

Латвийские  
геологические фонды

Инв. №

2174

б. IV. 60г

Основной экз.

РРР 36. тир. Smiltene P. 832 M. 5,000

ГАЗ СССР

ТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ  
ПРОВОДОВ И СПЕЦИАЛЬНОГО  
ИТЕЛЬСТВА

СПЕЦГАЗ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ПО ИЗЫСКАТЕЛЬСКИМ РАБОТАМ, ВЫПОЛНЕН-  
НЫМ НА ПЛОЩАДКЕ ВЕНТСПИЛСКОЙ НЕФТЕ-  
БАЗЫ ЛАТНЕФТЕТОПСНАБСБЫТА В 1959 г.

Шифр-Ф-945

Инв. № 05583



ЛЕНИНГРАД

196\_0 год

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

Государственный институт по проектированию  
магистральных трубопроводов и специального  
строительства

"ТИПРОСПЕЦГАЗ"

*Основной экз.*

Управление геологии и охраны недр  
при Совете Министров Латвийской ССР  
ГЕОЛФОНД  
Инв. № 2174  
Дата 6.10.60г

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по изыскательским работам, выполненным на площадке  
Вентспилсской нефтебазы Латнефтеотпснабсбыта в  
1959 году

*Лейман*  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ИНСТИТУТА  
П. ЛЕЙМАН

*Воротников*  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ПРОЕКТА  
И. ВОРОТНИКОВ

*Витовтов*  
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА  
ИЗЫСКАНИЙ СПЕЦГАЗ  
А. ВИТОВТОВ



Шифр Ф-945

Инв. № 05583

Ленинград  
1960 г

ТИ

ГЛАВНЫЙ ГЕОДЕЗИСТ

*Данилов*

Д. ДАНИЛЕВИЧ

ГЛАВНЫЙ ГЕОЛОГ

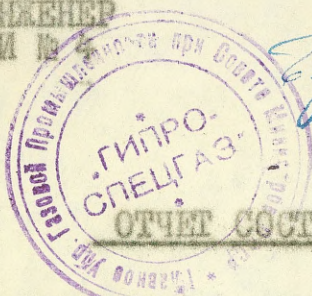
*Тютин*

Е. ТЮТИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ЭКСПЕДИЦИИ

*Драбкин*

Б. ДРАБКИН



ОТЧЕТ СОСТАВИЛИ:

ГЛАВА I - ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ЭКСПЕДИЦИИ

*Драбкин*




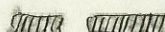
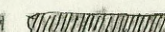

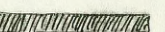
Б. ДРАБКИН

ГЛАВА II - СТАРШИЙ ИНЖЕНЕР-  
ГЕОЛОГ

*Муратов*

М. МУРАТОВ

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	<u>Стр.</u>
I. В в е д е н и е .....	5
II. Топографические работы .....	5
1. Узвязка систем планового обоснования .....	5
2. Трасса блокировочных трубопроводов .....	8
3. Трасса канализационного коллектора .....	10
4.    .....	11
4. Сдача работ заказчику .....	11
III. Грунтовые условия трассы блокировочных трубопроводов .....	12
1. Грунтовые условия трассы канализационного коллектора .....	13
IV. Текстовые приложения:	
1. Последнее описание разведочных выработок .....	15
2. Акт сдачи трассы блокировочных трубопроводов и канализационного коллектора .....	17
3.     .....	18
3. Каталог координат пунктов рабочего обоснования площадки и трассы I очереди строительства нефтебазы, перевычисленных в систему 1942 г. ....	18
V. Графические приложения:	<u>№ чертежа</u>
1. План и профиль трассы блокировочных трубопроводов .....	67344
2. План трассы канализационного коллектора .....	67345
3. Продольный профиль канализационного коллектора .....	67346
4. План участка порта с нанесенной трассой трубопроводов в районе пирса № I (материалы Ленморпроекта), листы 4, 5 и 6 (только в архивном экземпляре) .....	48157 (ЛМП)

5. Генплан жилпоселка нефтебазы  
(чертеж Латгипрогорстроя)  
с указанием места подключения  
канализации промплощадки  
(только в архивном экз)..... 95975 (ЛГТС)
6. Ситуационный план гор. Вентспил-  
са с согласованиями, приложен  
к отчету по изыскательским работам  
выполненным в 1959 г. на площадке  
расширения нефтебазы (см. Арх.  
№ 05560, чертеж № 68542).
7. Задание на производство работ см. в инв.  
№ 05560 Гипроспецгаза.

—ооооо—

## В В Е Д Е Н И Е

В соответствии с разделом У задания главного инженера проекта отдела № 2 тов. Воротинова И. Н. от 14 октября 1959 г. по Вентспилсской нефтебазе (I-я очередь строительства - шифр Ф-945) выполнены следующие работы:

1. Произведена привязка пунктов старой Латвийской полигонометрии к пунктам новой городской полигонометрии города Вентспилса, установленная Латгипрогорстроем с координатами в системе координат 1942 года.

2. Выполнены изыскания по трассе блокировочных трубопроводов от угла № 10 (реп. № 6) до оси строящегося пирса № 1.

3. Проложена трасса канализационного коллектора от канализационного колодца № 33 на территории нефтебазы до угла № 37.

4. Произведены согласования по трассе канализационного коллектора с Латгипрогорстроем и главным архитектором города Вентспилса.

5. По рабочим чертежам Гипроспецгаза на территории строящейся Вентспилсской нефтебазы (I-я очередь строительства) произведена разбивка железнодорожных путей №№ 1, 2, 3 и 4 и стрелочных переводов.

### ГЛАВА I. ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Изыскательские работы по Вентспилсской нефтебазе производились в дополнении к выполненным работам в 1958 году (см. архивный № 0251).

#### I. Увязка систем планового обоснования

Топографо-геодезические работы на площадках и по коммуникациям Вентспилсской нефтебазы производились бывш. Ленинградским филиалом института "Гипротранснефть", начиная с 1954 года, где плановое обоснование топоосъемок имело условную систему координат.

В 1958 году институтом "Гипроспецгаз" произведены изыскания для составления рабочих чертежей, причем, плановое обоснование площадок и трасс и в том числе пункты обоснования съемок прошлых лет привязаны к пунктам старой Латвийской полигонометрии гор. Вентспилса.

Институт Ленгипротранс, выполнявший работы по подъездным железнодорожным путям, также привязал плановое обоснование к пунктам старой Латвийской полигонометрии.

Институт Ленморпроект для проектирования причальных сооружений составил план территории в масштабе 1:500 (чертеж № 48157 листы № 4, 5, 6), на которых нанесены крестами сетки в системе координат 1942 года и нанесены пункты новой Вентспилсской городской полигонометрии.

Институт Латгипрогорстрой (гор. Рига), проектирующий жилой поселок и коммуникации, связывающие площадку жилого поселка с площадкой нефтебазы, произвел привязку планового обоснования к пунктам новой городской полигонометрии.

Таким образом, <sup>материалы</sup> Латгипрогорстроя и Ленморпроекта имеют систему координат 1942 года. Материалы Гипроспецгаза (1958 г), увязанные с материалами бывш. Ленфилиала Гипротранснефти имеют общую с материалами Ленгипротранса систему координат старой Латвийской полигонометрии.

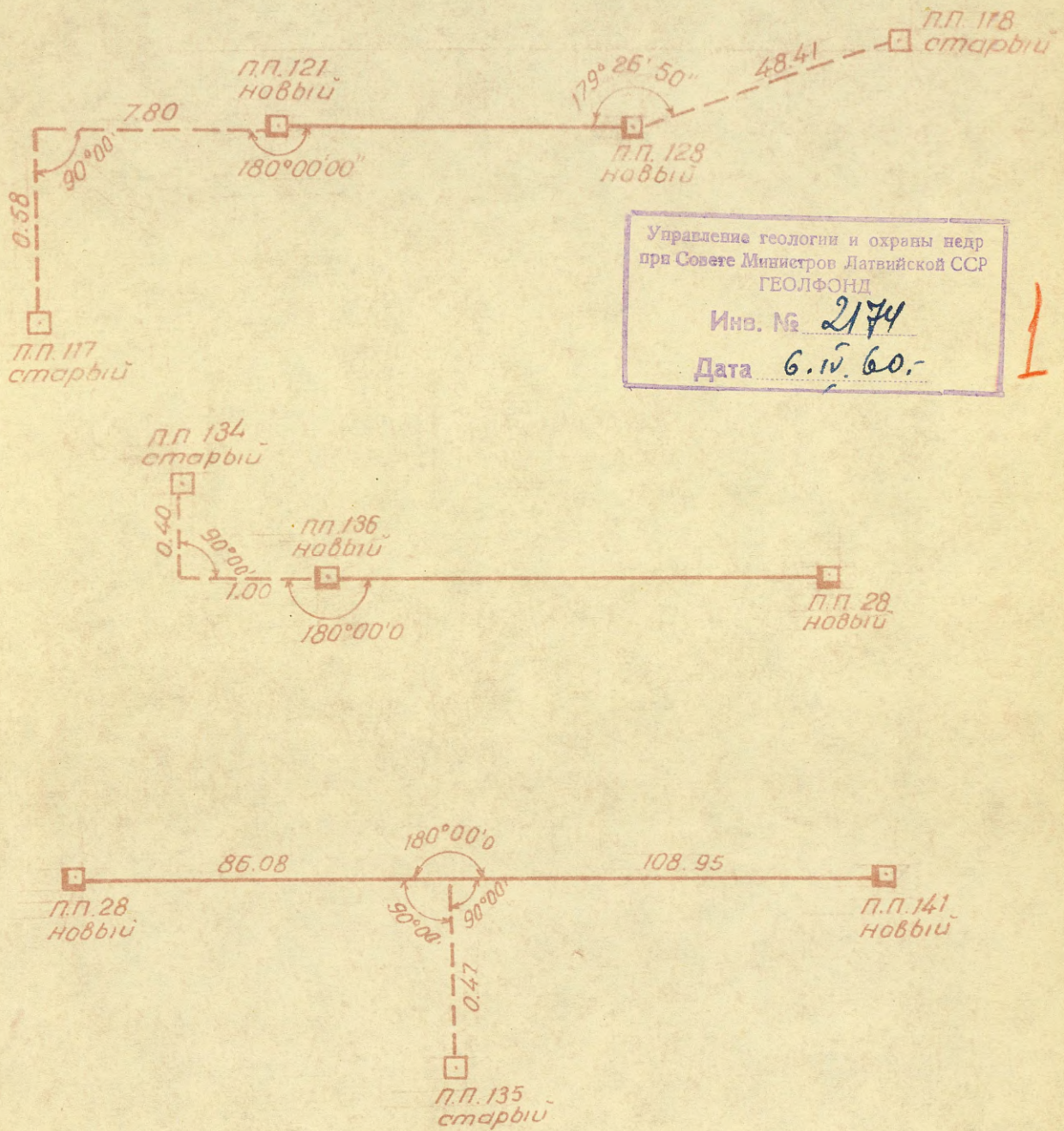
Для получения единой системы координат по всем площадкам и коммуникациям Вентспилсской нефтебазы (1-й очереди и участка расширения), в октябре месяце 1959 года, произведена привязка использованных при топосъемках прошлых лет, пунктов старой Латвийской полигонометрии к вновь установленным Латгипрогорстроем пунктам полигонометрии, вычисленные в системе координат 1942 года.

Для этой цели произведена привязка следующих пунктов старой Латвийской полигонометрии № 117, 118, 134 и 135 к пунктам новой полигонометрии № 121, 128, 136, 28 и 141. Кроме того, при производстве топосъемки площадки 2-й очереди расширения нефтебазы, в теодолитные ходы обоснования, опирающиеся на пункты новой городской полигонометрии включены пункты № 18, 19 и 23 (изысканий 1958 года) и репера № 3 и № 4 (изысканий 1955 г и включенные в ходы топосъемки 1958 г.)

# Схема

привязок старых пунктов полигонометрии  
№№ 117, 118, 134, и 135 к новым пунктам  
№№ 121, 128, 136, 28 и 141

Вентспилской городской полигонометрии  
выполнено в системе координат 1942 года



Схему составил 15-ХІІ-59г.  
Ст. техник Барфаломеев

В районе причальных сооружений произведена привязка угловых знаков № II, I2 и репера № 6 (уг. № IO) — (блокировочных трубопроводов), имеющих условные координаты 1955 года и координаты старой Латвийской полигонометрии, к пунктам новой Вентспилсской полигонометрии: п.п. 437 и п.п. 446.

Таким образом, имеется достаточное количество знаков для перевычисления координат в единую систему 1942 года.

В результате выполненных работ составлен каталог пунктов обоснования, топоъемки 1958 года в системе координат 1942 года.

## 2. Трасса блокировочных трубопроводов

Трасса трубопроводов проложена от угла № IO (репер № 6), согласно чертежу № 58104Δ, № 58116 (см, отчет архивный № 02951). Счет пикетажа принят продолжением от угла № IO по указанным чертежам.

От угла № IO трасса проложена левее и параллельно строящейся автодороги к пирсу. На участке от угла № IO (пк 37+11.97) до ПК 39+85 (пересечение дерев. забора) она проходит по местности, пересеченной песчаными дюнами и далее до угла "Б" (пк 42+98) по равнинной пониженной местности.

Между ПК 40 — ПК 41 трасса пересекает небольшую заполненную водой замкнутую впадину, далее между ПК 41+43 и ПК 42 она проложена вдоль бровки такой же впадины.

На ПК 43 + 40 трасса пересекает заложенный на глубину 0,8 м электронабель, предназначенный для электрообеспечения строительства пирса.

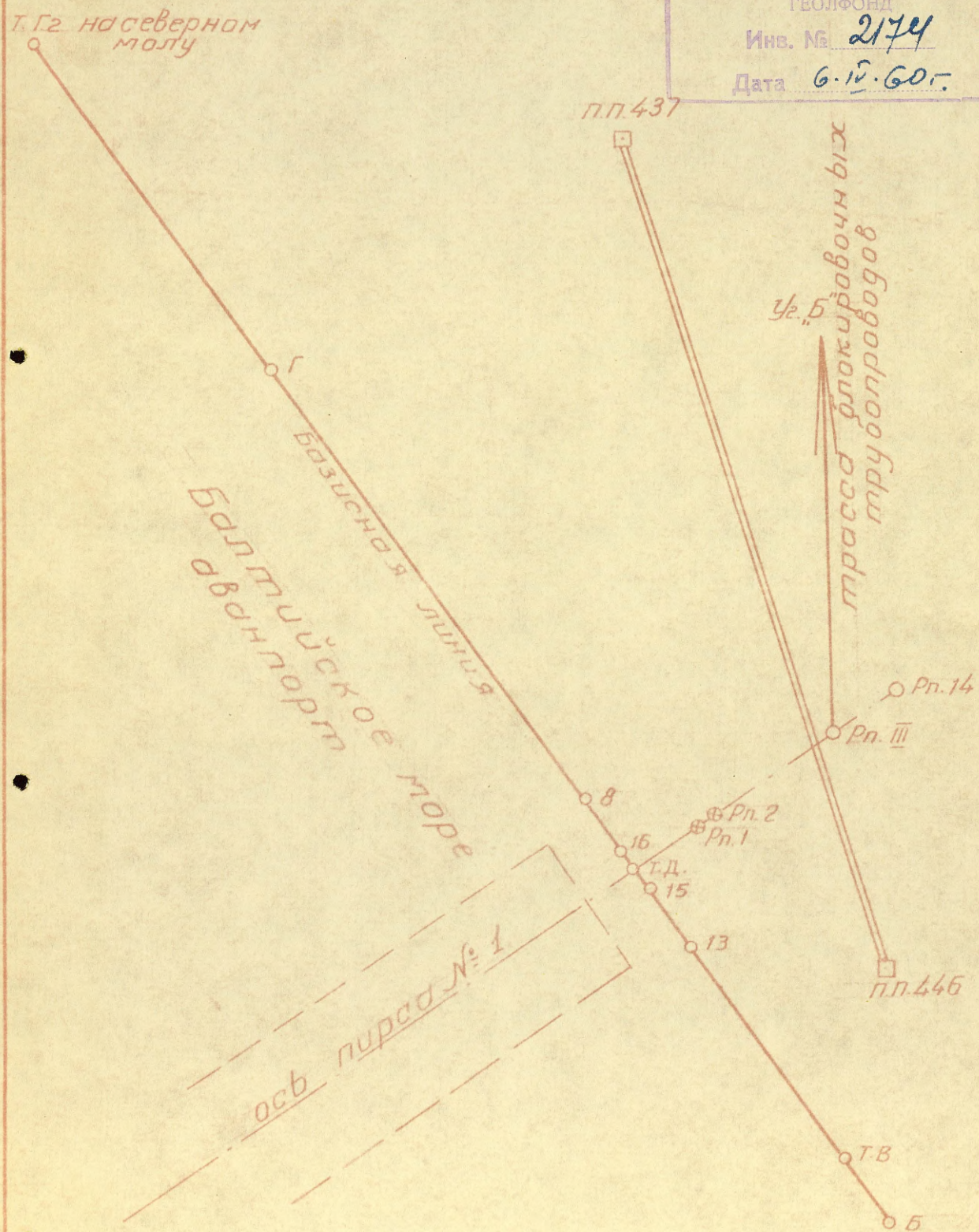
Угол "Б" (право  $150^{\circ}46'$ ) задан для выхода к реперу III, который был установлен Лейморпроектом на оси пирса № I.

В натуре ось пирса закреплена постоянными грунтовыми реперами I, II, III и IV. Привязка к оси пирса произведена для дальнейшей увязки с проектом пирса.

**Схема**  
**выноса в натуру оси пирса № 1**  
 (составлено по материалам „Ленморпроекта“)

Управление геологии и охраны недр  
 при Совете Министров Латвийской ССР  
 ГЕОЛФОНД  
 Инв. № 2174  
 Дата 6.10.60г.

2



Схему составил  
 ст. техник Варфоломеев (Варфоломеев)

4

Положение подхода трассы к оси пирса № I и расположение закрепительных знаков Ленморпроекта показано на прилагаемой схеме выноса оси пирса в натуру (чертеж Ленморпроекта).

Последний участок трассы от уг. "Б" до оси пирса проходит по захлащенной и изрытой территории Рыбкомбината.

### 3. Трасса канализационного коллектора

В соответствии с согласованием главного архитектора г. Вентспилса, трасса должна быть проложена параллельно построенной ~~линии~~ электрокабеля; от канализационного колодца № 65 до колодца № 60 — в 2 м южнее электрокабеля, от колодца № 60 до угла № 37 — в 6 м западнее электрокабеля и далее, от угл. № 37 до колодца № 33, по территории нефтебазы. Положение трассы ЛЭП, протрассированной в 1958 году показано на чертеже № 58II7 (см. отчет арх. № 0295I). В 1959 г. по заданию, изыскания выполнялись на участке от колодца № 33 до угла № 37. За начало пикетажа (пк "0") принят центр канализационного колодца № 33.

На ПК 0 + 21,25 трасса пересекает каменный забор нефтебазы. От забора до дороги (продолжение ул. Талсу) трасса проходит по основному лесу. Далее, на ПК 1 + 23,19 задан уг. № I (лево I3°15'), для прохождения между постройками.

На ПК 1 + 41 пересекается линия связи, на ПК 1 + 66 — ось профилированной дороги. От ПК 2 + 40 до ПК 2 + 95 трасса прокладывается между сараями и далее — по низкой равнине, занятой под выгон. На ПК 3 + 51,5 она пересекает подземный кабель нефтебазы и на ПК 3 + 57,7 она подходит к уг. № 37.

Примыкание канализационного коллектора к канализационной сети жилого поселка согласовано с Латгипрогорстроем. Колодец № 65 (по черт. 62390 — Гипроспецгаза) числится кол. № I — по черт. № 95975 — Латгипрогорстроя. Отметка лотка равна 3,08 и отметка земли — 5,93. Согласования Латгипрогорстроя сделаны на чертеже, который находится

в архивном экземпляре отчета изысканий по 2-й очереди строительства Вентспилсской перевалочной нефтебазы (см. отчет арх. № 05560).

4. Сдача работ заказчику

Разбитые в натуре трассы блокировочных трубопроводов и канализационного коллектора закреплены металлическими трубками, замаркированы и окуртанены. На закрепительных знаках сделана следующая маркировка: ГГГ, 1959 год и номер знака.

Выполненные работы сданы в натуре заказчику по акту 31 октября 1959 года (см. приложение акт сдачи трасс).

ГРУНТОВЫЕ УСЛОВИЯ ТРАССЫ БЛОКИРОВОЧНЫХ  
ТРУБОПРОВОДОВ

Для освещения грунтовых условий по трассе блокировочных трубопроводов было пройдено 3 буровые скважины на глубину 3.0 м. Кроме того, нами используются две 5-ти метровые скважины, пройденные в 1958 г.

По этим данным построен продольный геолого-литологический профиль /см. графические приложения чертеж № 67344/. Грунты слагающие трассу на глубину до 3.0 м. от дневной поверхности, представлены песками мелких фракций, пылеватыми, от сухих и слабовлажных плотного сложения до водонасыщенных. В обводненном состоянии эти пески приобретают свойства пилзунов, вследствие чего стенки траншеи будут оплывать. В процессе строительства нужно предусматривать крепление стенок траншеи.

От ПК 42+23 пески с включением гравия и гальки от 5 до 10%.

Грунтовые воды, в период производства изысканий /декабрь м-ц/, были встречены всеми выработками на глубине от 0,12 м./скв. № 2/ до 2,6 м./скв. № 3/ что будет соответствовать 1,01-1,00 м абсолютной высоты. Однако в непосредственной близости от моря уровни грунтовых вод будут равны или близко приближаться к отметкам горизонта воды Балтийского моря.

Уровни грунтовых вод будут повышаться в периоды продолжительного выпадения дождей, таяния снега и за счет колебаний уровней Балтийского моря. В эти периоды уровни грунтовых вод будут близки к дневной поверхности, а на некоторых участках выступать на поверхность.

По данным изысканий выполненных в 1958 году, грунтовые воды не обладают агрессивными свойствами к бетонам и грунты обладают низкой и средней коррозионной активностью к металлам.

Расчетный угол внутреннего трения для песчаных грунтов, независимо от их влажности, может быть принят равным /по табличным данным/  $28^{\circ}$ .

По строительной классификации пески 50% /донные/ относятся к грунтам II категории, а остальные к I категории.

Расчетное сопротивление грунтов, в соответствии с Н и ТУ 127-55, может быть принято для мелких водонасыщенных песков не более  $1,5 \text{ кг/см}^2$ .

#### ГРУНТОВЫЕ УСЛОВИЯ ТРАССЫ КАНАЛИЗАЦИОННОГО КОЛЛЕКТОРА

Для освещения грунтовых условий трассы было пройдено 3 буровых скважины на глубину 3,0 м.

По данным изысканий построен продольный геолого-литологический профиль /см. графические приложения, чертёж № 67346/. Грунты, слагающие участок трассы, представлены песками мелких фракций буровато-желтой и серой окраски, плотного сложения, от сухих до водонасыщенных, с включением гравия и гальки от 5 до 15%. Водонасыщенные пески обладают свойствами пльвунов. Поэтому в процессе строительства при заглублении траншеи ниже уровня грунтовых вод нужно предусматривать крепление стенок выемок.

Грунтовые воды приуроченные к песчаным разностям и пополняющиеся за счет атмосферных осадков были встречены в момент производства изыскательских работ /декабрь м-ц/ на глубине 1,8 - 2,7 м от дневной поверхности. Однако, в дождливые времена года и во время снеготаяния уровни грунтовых вод будут изменяться в сторону приближения к поверхности. Эти колебания в отдельные периоды года могут достигать 1,0 м и более /максимум 1,5 м/.

По данным изысканий предыдущих лет, грунтовые воды не обладают агрессивными свойствами к бетонам.

По строительной классификации пески относятся к грунтам I категории.

Расчетное сопротивление грунтов основания, при условии заложения фундаментов на глубине 1,5 - 2,0 м и ширине фундаментов 0,6 - 1,0 м., согласно Н и ТУ I27-55, может быть принято для мелких песков - 1,5 кг/см<sup>2</sup>.

## ПОСЛОЙНОЕ ОПИСАНИЕ РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК

№№ слоя	Описание слоя:	Глуб. подо- швы	Мощн. слоя	Грунт. воды		Приме- чание
				Появ.	Устан. уров.	
I	2	3	4	5	6	7
	<u>Скважина № 1</u>					
I	Песок мелкий, серый глубины 0,9 м. плот- ный, слабовлажный и влажный, ниже - неустойчивый, водо- насыщенный, с включением мелкого гравия и ракушки до 5%	3,00	3,00	0,90	0,90	20.XII.59г.
	<u>Скв. № 2</u>					
I	Песок мелкий, серый, до глубины 1,0 м. очень плотный, слабе- влажный, и влажный, ниже - неустойчи- вый, водонасыщенный, с включением гравия до 5%	3,00	3,00	1,00	1,00	20.XII.59г.
	<u>Скв. № 3</u>					
I	Песок мелкий, серый, очень плотный, слабе- влажный и влажный, с включением гравия до 5%, с глубины 2,6 м. неустойчивый, водонасыщенный	3,00	3,00	2,60	2,60	20.XII.59г.
	<u>Скв. № 5</u>					
I	Почвенно-раститель- ный слой.	0,20	0,20			
2	Песок мелкий, буро- вато-желтоватого и серого цвета, плотный, с глубины 1,3м с вклю-					

1	2	3	4	5	6	7
	<p>чением гравия от 5 до 1%, с глубины 2,8 м. водонасыщенный</p>	3,00	2,80	<u>2,30</u>	<u>2,30</u>	
				20. XII. 59г		
	<u>Скв. № 6</u>					
I	<p>Песок мелкий, буровато-желтоватого и серого цвета, плотного сложения, слабовлажный и влажный, с редким включением гравия, в интервале глубин 1,5м-2,7м. гравия до 10-15%, с глубины 2,7м. неустойчивый, водонасыщенный, с редким включением гравия</p>	3,00	3,00	<u>2,70</u>	<u>2,70</u>	
				20, XII. 59г		
	<u>Скв. № 7</u>					
I	Почвенно-растительный слой.	0,50	0,50			
2	<p>Песок мелкий; буровато-желтый, и серый, слабовлажный и влажный, с включением гравия и гальки до 5-10%, с глубины 1,8 м. неустойчивый, водонасыщенный, с редким включением гравия.</p>	3,00	2,50	<u>1,80</u>	<u>1,80</u>	
				20. XII. 59г		

10

А К Т

г. Вентспилс Латв. ССР

31 октября 1959 г.

Мы, нижеподписавшиеся главный инженер экспедиции № 4 института "Гипроспецгаз" Драбкин Б.Е. и старш. инженер Дирекции строящейся Вентспилеской нефтебазы Филатов К.А. составили настоящий акт в том, что изыскательской партией института Гипроспецгаз были протрассированы трассы блокировочных трубопроводов от угла № 10 (репер № 6) до корня пирса № 1.

Трасса проложена по 2-м вариантам.

По I-му варианту трасса проходит по закрепительным знакам углов №№ 10, 11, 12 и реп. III оси пирса. Угловые знаки №№ 10, 11 и 12, установленные институтом "Гипроспецгаз" в 1957 году закреплены металлическими трубками.

Вариант № 2 проложен от уг. № 10 (1957 г) реп. № 6 и далее по установленным угловым знакам "А" и "Б" до репера III оси пирса № 1.

Углы "А" и "Б" закреплены метал. трубками.

Трасса канализационного коллектора проложена от уг. № 37 (угол поворота трассы подземного кабеля) до колодца № 33 на территории стр. нефтебазы.

Трасса канализации от существующего угла № 37 до канализационного колодца № 33 имеет один угол поворота, закрепленного трубкой.

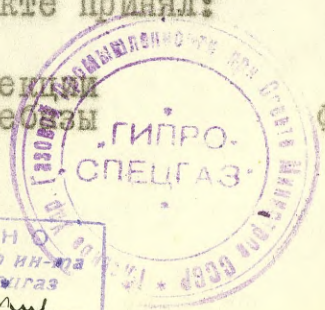
Протрассированные в натуре трассы блокировочных трубопроводов и канализации и закрепленные металлическими трубками.

сдал главный инженер экспедиции № 4 института Гипроспецгаз

ДРАБКИН

Указанное в акте принял:

Ст. инженер дирекции строящейся нефтебазы ФИЛАТОВ



Верно: *[Signature]*  
Корректор ин-та Гипроспецгаз

ВЕНТСПИЛСКАЯ ПЕРЕВАЛОЧНАЯ  
НЕФТЕБАЗА

КАТАЛОГ КООРДИНАТ

пунктов рабочего обоснования съемки промплощадки  
и трасс внешних коммуникаций, выполненных в  
1958 году

Для каждого пункта в каталоге даются  
координаты в старой системе города Вент-  
спилса (см. отчет по изысканиям 1958 г.,  
Гипроспецгаз, архивный № 02951) и коорди-  
наты в *единой системе*, вычисленные от  
пунктов городской полигонометрии, проло-  
женной Латгипрогорстроем в 1957 году.

№ п/п	Название пункта	К о о р д и н а т ы			
		По работам 1958 года		в системе единой	
		X	Y	X	Y
1	2	3	4	5	6
1	Рп 3	025.92	-920.65	856.06	165.00
2	Рп 4	452.92	-677.08	287.12	416.20
3	Пк 0	489.25	-544.75	275.45	548.79
4	1 ВМП	211.30	-686.62	029.29	413.68
5	2 ВМП	309.86	-679.92	127.97	418.84
6	3 ВМП	489.26	-618.96	308.36	477.00
7	4 ВМП	678.45	-585.88	498.09	507.17
8	5 ВМП	741.31	-576.62	561.10	515.45
9	6 ВМП	862.17	-539.68	682.55	550.57
10	Тчк 6	200.27	-022.38	044.26	059.84
11	Тчк 7	724.89	-789.85	557.28	299.82
12	Тчк 14	067.32	-000.64	911.68	083.61
13	Тчк 17	535.94	-905.19	378.94	187.13
14	Тчк 18	172.19	-191.00	018.51	891.75
15	Тчк 19	142.83	-378.08	981.22	705.31
16	19 ВМП	322.84	-150.70	149.47	946.10
17	Тчк 20	116.21	-521.68	952.38	562.24
18	Тчк 21	188.27	-615.50	018.00	467.46
19	21 ВМП	270.69	-384.61	094.39	763.52
20	Тчк 22	102.11	-761.25	934.65	323.09
21	Тчк 23	839.46	-839.63	671.03	248.49
22	23 ВМП	240.52	-533.90	060.98	565.53
23	Тчк 24	577.65	-729.27	410.99	362.31

1	2	3	4	5	6
24	24 ВМП	360.24	- 439.59	182.28	657.56
25	Тчк 25	461.06	- 408.40	299.32	684.85
26	Тчк 26	480.43	- 070.49	823.89	022.58
27	Тчк 27	747.47	- 945.61	592.77	143.48
28	Тчк 28	962.18	- 982.67	806.85	103.18
29	Тчк 29	660.07	- 463.61	497.47	626.82
30	Тчк 30	921.00	- 493.36	757.71	593.16
31	Тчк 31	031.78	- 068.64	859.62	016.96
32	36 ВМП	253.27	- 063.11	081.34	034.46
33	81 ВМП	040.90	- 251.43	865.88	835.91
<u>Трасса трубопровода</u>					
32	Пк 0	747.57	- 818.27	579.53	271.14
33	Уг. I	947.49	- 264.81	772.56	822.38
34	Уг. 2	816.09	- 470.53	637.96	619.08
35	Рп I ВМП	См. порядковый № 4			
36	Уг. 4	230.46	- 174.55	040.99	925.16
37	Уг. 5	042.31	- 707.44	844.26	395.18
38	Уг. 6	875.53	- 936.20	673.76	169.01
39	Уг. 7	855.61	- 009.76	652.65	095.76
40	Уг. 8	757.72	- 155.86	552.35	951.19
41	Уг. 9	550.95	- 379.16	341.89	731.14
42	Уг. 10 (Рп 5)	207.95	- 657.29	994.25	458.65
43	Уг. А	-	-	706.77	344.93
44	Уг. Б	-	-	477.75	226.98
45	Рп III ЛМП	-	-	398.68	107.50
46	Корень пирса	-	-	461.91	959.87

I	2	3	4	5	6
<u>Трасса ЛЭН (от площади до трансф. подстанции)</u>					
47	Пк 0	528.81	- 748.92	361.84	343.43
48	Уг. 37	271.18	- 870.40	109.60	726.34
49	Уг. 2	458.42	- 816.05	289.83	293.98
50	Уг. 3	241.09	- 489.83	078.24	673.93
51	Уг. 4	902.59	- 686.15	736.72	483.51
52	Уг. 5	787.74	- 511.58	623.89	610.08
53	Уг. 6	491.00	- 188.41	332.33	937.94
54	Уг. 7	281.44	- 101.40	124.02	027.92
55	Уг. 8	954.88	- 908.22	799.83	225.05
56	Уг. 9	783.52	- 952.56	627.79	183.44
57	Уг. 10	804.82	- 021.23	648.00	114.44
58	Уг. 10а	-	-	552.14	022.25
<u>Ответвление трассы ЛЭН на причал</u>					
59	Уг. 2	См. порядковый № 49			
60	Уг. 11	554.25	- 964.65	383.44	143.86
61	Уг. 12	346.15	- 220.59	171.27	891.43
62	Уг. 13	366.41	- 457.72	187.73	654.14
63	Уг. 14	292.97	- 575.34	112.44	537.79
64	Уг. 15	389.56	- 637.44	207.03	474.22
65	Уг. 16	552.38	- 142.90	362.78	966.53
66	Уг. 16а	584.98	- 276.90	393.28	832.11
67	Уг. 17	660.80	- 353.86	467.87	754.01
68	Уг. 18	666.60	- 459.75	472.00	648.09
69	Уг. 19	615.58	- 674.32	417.61	434.47
70	Уг. 20	506.29	- 962.99	303.78	147.72
71	Уг. 21	447.70	- 277.73	240.25	834.11
72	Уг. 9 трассы трубопровода → см. порядковый № 41				

I	2	3	4	5	6
	<u>Трасса линии связи</u>				
73	Уг. 4 ЛЭИ		см. порядковый № 51		
74	Уг. I	/// 911.19	- /// 637.95	/// 744.80	/// 48076
75	Уг. 2	/// 161.35	- /// 912.92	/// 990.49	/// 20221
76	Уг. 3	/// 248.76	- /// 024.17	/// 07610	/// 089.69
77	Уг. 4	/// 852.19	- /// 292.05	/// 675.20	/// 828.24
78	Уг. 5	/// 547.02	- /// 500.32	/// 366.67	/// 624.92
79	Уг. 6	/// 459.70	- /// 459.57	/// 279.95	/// 667.08
80	Уг. 7	/// 314.92	- /// 408.66	/// 135.90	/// 720.32
81	Уг. 8	/// 175.84	- /// 467.18	/// 995.85	/// 664.05
82	Уг. 8	/// 024.97	- /// 459.46	/// 845.04	/// 674.20
82	Уг. 10	/// 950.44	- /// 627.63	/// 767.82	/// 507.28
84	Уг. 11	/// 850.13	- /// 598.72	/// 667.93	/// 537.79
85	Уг. 12	/// 837.57	- /// 628.82	/// 654.88	/// 507.90
86	Уг. 13	/// 824.91	- /// 617.57	/// 642.38	/// 519.36
87	Уг. 14	/// 716.23	- /// 840.64	/// 545.06	/// 327.55
88	Уг. 15	/// 770.66	- /// 868.56	/// 599.10	/// 303.82
89	Уг. 16	/// 816.49	- /// 961.66	/// 643.36	/// 205.08
90	Уг. 17	/// 872.34	- /// 054.40	/// 697.72	/// 111.55
91	Уг. 18	/// 186.44	- /// 702.89	/// 001.37	/// 458.64
92	Уг. 19	/// 166.89	- /// 709.45	/// 981.71	/// 452.38
93	Уг. 20	/// 190.80	- /// 881.03	/// 003.73	/// 330.44
94	Уг. 21	/// 220.16	- /// 020.47	/// 030.14	/// 140.26
95	Уг. 22	/// 245.28	- /// 046.81	/// 054.85	/// 113.53
96	Конец трассы (почта)	/// 280.10	- /// 019.89	/// 090.08	/// 139.92

I	2	3	4	5	6
<u>Трасса водовода</u>					
97	Ин 0 ЛЭН	см. порядковый № 47			
98	Уг. I	476.46	- 825.61	309.86	367.54
99	Уг. 2	405.16	- 698.92	239.11	400.38
100	Уг. 3	345.99	- 834.30	177.41	260.87
101	Уг. 4	186.43	- 132.70	012.47	965.07

Составил:

*М.И. Миненков*

МИНЕНКОВ

Проверил:

*В.В. Вардромеев*

Вардромеев

ТН

