сл	10	70	16	1	2	сл.	1	
18	92	4,70-5,30	"	-	-	-	1	1	2	16	50	27	сл	1	сл.	2	
19	97	1,25-1,90	"	3	1	4	сл.	сл	4	10	40	4	5	сл	1	2	
20	97	2,45-3,50	Песок крупнозерн. гравелист.	6	1	1	1	3	4	37	41	4	сл	1	сл	2	
21	97	4,15-5,40	"	2	2	2	3	3	6	41	23	5	сл	3	2	1	
22	100	3,25-4,10	"	13	1	1	2	6	9	32	19	7	сл	2	1	1	
23	91	2,0-2,85	Гравий с песчаным заполнит.	42	3	3	3	3	4	15	16	5	2	2	1	1	
24	99	1,7-2,15	Галечник	69	7	1	2	2	3	5	6	2	1	сл	1	сл	
25	102	3,3-3,85	Тоже	33	8	3	3	3	6	15	14	7	1	1	сл	1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
			<u>Матомени Карьер № 3</u>													
26	114	1,10-1,90	Песок мелкозернистый	7	-	-	1	1	2	10	27	38	11	1	1	1
27	115	0,90-1,35	"	-	-	-	сл	1	1	8	32	54	1	2	1	сл
28	117	0,85-1,65	"	-	-	-	сл	1	1	6	26	43	1	1	сл	1
29	"	1,65-3,00	"	-	-	-	1	2	3	12	30	47	1	2	сл	сл
30	120	2,00-2,70	Песок среднезернистый	1	1	1	4	2	4	11	34	39	сл	1	1	1
31	112	0,80-1,35	Песок среднезернистый гравил.	-	6	1	1	2	3	11	35	39	сл	сл	1	1
			<u>Днепр. Карьер № 1</u>													
32	91	1,60-2,15	Супесь песчаная	5	3	сл	1	1	2	5	11	31	10	16	10	5
33	101	0,50-1,50	"	-	-	2	1	2	5	6	12	24	16	16	10	6
34	111	1,80-2,50	Песок мелкозернистый	-	-	-	-	-	-	сл	1	32	11	5	сл	1
35	"	3,50-7,00	"	-	-	-	-	-	сл	сл	3	60	17	4	2	3
36	115	1,50-2,30	"	-	-	-	-	-	сл	сл	4	88	5	1	1	1
37	"	3,20-5,10	"	-	-	-	-	-	сл	сл	35	86	3	1	1	1
38	"	2,30-3,20	"	-	-	-	-	-	сл	сл	42	53	1	1	сл	1
39	"	5,10-7,00	"	-	-	-	-	-	-	сл	4	89	4	1	1	1
40	93	0,15-1,00	"	-	-	-	-	-	-	1	13	79	3	2	1	1
41	"	3,00-4,10	"	-	-	-	-	-	-	сл	9	85	3	1	1	1
42	"	5,20-6,00	"	-	-	-	-	-	-	сл	4	89	4	1	1	1
43	94	0,15-0,90	"	-	-	1	сл	сл	1	5	16	57	14	3	2	3
44	95	1,95-2,40	"	-	-	-	-	-	сл	7	32	66	1	2	1	1
45	"	3,65-4,25	"	-	-	-	-	-	-	2	39	52	5	сл	1	сл
46	105	0,20-1,50	"	-	-	1	сл	сл	1	4	20	56	5	1	2	1
47	106	1,40-3,80	"	-	-	-	-	сл	1	9	33	50	4	сл	3	сл
48	107	0,20-1,40	"	-	-	-	-	-	-	5	25	61	6	сл	1	2
49	"	2,30-3,75	"	-	-	-	сл	сл	4	11	27	50	2	1	2	1
50	"	5,50-6,10	"	-	-	-	1	2	3	12	30	49	сл	2	сл	1
51	108	0,30-1,20	"	-	-	1	3	2	3	6	15	57	3	3	1	1
52	109	1,50-2,40	"	-	-	-	-	сл	1	6	35	50	4	2	сл	1
53	110	2,80-3,50	"	-	-	-	-	сл	1	6	28	50	4	2	сл	1
54	108	1,50-2,80	Песок среднезернистый	-	-	-	-	-	сл	6	61	30	1	1	сл	1
55	105	4,40-5,40	"	-	-	-	-	-	сл	5	48	39	7	1	1	сл
56	105	5,40-6,10	"	-	-	-	-	-	2	15	43	33	4	2	1	сл
57	106	5,30-7,00	"	-	-	-	3	2	6	17	38	26	6	2	1	сл
58	109	0,30-1,20	"	-	-	-	-	сл	1	14	39	42	2	сл	1	1
59	95	3,00-3,65	Песок пылеватый	-	-	-	-	-	-	сл	1	68	19	7	3	2

Составила: *С. Сав* /Далева/

Верно: *Мандель*

РЕЕСТР

буровых скважин по балластному карьеру № 1.
 вошедших в подсчет запасов, т/м Марченены Патв. сср
 изыскан. 1954 г

№ скважин	Наименов. и № выработок.	Глуб. в м	Отм. устья в м	Вскрыша (почвенно-растит. слой) м	Эксплоат. слой (пески м/з т/з и р/зерн) м.	Подсти-лающ. породы
1	С. 80	3.50	71.96	0.15	3.35	Песок р/з
2	"- 81	3.40	73.19	0.25	2.85	Супесь легк.
3	"- 82	5.0	72.72	0.30	4.70	Песок м/з
4	"- 83	4.0	73.56	0.35	3.65	"-
5	"- 84	3.65	72.88	0.20	3.45	"-
6	"- 86	3.55	72.04	0.25	3.30	"-
7	"- 88	3.50	71.45	0.95	2.55	"-
8	"- 89	3.55	72.85	0.15	3.40	"-
9	Расч. № 1	5.0	75.50	0.30	4.70	"-
Всего:				2.90 м	32.0 м.	

Эксплуатационный слой = 3,50 м
 Мощность вскрыши (в средн.) - 0,33 м
 Общая площадь
 (включенная в подсчет запасов) - 0,835 га.

З а п а с ы

1/ Объем вскрыши - 3,0 тыс. м³
 2/ Общие запасы песков - 29,0 тыс. м³

а) Из них до уровня грунтовых вод - 16,7 тыс. м³

б) Ниже уровня грунтовых вод - 12,3 тыс. м³

составила: Ходкевич (подпись)

Верно:

директор: Шандель -

Приложение № 4.

РЕЕСТР

буровых скважин по балластному карьеру № 2
вошедших в подсчет запасов

т/и Марсены, Латв.ССР.
Изыскания 1954 г.

№ скважин	№ буровых скважин	Глубина скважин в м	Отм. устья в м.	Вскрыша /почвенно-раст.слой и супеси/ м	Эксплуатац. слой(пески т/з, м/з, р/з).	Подстилающий грунт
1	91	2.85	73.95	0.20	2.65	Песок р/з с валунами
2	92	7.0	76.48	0.20	6.80	Песок р/з
3	95	3.40	76.36	1.10	2.30	Тоже, с гравием и галькой
4	97	5.40	81.04	1.25	4.15	Тоже, с валунами
5	98	6.0	74.15	0.20	5.80	Песок м/з
6	99	2.15	77.79	0.85	1.60	Песок р/з с больш. колич. гравия и гальки
7	100	4.1	78.78	1.05	3.05	-"-
8	103	4.60	79.44	0.15	4.45	Тоже
9	105	6.0	80.21	0.15	0.85	Песок м/з
10	106	3.0	73.41	0.20	1.15	Супесь тяжелая
11	107	5.0	77.32	0.85	2.75	-"-
Всего:				6.20	35.55	

Эксплуатац. слой = 3,20 м
Мощность вскрыши (в средн.) 0,56 м
Общая площадь -
(включенная в подсчет запасов) - 1,1 га

Запасы

1/ Объем вскрыши - 6,16 тыс.м³
2/ Общие запасы песков /экспл.слой/ - 35,0 тыс.м³

составила: Ходкевич *Водил*

В.р.по:
директор. *Шандя*

Приложение № 5.

Р Е Е С Т Р

буровых скважин по балластному карьеру № 3
вошедших в подсчет запасов, т/м Марсены, Латв.ССР

Изыскания 1954 г.

№№ ин	№№ буров. скваж.	Глубина скв. в м.	Отм. устья в м.	Вскрыша /почвенно- растит.слой/ в м	Эксплоатац. слой (пески м/з, ср/зерн.) в м.	Подстилаю- щий слой
1	111	3.0	73.50	0.20	2.80	Песок ср/зерн.
2	112	3.0	73.21	0.20	2.80	-"-
3	113	3.0	73.78	0.25	2.75	-"-
4	114	3.0	73.75	0.20	2.80	-"-
5	115	3.0	74.14	0.25	2.75	-"-
6	116	3.5	73.77	0.25	3.25	-"-
7	117	3.0	72.89	0.25	2.75	-"-
8	118	3.4	73.88	0.20	3.20	-"-
9	119	3.0	74.26	0.20	2.80	-"-
10	120	3.5	73.86	0.20	2.30	-"-
11	16	5.0	73.46	0.20	4.50	-"-
			Итого:	2.20 м	33.20 м	

Эксплуатационный слой - 3,0 м

Мощность вскрыши - 0,22

Общая площадь (включ. в подсчет запасов) - 1,5 га

З а п а с ы

1/ Объем вскрыши - 3,3 тыс. м³

2/ Объем запасы песков - 45,0 тыс. м³

а/ Из них до уровня грунтовых вод - 25,0 тыс. м³

б/ Ниже уровня грунтовых вод - 20,0 тыс. м³

составил: Ходкевич *Ходкевич*

В-р-п-о-р
директор *Шандар*

Приложение № 6.

РЕЕСТР

буровых скважин по балластному карьеру № 1 /Синяя Гора/,
вошедших в подсчет запасов т/м Диелайс, Латв. ССР.

Изыскания 1954 г.

№№ п/п	№ № бур. сква.	Глубина сква. м.	Отм. устья в м.	Вскрыша /почвенно- раст. слой/ м.	Эксплоат. слой (пески м/з и т/з.)	Подстилаю- щий слой
1	89	6,0	81.59	0.20	5.80	Песок м/з
2	91	3,0	78.68	0.20	1.40	Супесь легкая
3	92	7.0	86.41	0.20	6.80	Песок м/з и т/з
4	93	8.0	90.84	0.15	7.85	- " -
5	94	1.50	78.98	0.15	1.0	Супесь легкая, валун.
6	95	6.0	84.60	0.10	5.90	Песок м/з
7	96	7.0	88.26	0.15	6.85	- " -
8	97	7.10	90.94	0.15	6.95	- " -
9	98	3.25	77.30	0.20	2.50	Супесь легкая
10	99	6.0	81.66	0.10	5.90	Песок м/з
11	100	7.0	84.01	0.20	6.80	- " -
12	103	6.0	81.36	0.25	5.75	- " -
13	105	7.0	83.56	0.20	6.80	- " -
14	106	7.0	86.05	0.25	6.75	- " -
15	107	6.10	94.05	0.20	5.90	- " -
16	109	2.90	77.76	0.30	2.60	- " - с валун.
17	110	7.1	85.70	0.25	6.85	- " - " -
18	111	7.0	90.16	0.20	6.80	- " -
19	113	7.0	81.47	0.20	6.80	Песок м/з
20	114	7.0	83.31	0.20	6.80	- " -
21	115	7.0	85.93	0.25	6.75	- " -
22	116	8.0	85.93	0.20	7.80	- " -
Всего		133.95		4.30	124.45	

Эксплоатац. слой = 5,65 м.
Мощность вскрыши (в средн.) - 0,19 м
Общая площадь
(включ. в подсчет запасов) = 3,31 га

Запасы:

1/ Объем вскрыши = 0,19 м. - 6,28 тыс. м³
2/ Общие запасы песков м/з и т/з - 187,0 " "

Составила: *Кодина* / *Кодкевич* /

печ. Шевцова

Верно: *Коллектор Шлендер*

В данном томе пронумеровано " 38 " тридцать восемь листов.

Подпись *Кийф*

" 19 " августа 1955г.