https://zavodjbi.com/

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ г. МОСКВЫ
УПРАВЛЕНИЕ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МОСПРОЕКТ-1

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
„МОСИНЖПРОЕКТ"

ДРЕНАЖИ ДЛЯ ОСУШЕНИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ И ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ

АЛЬБОМ № 84

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Москва 1963 г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Главное Архитектурно-Планировочное Управление г. Москвы
Управление по проектированию МОСПРОЕКТ-1

проектный институт
„МОСИНЖПРОЕКТ"

Введен в действие приказом по ин-ту „Мосинжпроект" от 12 декабря 1963г. № 289.

ДРЕНАЖИ ДЛЯ ОСУШЕНИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ И ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ

АЛЬБОМ № 84

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Директор института . . . . . /Муравьев/

Гл. инж. института . . . . . /Молчанов/

Рук. мастерской . . . . . /Воронцов/

Москва 1963г.

Архив. 1/3162

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Гл. инж. проекта Сычкина
Гл. инж. пр-та Проворкин
Рук. мастер. Тахлис
Мосинжпроект Мастерская №4 Исполнил

Содержание альбома

№№ стр.	Наименование	Архив. №№
1	2	3
—	Заглавный лист.	3161
1	Титульный лист.	3162
2.	Содержание альбома.	3163
3	Продолжение	3164
4	Продолжение	3165
5	Пояснительная записка.	3166
6	Продолжение	3167
7	Продолжение	3168
8	Продолжение.	3169
	1 часть. Расчеты дренажей.	
9	Гидрогеологические расчеты дренажей.	3170
10	Продолжение	3171
11	Продолжение	3172
12	Продолжение	3173
13	Продолжение	3174
14	Продолжение	3175
15	Продолжение	3176
16	График №1 зависимости коэффициентов „k' и „W' и их соотношений от коэффициента фильтрации „K"	3177
17	График №2 для определения радиуса депрессии кольцевых и пластовых дренажей.	3178
18	График №3 для определения радиуса депрессии кольцевых и пластовых дренажей.	3179
19	График №4 для определения радиуса депрессии линейных дренажей.	3180
20	Вспомогательные графики №5; №6; №7 для расчетов кольцевых дренажей.	3181
21	Вспомогательные графики №8, №9, №10	3182
22	Вспомогательный график №11 и таблица значений $\varepsilon_n\left(1-\exp\left(-\frac{\pi x}{m}\right)\right)$ и коэффициента кратности „λ"	3183
23	Гидравлические расчеты дренажей	3184
24	Таблицы для гидравлического расчета	3185
25	Гидравлические расчеты дренажей.	3186
26	Подбор состава дренажных обсыпок	3187
27	Типы фильтров	3188
28	Границы гранулометрического состава материалов дренажных обсыпок и принятые обозначения	3189
29	График для подбора состава внутреннего слоя обсыпки (тип I)	3190
30	График для подбора состава внутреннего слоя обсыпки (тип I)	3191
31	График для подбора состава внутреннего слоя обсыпки (тип II)	3192
32	График для подбора состава внутреннего слоя обсыпки (тип III)	3193
33	График для подбора состава внешнего слоя обсыпки.	3194
34	График для подбора состава однослойной обсыпки (для суглинков)	3195
35	График для подбора состава пластового дренажа.	3196
36	Таблицы стоимости устройства дренажей	3197
37	Требования к материалам дренажн. обсыпок	3198

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Содержание альбома.		Альбом №84	Архивн. №3163 / 1963г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Продолжение:

1	2	3
	II часть. Типовые конструкции.	
	А. Дренажи в отдельных траншеях.	
38	Дренаж несовершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с креплениями	3199
39	Дренаж несовершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы в траншее с креплениями.	3200
40	Дренаж несовершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с откосами.	3201
41	Дренаж несовершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы в траншее с откосами	3202
42	Дренаж несовершенного типа с однослойной обсыпкой шестигранной формы в траншее с откосами.	3203
43	Дренаж несовершенного типа с неполной 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с креплениями.	3204
44	Дренаж несовершенного типа с неполной 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы в траншее с креплениями.	3205
45	Дренаж несовершенного типа с неполной 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с откосами	3206
46	Дренаж несовершенного типа с неполной 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы в траншее с откосами.	3207
47	Дренаж несовершенного типа с неполной 2-х слойной обсыпкой шестигранной формы в траншее с откосами.	3208
48	Дренаж несовершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с креплениями	3209
49	Дренаж несовершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с откосами	3210
50	Дренаж несовершенного типа с 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы в траншее с откосами.	3211
51	Дренаж совершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с креплениями.	3212
52	Дренаж совершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы в траншее с креплениями.	3213
53	Дренаж совершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с откосами.	3214
54	Дренаж совершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы в траншее с креплениями	3215
55	Дренаж совершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с креплениями.	3216
56	Дренаж совершенного типа с 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы в траншее с креплениями.	3217
57	Дренаж совершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с откосами.	3218
58	Дренаж совершенного типа с 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы в траншее с откосами	3219
59	Дренаж совершенного типа из керамических канализационных труб с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы в траншее с креплениями.	3220
60	Дренаж совершенного типа из керамических канализационных труб с однослойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с откосами.	3221
61	Дренаж совершенного типа из керамических канализационных труб с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с креплениями.	3222
62	Дренаж совершенного типа из керамических, канализационных труб с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с откосами.	3223
	Б. Дренажи в совмещенных с водостоком траншеях.	
63	Дренаж с однослойной обсыпкой прямоугольной формы, расположенный над водостоком.	3224
64	Дренаж с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы, расположенный над водостоком.	3225
65	Дренаж с неполной 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы, расположенный над водостоком.	3226
66	Дренаж с неполной 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы, расположенный над водостоком.	3227
67	Дренаж с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы, расположенный над водостоком.	3228
68	Дренаж с 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы, расположенный над водостоком.	3229
	В. Дренажные устройства на водостоках.	
69	Дренажные устройства с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы на водостоках из круглых ж. бетонных труб с плоскими торцами	3230
70	Дренажные устройства с неполной 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы на водостоках из круглых ж. бетонных труб с плоскими торцами.	3231
71	Дренажные устройства с 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы на водостоках из круглых ж. бетонных труб с плоскими торцами	3232
72	Дренажное устройства с однослойной обсыпкой прямоугольной формы на водостоках из круглых ж. бетонных труб с раструбами.	3233
73	Дренажное устройства с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы на водостоках из круглых ж. бетонных труб с раструбами	3234
	Г. Дренажи коллекторов подземных сооружений	
74	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный по оси) несовершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы без плаща.	3235

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений	Содержание альбома		Альбом №84	Архив № 3164	1963г

Гл. инж. проекта	Лихачев		
Гл. инж. пр-та	Шварц	Горчакова	
Руководитель	Казанов	Проверил	Гарканова
Гл. инж. конст.		Исполнил	Тулуз
Мосинжпроект	Мастерская №4		

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Продолжение:

1	2	3
75	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный по оси), несовершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы без пласта.	3236
76	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный по оси), несовершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом.	3237
77	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный по оси), несовершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы с пластом.	3238
78	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный по оси), несовершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом.	3239
79	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный по оси), несовершенного типа с 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы с пластом.	3240
80	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный по оси) совершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом.	3241
81	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный по оси), совершенного типа с 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы с пластом.	3242
82	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный сбоку) несовершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы без пласта.	3243
83	Дренаж, коллектора подземных сооружений (расположенный сбоку), несовершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы без пласта.	3244
84	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный, сбоку), несовершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом.	3245
85	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный сбоку), несовершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы с пластом.	3246
86	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный сбоку), несовершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом.	3247
87	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный сбоку), несовершенного типа с 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы с пластом.	3248
88	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный сбоку), совершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом.	3249
89	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный сбоку), совершенного типа 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы с пластом.	3250
90	Схема размеров и таблица объемов для дренажей коллекторов подземных сооружений, прокладываемых в траншее с креплениями.	3251
	Д. Дренажи каналов теплосети.	
91	Дренаж канала теплосети несовершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы без пласта.	3254
92	Дренаж канала теплосети несовершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы без пласта.	3255
93	Дренаж канала теплосети несовершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом.	3256
94	Дренаж канала теплосети несовершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы с пластом.	3257
95	Дренаж канала теплосети несовершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом.	3258
96	Дренаж канала теплосети несовершенного типа с 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы с пластом.	3259
97	Дренаж канала теплосети совершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом.	3260
98	Дренаж канала теплосети совершенного типа с 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы с пластом.	3261
99	Схемы размеров и таблицы объемов для дренажей каналов теплосети, прокладываемых в траншее с креплениями.	3262
	Е. Пристенные дренажи.	
100	Пристенный дренаж прямоугольной формы.	3263
101	Пристенный дренаж трапецоидальной формы.	3264
	Ж. Детали дренажей.	
102	Трубы асбестоцементные. Водоприемные отверстия и заделка стыков.	3265
103	Трубы керамические канализационные, водоприемные отверстия и заделка стыков.	3266
104	Смотровой дренажный колодец.	3267
105	Люк чугунный для смотрового дренажного колодца. Внутренняя предохранительная крышка. Обратный клапан.	3268
106	Смотровой дренажный колодец при расположении дренажа под общим коллектором.	3269
	З. Принципиальные схемы.	
107	Принципиальная схема совмещенной прокладки водостока и дренажа с устройством фильтрующей призмы.	3270
108	Принципиальная схема совмещенной прокладки водостока и дренажа без устройства фильтрующей призмы.	3271
109	Пластовый дренаж канала теплосети.	3272
110	Принципиальная схема устр-ва пластового дренажа для защиты подвального помещения или подполья здания с ленточными фундаментами.	3273
111	Принципиальная схема устройства пластового дренажа для защиты подвального помещения или подполья здания с поперечными ленточными фундамен-тами.	3274
112	Принципиальная схема дренажа подполья здания с фундаментами на свайных ростверках.	3275
(113)	Принципиальная схема дренажа пешеходных тоннелей.	3276

Мосинжпроект	Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Содержание альбома.		Альбом №: 84	Архив. №: 3165 1963г.
Мастерская №4					

Гл. инж. пр-та Ходанов
Гл. инж. мастерской Дудник
Исполнил Ларионова
Проверил Лобовенчук

ЗАВОДА

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Госстрой СССР Мосинжпроект Мастерская №4 | Гл. инж. проекта Хазанов | Гл. инж. мастерской Мохлис | Проверил Дашкевич | Исполнил Сергеева | Лихачев | Горчакова

Пояснительная записка.

1. Задание и состав работы.

Настоящий альбом разработан в соответствии с планом типового проектирования института Мосинжпроект на 1963г., в соответствии с приказом Госстроя СССР от 13декабря 1962г. №436 взамен альбома №54.

Альбом предназначается для проектирования трубчатых горизонтальных дренажей, устраиваемых для понижения уровня грунтовых вод на городской территории и для защиты подземных сооружений от подтопления грунтовыми водами.

В настоящую работу не входят:

1. Дренажи мелкого заложения для дорог и трамвайных путей.
2. Дренажи откосов, подпорных стенок, береговые дренажи и другие дренажи специального назначения.
3. Дренажи для сейсмических районов, районов вечной мерзлоты, оползневых склонов, просадочных грунтов и торфов.

Альбом состоит из двух частей:

I Расчеты.

II Типовые конструкции.

Типовые конструкции дренажей включают следующие разделы:

а) дренажи в отдельных траншеях
б) дренажи в совмещенных с водостоками траншеях.
в) дренажные устройства на водостоках.
г) дренажи коллектора подземных сооружений.
д) дренажи каналов теплосети.
е) пристенные дренажи.
ж) детали дренажей.
з) принципиальные схемы.

Конструкции отдельных типов дренажей приняты в зависимости от гидрогеологических условий и расположения дренажа.

Конструкции дренажей разработаны для труб диаметром 150-500мм. трубы диаметром менее 150мм. употребляются только для дренажных устройств на водостоках. Для других типов дренажей трубы диаметром менее 150мм. не употребляются по условиям эксплуатации.

Конструкции дренажей для труб диаметром более 500мм. должны разрабатываться индивидуально.

2. Пояснения к чертежам.

А. Дренажи в отдельных траншеях.

Конструкции даны для случаев разработки траншей в креплениях и в откосах. При комбинированных траншеях (верх в откосах, низ в креплениях) конструкции дренажей те же, что и в траншеях с креплениями.

Дренажи должны укладываться в осушенный грунт, для чего в песчаных грунтах применяется водопонижение иглофильтрами, а на водоупоре - водоотлив с устройством строительных дренажей.

Трубы дренажей несовершенного типа, т.е. расположенных выше водоупора, укладываются на дренажную обсыпку.

Трубы дренажей совершенного типа, т.е. располо-

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Пояснительная записка.		Альбом №84	Архивн. № 3166	1963г.

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект	Гл. инж. пр-та	Проверил	Ханзонов	Ляпичев	
Мастерская №4	Гл. инж. маст.	Исполнил	Тахлис	Горчакова	

гаемых на водоупоре, укладываются на втрамбованный в грунт щебень и слой песка.

Дренажные обсыпки прямоугольного очертания устраиваются с помощью инвентарных щитков, изготовляемых стройорганизациями в соответствии с принятой организацией работ.

Дренажные обсыпки трапецоидального очертания накидываются без щитков с откосами 1:1.

При слоистом строении водоносного пласта часть траншеи дренажа засыпается песком на 30÷50см. выше уровня грунтовых вод (у.г.в.), а при однородных грунтах с коэффициентом фильтрации менее 5 м/сутки – на высоту 0,6-0,7 Н (Н - высота от низа дренажной обсыпки до у.г.в.). Песок для обратной засыпки траншей должен иметь коэффициент фильтрации не менее 5 м/сутки.

При прокладке дренажа по трассе дороги и в пересечении с инженерными сооружениями засыпка траншеи песком должна быть произведена в соответствии со специальными требованиями.

В конструкциях дренажей совершенного типа с керамическими канализационными трубами дана прерывистая обсыпка из гравия (или щебня), осуществляемая с помощью инвентарных форм.

В конструкциях дренажей с асбестоцементными трубами взамен асбестоцементных труб могут быть использованы керамические трубы без изменения формы и размеров дренажных обсыпок (при агрессивных грунтовых водах и др.)

Необходимый диаметр труб дренажей определяется расчетом.

Б. Дренажи в совмещенных с водостоком траншеях.

Совмещенная прокладка дренажа в одной траншее с водостоком применяется с целью сокращения разрытий и объемов работ.

При глубине заложения дренажа меньшей, чем глубина до верха водостока, дренаж располагается над водостоком и присоединяется к смотровым колодцам водостока.

Дренаж работает короткими участками и диаметр труб дренажа не превышает 200мм.

Асбестоцементные трубы в случае необходимости могут быть заменены керамическими трубами. Условия засыпки траншеи-те же, что и для дренажей в отдельных траншеях. При глубине заложения дренажа больше, чем глубина до верха трубы водостока, дренаж располагается рядом с водостоком (см. принципиальные схемы.)

В. Дренажные устройства на водостоках.

Дренажные устройства на водостоках применяются для приема грунтовых вод типа верховодки с ограниченным распространением и представляют собой организованный выпуск грунтовых вод из засыпанной траншеи в водосток.

Дренажные выпуски осуществляются в виде отрезков дренажных труб с отверстиями, заделываемых в стенки водостоков и водосточных колодцев или в виде незаделанной верхней части стыка водосточных труб.

Дренажные выпуски обсыпаются фильтрующим материалом.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Пояснительная записка		альбом №84	Архив. №3167	1963г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

На водостоках, работающих в напорном режиме чаще двух раз в год, дренажные устройства не применяются.

Г. Дренажи коллекторов подземных сооружен.

Дренажи устраиваются для защиты коллекторов подземных сооружений могут располаться сбоку или по оси коллектора. Расстояние от оси дренажа до края коллектора определяется размещением смотровых колодцев дренажа и превышением „h" основания коллектора или низа песчаного пласта под коллектором над низом дренажной обсыпки. Расстояние равняется $0,5(h+b_0)$ м., но не менее 0,7м. (b_0 - ширина дренажной обсыпки.)

Верх трубы дренажа закладывается на 15см. ниже основания коллектора (или низа песчаного пласта под коллектором.)

При заложении коллектора на супесях, пылеватых и мелкозернистых песках, на среднезернистых песках с коэффициентом фильтрации менее 5 м/сутки, а так-же при слоистом строении грунтов для отвода грунтовых вод, притекающих к коллектору с противоположной от дренажа стороны, под коллектором устраивается пластовый песчаный дренаж. При расположении дренажа по оси коллектора люки смотровых колодцев дренажа задельваются в пол коллектора.

Объем песка для пластового дренажа на чертежах дан для коллекторов наиболее употребительных сечений. Для коллекторов иной ширины необходимо вводить соответствующую поправку. Условия засыпки траншей те же, что и для дренажей в отдельных траншеях.

Д. Дренажи каналов теплосети.

Дренажи устраиваются для защиты каналов теплосети и прокладываются параллельно каналам. При расположении сбоку канала дренажи устраиваются аналагично дренажам коллекторов подземных сооружений. При отсутствии грунтовых вод, но в условиях, где возможно появление грунтовых вод типа верховодки, на участках ограниченной длины может устраиваться пластовый дренаж без сопровождающего трубчатого дренажа (см. принципиальные схемы).

Пересечение дренажей с камерами осуществляется чугунными трубами.

Г. Пристенный дренаж

Пристенный дренаж устраивается рядом с фундаментом с наружной стороны здания при заложении фундамента на суглинках или глинах. Перед укладкой дренажа пазуха котлована должна быть расширена и очищена от грязи и мусора. Чертежи даны для случая разработки котлована с откосом. В случае разработки котлована с креплениями изменяется лишь объем засыпки котлована песком.

Ж. Детали дренажей.

В альбоме даны трубы для дренажей, водоприемные отверстия, заделка стыков труб и смотровые колодцы. Водоприемные отверстия в асбестоцементных трубах устраиваются в виде прорезов, располагаемых с обеих сторон в шахматном порядке. Асбестоцементные трубы соединяются асбестоцементными муфтами, а при отсутствии

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Пояснительная записка.		Альбом №84	Архив. № 3168	1963г.

Мосинжпроект | Гл. инж. пр-та Казанов | Гл. инж. мех. Сафьян | Гл. инж. пр-та Давыдов | Мастерская №4

https://zavodjbi.com/

их стыки заделываются цементным раствором. В керамических канализационных трубах в качестве водоприемного отверстия используется верхняя, незаделанная часть раструба. Трубы укладываются с зазором 10 - 20 мм. Нижняя часть раструба заделывается на высоту равную одной трети диаметра. Для смотровых колодцев использованы типовые железобетонные элементы унифицированных колодцев водостока.

При выпуске дренажа в водосток ниже шелыги последнего или в водосток с напорным режимом работы в колодце дренажа устанавливается обратный клапан. На чертеже дан клапан для дренажей с диаметром труб до 200 мм. При большем диаметре конструкция клапанов разрабатывается индивидуально.

3. Принципиальные схемы.

В приложении даны принципиальные схемы дренажей, прокладываемых параллельно водостокам, дренажей, устраиваемых для защиты пешеходных тоннелей, а также пластовых дренажей теплосети, подвалов и подпольных зданий. Вследствии разнообразия условий составление типовых чертежей для этих случаев нецелесообразно. В рабочих чертежах рекомендуемые решения должны быть уточнены в соответствии с конкретными условиями. Конструкция дренажей и обратная засыпка траншей принимается в соответствии с разработанными типовыми конструкциями в зависимости от гидрогеологических условий. Приведенные принципиальные схемы не исчерпывают всех случаев возможного совмещения дренажей с другими подземными сооружениями.

Сводная таблица стоимости дренажей. В таблице даны стоимости дренажей различных типов и при различных диаметрах труб. Стоимостью учитывается только сама конструкция дренажей; дренажные трубы и дренажные обсыпки.

Стоимость земляных работ, водопонижения (или водоотлива), смотровых колодцев и других деталей, является переменной величиной и в типовых конструкциях не может быть учтена.

Составил. [подпись] /. Лихачев./

Мосинжпроект	Мастерская №4	Гл. инж. мест.	Хазанов	Гл. инж. пр-та	[подпись]	Лихачев.
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Пояснительная записка.		Альбом №84	Архивн. № 3169	1963г.	

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Гл. инж. пр-ты | Хованов | Мохнис
Мастерская №4 | Гл. инж. мастерской | Дашкин | Гончаров
Иванина | Терентьева | Горчакова

Расчеты дренажей

Расчеты дренажей включают:
гидрогеологические расчеты,
гидравлические расчеты,
расчеты состава дренирующих обсыпок.

I. Гидрогеологические расчеты.

Гидрогеологические расчеты заключаются в определении дебита дрен и в построении депрессионных кривых на дренируемой территории.

В настоящем альбоме даны формулы и вспомогательные графики для расчета наиболее часто применяемых систем и типов городских дренажей, а именно:
кольцевых,
пластовых,
однолинейных,
систематических.

Расчеты других систем и типов дренажей, а так же дренажей, устраиваемых в сложных гидрогеологических условиях (в напорных грунтовых водах, в водоносных пластах большой мощности, в многослойных водоносных пластах, вблизи водоемов и т.п.), должны производиться методами, изложенными в специальной литературе.

Для наиболее часто встречающихся в практике условий в отдельных случаях даны упрощенные формулы расчета.

Принятые обозначения:

В расчетных формулах и вспомогательных графиках настоящего альбома приняты следующие обозначения:

H — высота непонижженного уровня грунтовых вод над водоупором в м.

h — глубина погружения несовершенной дрены от непонижженный уровень грунтовых вод в м.

m — превышение несовершенной дрены над водоупором в м.

H_x — высота пониженного уровня грунтовых вод над водоупором на расстоянии „x" метров от дрены в м.

h_x — превышение пониженного уровня грунтовых над уровнем воды в несовершенной дрене на расстоянии „x" метров от дрены в м.

$h_ц$ — превышение пониженного уровня грунтовых вод над уровнем воды в дрене в центре контура кольцевого дренажа в м.

$H_{макс.}$ — Максимальная высота пониженного уровня грунтовых вод над водоупором в междудренном пространстве систематического дренажа в м.

$h_{макс.}$ максимальное превышение пониженного уровня грунтовых вод над уровнем воды в несовершенной дрене в междудренном пространстве систематического дренажа в м.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Гидрогеологические расчеты дренажей.		Альбом №64	Архивный №3170	1963г.

https://zavodjbi.com/

$h_{выс}$ – высота высачивания (т.е. разрыв между уровнями воды в дрене и на контакте дренажной обсыпки с грунтом) в м.

R – радиус депрессии в м.

r_0 – приведенный радиус контура кольцевого или пластового дренажа в м.

$r_д$ – радиус дрены в м.

a – половина расстояния между дренами систематического дренажа.

Q – расчетный расход воды в $м^3$/сутки.

Q_0 – расход (дебит) на 1 п.м. дренажа.

k – коэффициент фильтрации в м./сутки.

μ – коэффициент водоотдачи.

W – интенсивность просачивания атмосферных осадков или других вод в грунте в м./сутки.

Определение исходных данных для расчета

Значения „H" и „K" принимаются по техническому заключению о гидрогеологических условиях строительства.

Значения „μ" и „W" определяются опытным путем или принимаются по литературным данным. Ориентировочные значения „μ" и „W" даны в таблицах Н1 и Н2.

В неответственных случаях, при отсутствии данных значения „μ" и „W" могут приниматься по графику Н1 в зависимости от величины „K" (график Н1 см. лист № 16)

Таблица Н1

Грунты	Коэффициент водоотдачи - μ
Тонкозернистые пески и супеси	0,1 – 0,15
Мелкозернистые и глинистые пески	0,15 – 0,2
Среднезернистые пески	0,2 – 0,25
Крупнозернистые и гравелистые пески	0,25 – 0,35

Таблица Н2

Грунты	Интенсивность просачивания - W
Легкие суглинки и супеси	0,001 – 0,002
Пески	0,002 – 0,005

Значения h, m, r_0, $r_д$ принимаются по проекту и определяются по формулам:

Превышение несовершенной дрены над водоупором:

$$m = H - h \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

Приведенный радиус контура кольцевого или пластового дренажа:

для прямоугольного контура

$$r_0 = \eta \frac{L+B}{4} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

Значения „η" даны в таблице 3.

Таблица Н3

$\frac{B}{L}$	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1
η	1	1,12	1,16	1,18	1,18	1,18

Для многоугольного контура

$$r_0 = \sqrt[n]{r_1 \cdot r_2 \cdot r_3 \cdot \ldots \cdot r_n} \quad \ldots\ldots (3)$$

Мосинжпроект	Гл. инж. мастер.	Гл. инж. пр-та	Хазанов	Гл. инж. пр-та	Лихачев
Мастерская № 4	Исполнил	Проверил	Махлис	Горчакова	Горчакова

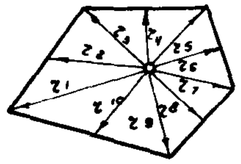
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений	Гидрогеологические расчеты дренажей		Альбом № 84	Архивный № 3171	1963 г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

где $r_1, r_2, r_3 \ldots\ldots r_n$ – расстояния от середины всех сторон и от вершин всех углов до центра тяжести контура (см. схему №1)

Схема №1 к определению r_0



упрощенная формула:

$$r_0 = \sqrt{\frac{F}{\pi}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (4)$$

где F – площадь ограниченная контуром.

Радиус дрены:

$$r_g = 0.5\,в \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (5)$$

где в – ширина дренажной обсыпки или траншеи.

Для типовых конструкций дренажей с трубами диаметром от 150 мм до 300 мм. r_g можно принимать постоянным и равным 0,5 м.

R, a, Q_0, Q, H_x, h_x, $h_ч$, $H_{макс.}$ и $h_{вых.}$ – являются искомыми величинами и определяются расчетом.

Определение радиуса депрессии

Величина радиуса депрессии определяется опытным путем, а при отсутствии опытных данных – по имеющимся расчетным формулам.

Радиус депрессии для кольцевых и пластовых дренажей определяется из уравнения:

$$R\sqrt{\ell gR - \ell g r_0 - 0{,}217} = 0{,}66\sqrt{\frac{\kappa}{w}h^2} - 0{,}5\,r_0 \quad \ldots\ldots (6)$$

Радиус депрессии „R" для кольцевых и пластовых дренажей измеряется от центра тяжести контура дренажа

Радиус депрессии может быть так же определен по графикам №2 и №3, построенным на основании уравнения 6 (графики №2 и №3 см. лист №17, 18)

Радиус депрессии для линейных дренажей определяется по формуле:

$$R = h\sqrt{\frac{\kappa}{2w}\left[1 - exp\left(-\frac{6wt}{\mu H}\right)\right]} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (7)$$

где t – время работы дренажа в сутках. Время t принимается меньше $t_{кр}$ (времени, в течение которого депрессия достигает естественных границ питания)

$t_{кр.}$ определяется по формулам:

в пластах большой мощности

$$t_{кр.} = (4 \div 10{,}7)\frac{\ell^2}{a} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (8)$$

в пластах малой мощности

$$t_{кр.} = (1{,}6 \div 2{,}4)\frac{\ell^2}{a} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (9)$$

где ℓ – расстояние до области питания в м.

a – коэффициент уровнепроводности пласта, определяемый по формуле:

$$a = \frac{\kappa h}{\mu} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (10)$$

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Гидрогеологические расчеты дренажей		Альбом №84	Архивный № 3172	1963г

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. мастер. Испанин | Гл. инж. пр-та Шкинев | Проверил Горчакова | Мохлис | Хызанов

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

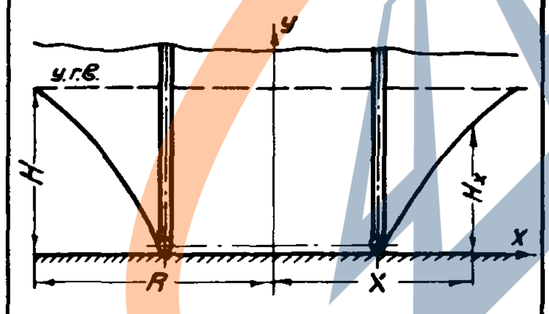
При установившемся движении грунтовых вод радиус депрессии для линейных дренажей может определяться по упрощенной формуле:

$$R = h\sqrt{\frac{K}{2W}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (11)$$

а так же по графику 4 (см. лист № 19).
В случае, когда величина R, определяемая по формулам или графикам, получается больше расстояния до области питания C, расчет следует производить по формулам для дренажей, расположенных вблизи области питания (см. специальную литературу.)
При расчетах дренажей совершенного типа в случае заложения дрены ниже поверхности водоупора в формулы 6, 7, 10 и 11, а также в графиках 2, 3 и 4 вместо h надо подставлять H.

Определение расхода (дебита) и данных для построения кривой депрессии.

Приводимые ниже формулы действительны для дренажей, работающих в безнапорных грунтовых водах и в однородных пластах ограниченной мощности. Кроме полных расчетных формул, для отдельных систем и типов дренажей даны упрощенные формулы, которые могут применяться для расчета дренажей, за исключением особо ответственных случаев. В расчетах кольцевых и пластовых дренажей величины R и X измеряются от центра тяжести контура дренажа.

Системы и типы дренажей	Расчетные схемы	Расчетные формулы	Примечания
Кольцевой дренаж совершенного типа		$Q = \pi K \frac{H^2}{\ln \frac{R}{r_0}}$ ..... (12) $H_x = \sqrt{\frac{Q}{\pi K} \ln \frac{X}{r_0}}$ ..... (13)	Уровень грунтов. воды в междудренном пространстве устанавливается на уровне воды в дренах.

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. пр-та Шихиев | Гл. инж. мост. | Исполнил Лизачев | Проверил Сергиенко | Н.контр. Казанов | Рук. группы Маклис | Гл. инж. Врачков

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений

Гидрогеологические расчеты дренажей

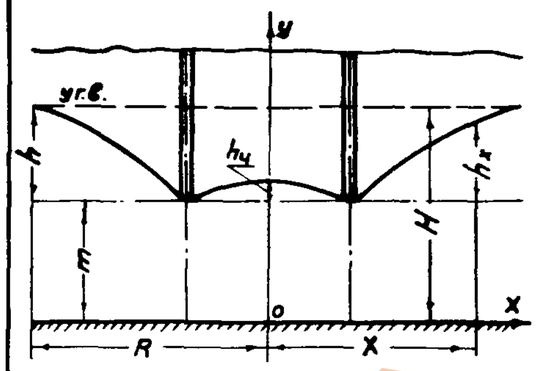
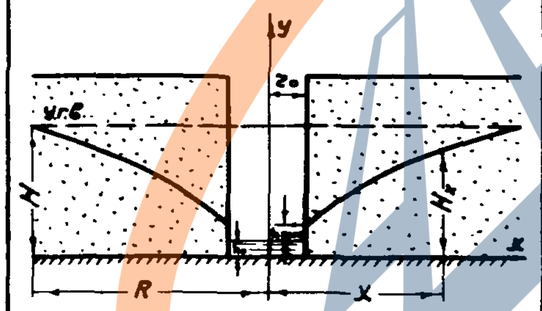
Альбом №84

Архив. № 3173

1963 г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Системы и типы дренажей	Расчетные схемы	Расчетные формулы	Примечания
Кольцевой дренаж несовершенного типа		$Q=\pi k h\left\{\frac{h}{\ln\frac{R}{r_0+r_g}}+\frac{\pi m(2r_0+r_g)}{m\cdot\ln\frac{4(2r_0+r_g)}{r_g}+(2r_0+r_g)\cdot\varphi}\right\}$ ... (14) $h_x=h_{выс.}+\sqrt{\frac{Q}{\pi k}\ln\frac{x}{r_0}}$ ..... (15) $h_ч=h\frac{\ln\frac{8r_0}{r_g}-\pi+2\frac{r_0}{m}F}{\ln\frac{8r_0}{r_g}+2\frac{r_0}{m}\varphi}$ ..... (16) Упрощенная формула. $Q=\pi k h\left\{\frac{h}{\ln\frac{R}{r_0}}+\frac{2\pi m r_0}{m\cdot\ln\frac{8r_0}{r_g}+2r_0\cdot\varphi}\right\}$ .... (17)	1. Значения функций F и φ определяются по вспомогательным графикам 5, 6 и 7. 2. $h_{выс.}$ определяется по формуле (28)
Пластовый дренаж совершенного типа		$Q=\pi k\frac{H^2}{\ln\frac{R}{r_0}}$ ..... (12) $H_x=\sqrt{\frac{Q}{\pi k}\ln\frac{x}{r_0}}$ ..... (13)	

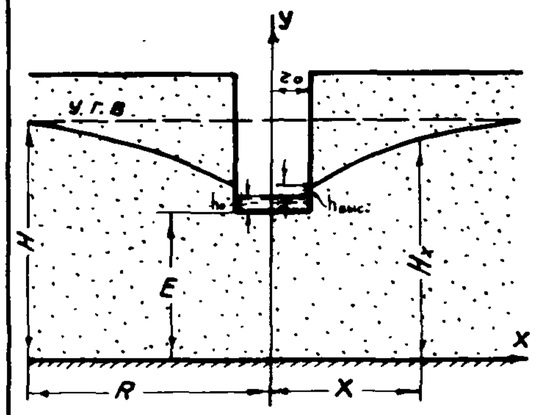
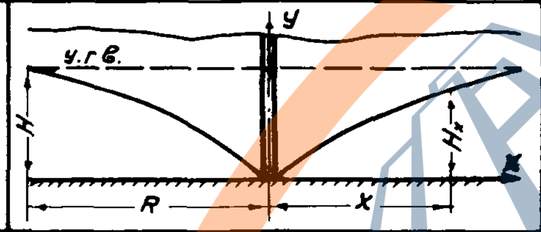
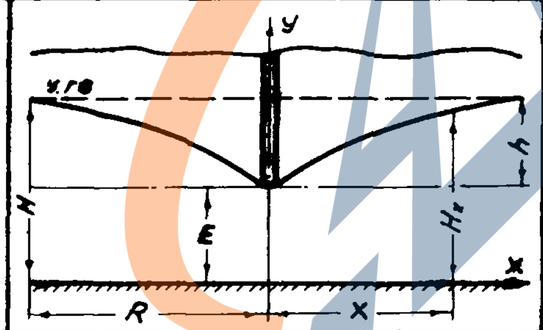
Мосинжпроект | Гл. инж. пр-та Лизанов | Гл. инж. маст. Ахлис | Мастерская № 4 | Проверил Шишкин | Исполнил Горчакова

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.

Гидрогеологические расчеты дренажей.

Альбом № 84 | Инв. № 3174 | 1963 г.

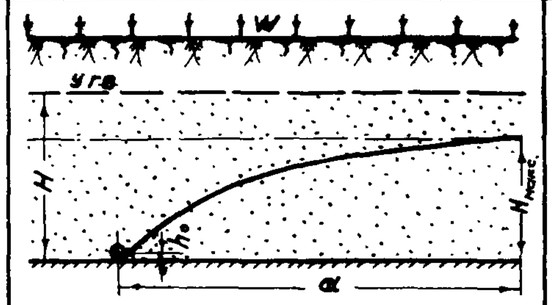
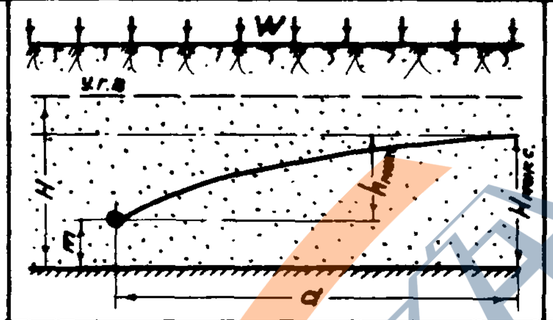
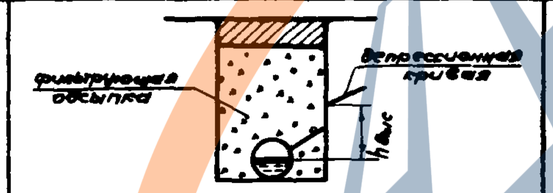
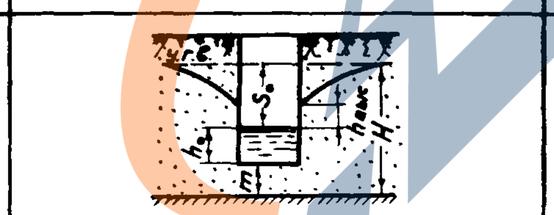
https://zavodjbi.com/

Системы и типы дренажей	Расчетные схемы.	Расчетные формулы	Примечания
Пластовый дренаж несовершенного типа.		$Q = \pi k h \left(\frac{h}{\ln \frac{R}{r_0}} + \frac{2 r_0}{f_{пл.др.}} \right)$ .....(18) $H_x = \sqrt{(m+h_0)^2 + \frac{Q}{\pi k}\left\{\ln x - \ln R + \frac{\pi k [H^2 - (m+h_0)^2]}{Q}\right\}}$ (19) $H_x = m + h_0 + \left(1 - \frac{x}{h}\right) h_{выс} + h\sqrt{1 - \frac{\ln \frac{R}{x}}{\ln \frac{R}{r_0}}}$ .....(20)	1. Формула 19 действительна при $X \geq h$, а формула 20 действительна при $X < h$. 2. Значение функции $f_{пл.др.}$ определяется по графику 8. 3. h_0 – слой воды в пластовом дренаже. 4. $h_{выс.}$ определяется по формуле (29) или по графику 9.
Однолинейный дренаж совершенного типа		$Q_0 = \frac{k H^2}{R}$ .....(21) $H_x = H\sqrt{\frac{x}{R}}$ .....(22)	
Однолинейный дренаж несовершенного типа		$Q_0 = kh\left(\frac{h}{R} + \frac{\pi}{\ln \frac{m}{\pi \cdot r_g} + \frac{\pi R}{2m}}\right)$ .....(23) $H_x = \frac{Q_0}{k}\left[\frac{1}{\pi}\ln\left\|1 - e^{-\frac{\pi x}{H}}\right\| - \frac{R-x}{2H}\right] + H$ ....(24)	Величина $\ln\left\|1 - e^{-\frac{\pi x}{H}}\right\|$ определяется по графику 11

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений	Гидрогеологические расчеты дренажей.		Альбом №84	Архивн. № 3175	1963 г.

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. мастер | Исполнил | Хазанов | Гл. инж. пр-та | Проверил | Михалев | Горчакова

ЗАВОД ЖБИ

Системы и типы дренажей	Расчетные схемы	Расчетные формулы	Примечания
Систематический горизонтальный дренаж совершенного типа		$Q = 2W \cdot a \cdot L$ ..... (24) $2a = 2\sqrt{\frac{\kappa}{W}\left(h^2_{макс} - h^2_0\right)}$ ..... (25) Упрощенная формула: $2a = 2h\sqrt{\frac{\kappa}{W}}$ ..... (26)	1. L – длина дрены в метрах.
Систематический горизонтальный дренаж несовершенного типа		$Q = 2W \cdot a \cdot L$ ..... (24) $2a = m\left[\sqrt{\frac{8\kappa h_{макс}}{Wm}\left(1+\frac{h_{макс}}{2m}\right)+B_1^2} - B_1\right]$ ..... (27)	1. Значение B_1 определяется по формуле: $B_1 = 2.94 \lg \frac{1}{\sin \frac{\pi z_0}{m}}$ или по графику 10.
Трубчатые дренажи		$h_{вс} = 0.22\frac{Q_0}{\kappa}$ ..... (28)	
Пластовые дренажи		$h_{вс} = \frac{\sqrt{\frac{Q}{\kappa}}}{3.58\sqrt{\frac{S_0}{H}} - 0.96} - m - h_0$ ..... (29)	h_0 – слой воды в пластовом дренаже S_0 – понижение уровня грунтовых вод в пластовом дренаже. Значение $h_{вс}$ можно определять также по графику 9.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Гидрогеологические расчеты дренажей.		Альбом №84	Архив. № 3176	1963 г.

Мосинжпроект — Мастерская №4

Главный инженер проекта — Ханаков

Гл. инж. пр-та — Михлис

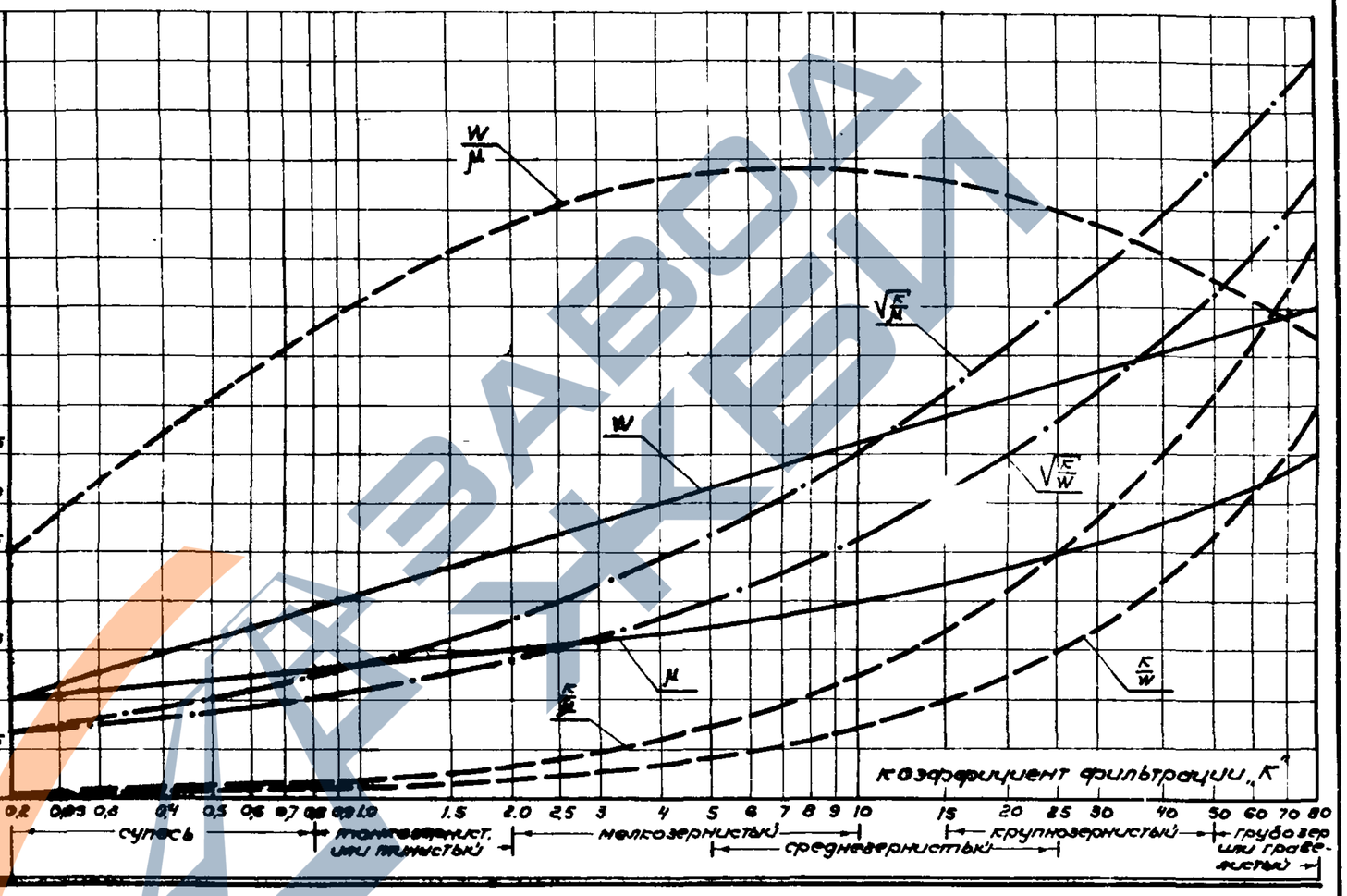
Нач. отд. — Фадеев

Гл. инженер — Гарчавова

Проверил — Исполнил

https://zavodjbi.com/

			15	300			
			14	280			
0,018	130		13	260			
0,017	120		12	240			
0,016	110		11	220			
0,015	100		10	200	0,005		
0,014	90		9	180	0,0045		
0,013	80	18000	8	160	0,004		
0,012	70	14000	7	140	0,0035	0,35	
0011	60	12000	6	120	0,003	0,30	
0,01	50	10000	5	100	0,0025	0,25	
	40	8000	4	80	0,002	0,2	
	30	6000	3	60	0,0015	0,15	
	20	4000	2	40	0,001	0,1	
	10	2000	1	20	0,0005	0,05	
0	0	0	0	0	0	0	
$\frac{W}{\mu}$	$\sqrt{\frac{K}{W}}$	$\frac{K}{W}$	$\sqrt{\frac{K}{\mu}}$	$\frac{K}{\mu}$	W	μ	



Примечания:

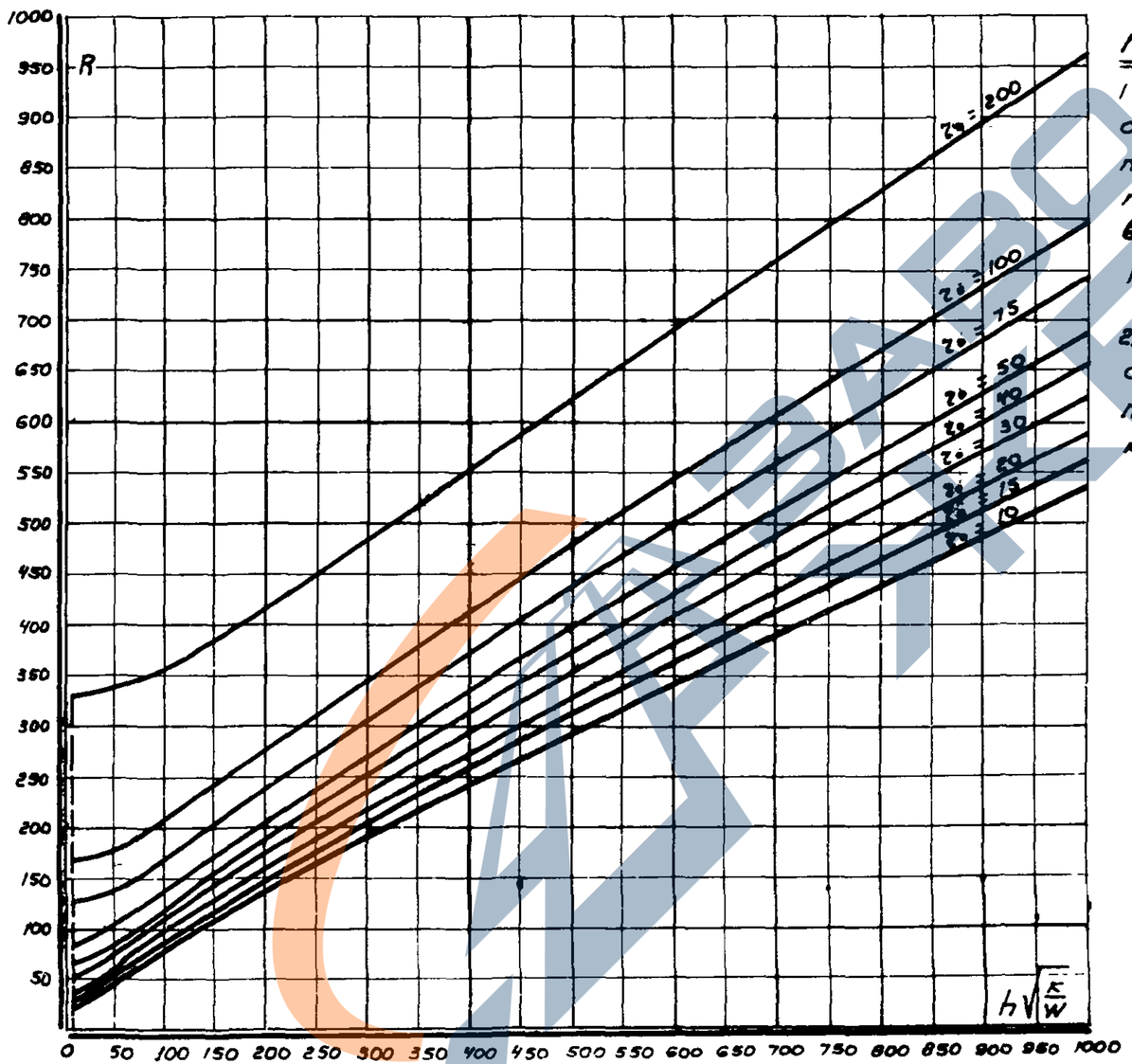
1. Настоящий график составлен для ориентировочного определения коэффициентов „μ" и „W" в зависимости от коэффициента фильтрации „К", а также соотношений указанных коэффициентов, в случае отсутствия данных гидрогеологических изысканий.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	График №1 зависимости коэффициентов „μ" и „W" и их соотношений от коэффициента фильтрации „К"		Альбом №84	Архив. №3177 / 1963г

Мосинжпроект — Мастерская №4

Гл. инж. проекта Лихачев — Гл. инж. мастерской Казанов — Проверил Гарчиладзе — Исполнил Махлис

https://zavodjbi.com/



Примечания:

1. Настоящий график составлен для определения радиуса депрессии пластовых и кольцевых дренажей при наличии инфильтрации воды в грунт по формуле:

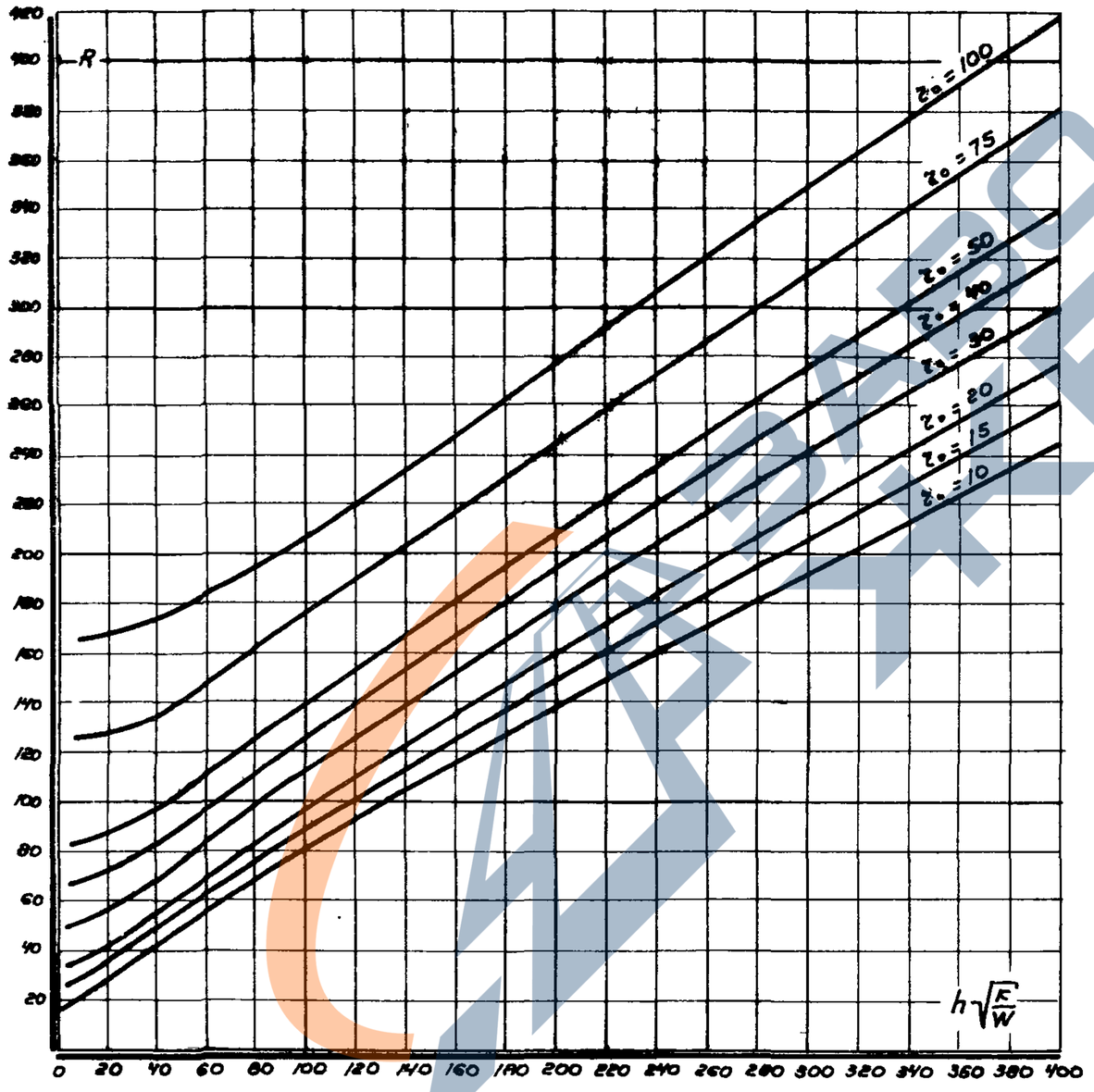
$$R\sqrt{\lg R - \lg r_0 - 0{,}217} = 0{,}66\sqrt{\frac{K}{W}h^2 - 0{,}5r_0}$$

2. При $h\sqrt{\frac{K}{W}} < 400$ радиус депрессии определять по графику Н3, построенному в более крупном масштабе.

Мосинжпроект	Гл. инж. маст.	Хазанов	Гл. инж. пр-та	Лихачев		
Мастерская Н4	Исполнил	Махлис	Проверил	Горчакова		

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.

График Н2 для определения радиуса депрессии кольцевых и пластовых дренажей



Примечания:

1. Настоящий график составлен для определения радиуса депрессий пластовых и кольцевых дренажей по формуле:

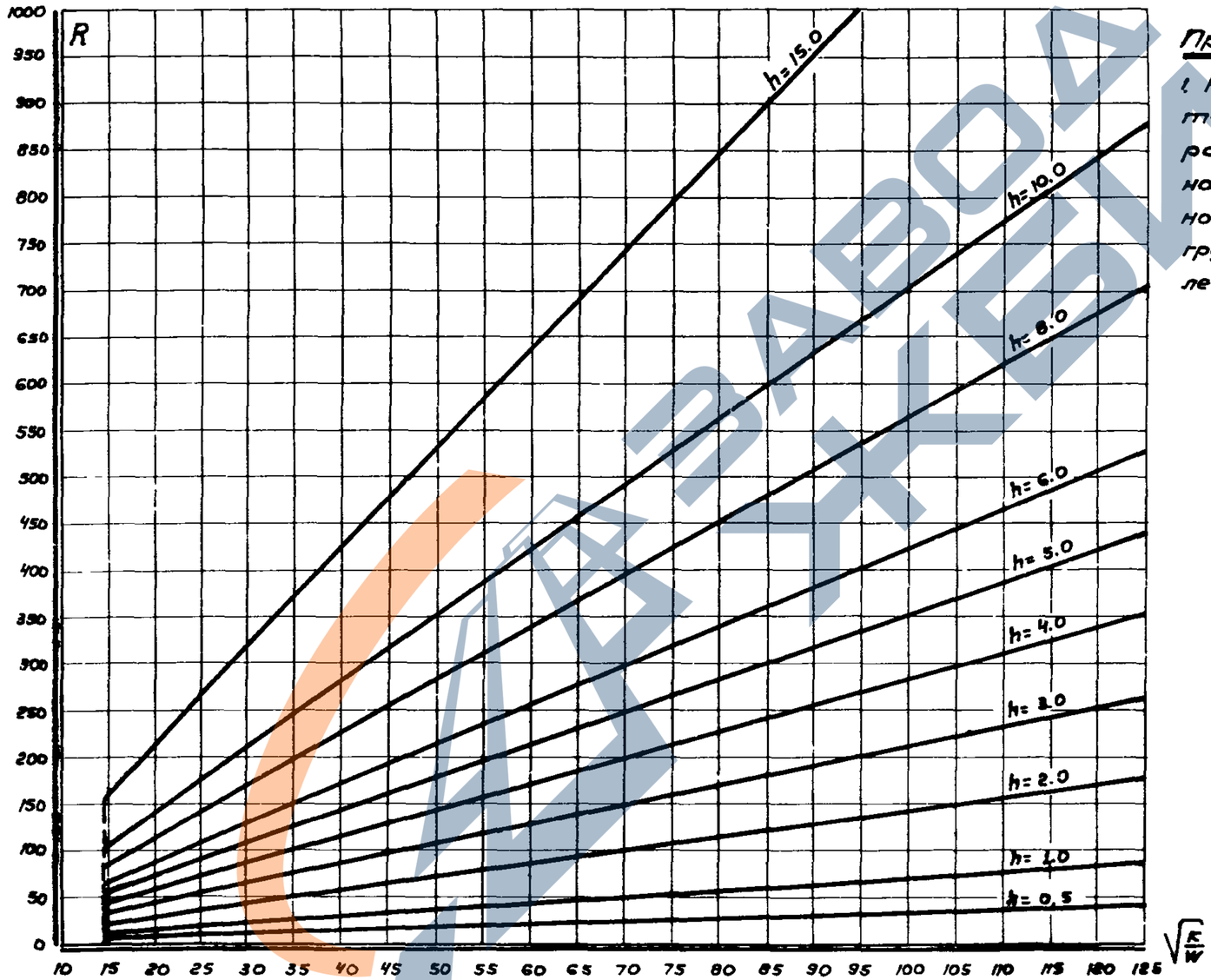
$$R\sqrt{\lg R - \lg r_0 - 0{,}217} = 0{,}66\sqrt{\frac{K}{W}h^2 - 0{,}5r_0}$$

при наличии инфильтрации воды в грунт.

2. При $h\sqrt{\frac{K}{W}} > 400$ радиус депрессии – определять по графику №2.

Мосинжпроект	Гл. инж. маст.	Хазанов	Гл. инж. пр-та	Лихачев	
Мастерская №4	Исполнил	Махлис	Проверил	Горчакова	

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений	График №3 для определения радиуса депрессии кольцевых и пластовых дренажей.	Альбом №84	Архивн. № 3179	1963



Примечания:

1. Настоящий график составлен для определения радиуса депрессии линейного дренажа при установившемся движении грунтовых вод по формуле: $R=h\sqrt{\frac{K}{2W}}$.

Мосинжпроект	Гл. инж. маст.	Хазанов	Гл. инж. пр-та	Лихачев	
Мастерская №4	Исполнил	Махлис	Проверил	Горчакова	Горчакова

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений	График №4 для определения радиуса депрессии линейных дренажей.		Альбом №84	Архивн. № 3180	1963г.

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект	Гл. инж. маст.	Казанов	Гл. инж. пр-та		Лихачев	
Мастерская №4	Исполнил.	Махлис	Проверил		Горчакова	

График №6. функции φ_1 в зависимости от аргумента $\frac{r_0}{m}$

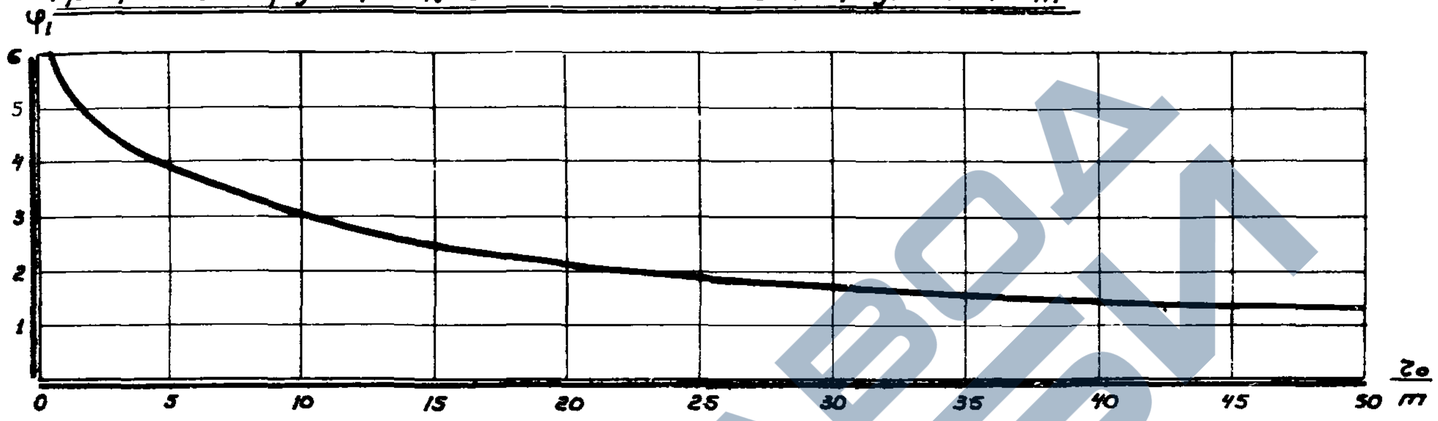


График №7 функции φ_2 в зависимости от аргумента $\frac{R}{m}$

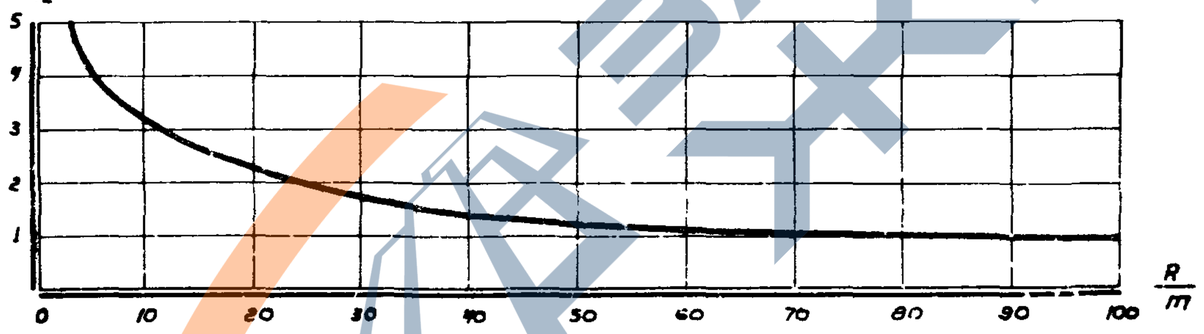
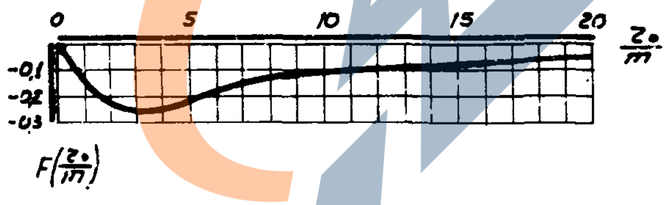


График №5 функции $F\left(\frac{r_0}{m}\right)$ для определения положения кривой депрессии в центре кольцевой дренажной системы



Примечания.

1. Настоящие графики составлены для определения функций $F\left(\frac{r_0}{m}\right)$ и $\varphi\left(\frac{r_0}{m}; \frac{R}{m}\right)$ при вычислении положения кривой депрессии в центре кольцевых дренажей по формуле:

$$h_ц = h_1 \frac{\ln \frac{8 r_0}{r_g} - \pi + 2\frac{r_0}{m} F\left(\frac{r_0}{m}\right)}{\ln \frac{8 r_0}{r_g} + 2\frac{r_0}{m} \varphi\left(\frac{r_0}{m} \cdot \frac{R}{m}\right)}$$

2. Графики составлены для однородных пластов ($\delta = 1$)
3. Функция $\varphi = \varphi_1 - \varphi_2$
4. Для упрощенных расчетов при $\frac{r_0}{m} \geq 5$ можно принимать $2\frac{r_0}{m} F = -2,2$.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Вспомогательные графики №5; №6; №7 для расчетов кольцевых дренажей.		Альбом №84	Архивный № 3181	1963г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

График Н10 для определения величины Б₁

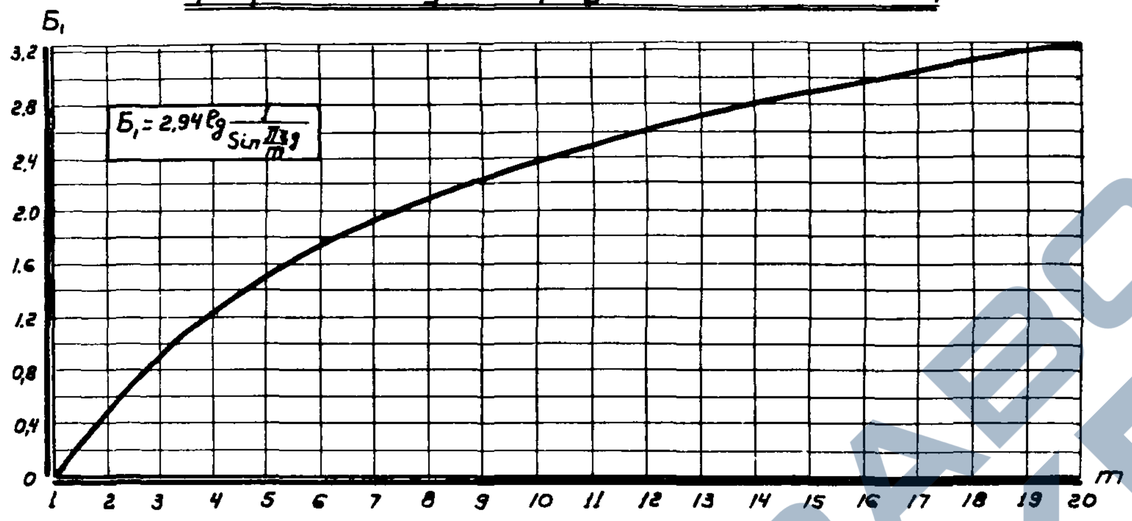
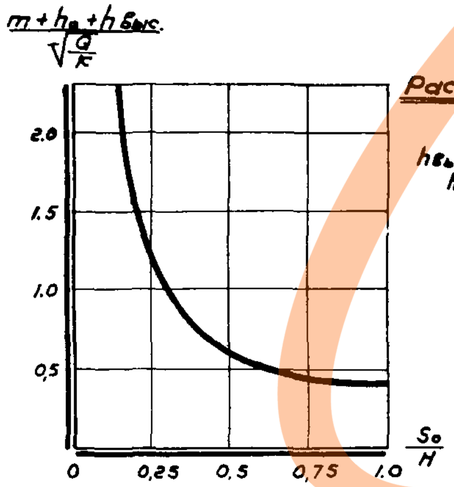
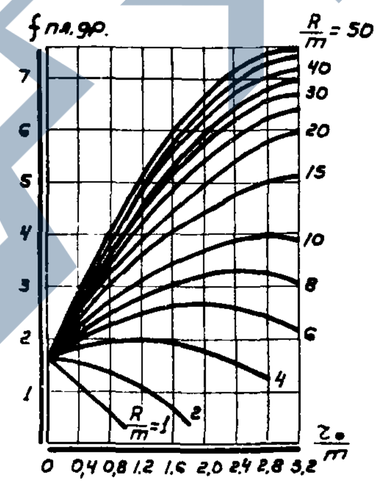


График Н9 для расчета участка высачивания пластовых дренажей



Расчетная схема

График Н8 функции f пл. гр. для расчета притока воды в пластовые дренажи



Примечания:

1. По графику Н10 определяется значение функции „Б₁" для $r_g = 0,5$ м. при расчетах систематического дренажа несовершенного типа по формуле:

$$2a = m\left[\sqrt{\frac{8 K h_{макс}}{W \cdot m}\left(1 + \frac{h_{макс}}{2m}\right) + Б_1^2} - Б_1\right]$$

2. По графику Н9 определяются значения $\frac{m + h_0 + h_{выс}}{\sqrt{\frac{Q}{K}}}$.

3. По графику Н8 определяются значения функции f пл. гр. при расчетах пластового дренажа

$$Q = \pi K h \left(\frac{h}{2,3 \lg \frac{R}{r_0}} + \frac{2 r_0}{f_{пл.гр.}}\right).$$

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений	Вспомогательные графики Н8; Н9; Н10		Альбом Н84	архивный № 3182	1963г.

Мосинжпроект — Мастерская Н4

Гл. инж. мастерской — Исполнил

Гл. инж. пр-та — Проверил — Захаров

Гл. инж. — Утвердил — Лихачев

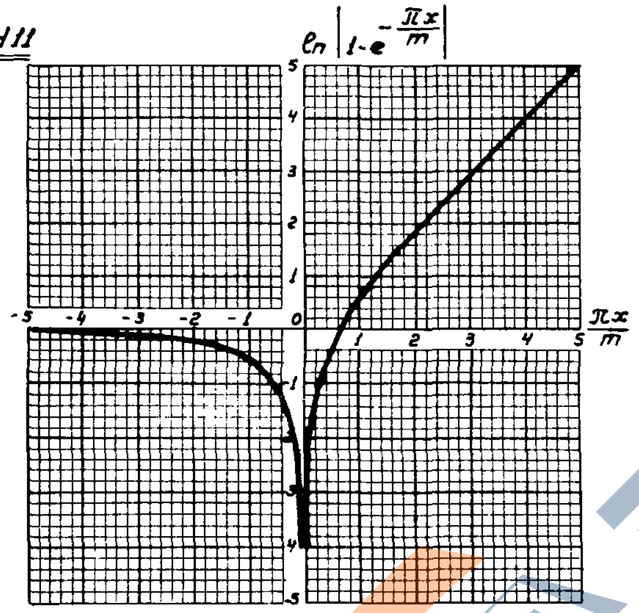
Гл. инж. — Согласовал — Горчакова

https://zavodjbi.com/

Лихачев	Горчакова	Горчакова	Гл. инж. пр-та	Проверил	Хазанов
Гл. инж. мастер	Исполнил	Мастерская №4	Мосинжпроект		

График для определения значений $\ln\left|1-\exp\left(-\frac{\pi x}{m}\right)\right|$

График Н11



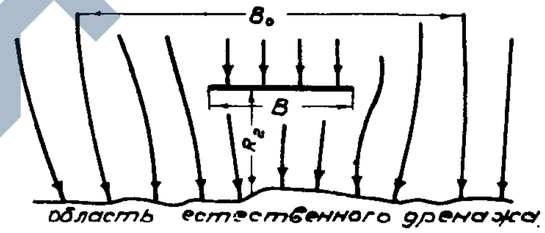
Примечания:

1. Настоящий график составлен для определения значений $\ln\left|1-\exp\left(-\frac{\pi x}{m}\right)\right|$ при вычислении ординат депрессионной кривой (H_x) в однолинейных и двухлинейных дренажах несовершенного типа.
2. Значения $\ln\left|1-\exp\left(-\frac{\pi x}{m}\right)\right|$ могут быть определены по графику при $-5 < \left(-\frac{\pi x}{m}\right) < +5$. При значениях $\left(-\frac{\pi x}{m}\right) \geq +5$ величина $\ln\left|1-\exp\left(-\frac{\pi x}{m}\right)\right|$ становится равной $-\frac{\pi x}{m}$, а при значениях $-\frac{\pi x}{m} \leq -5$, равной нулю.

Таблица значений коэффициента короткости λ

$\frac{B}{R_2}$	$\frac{B}{B_0}$											
	0	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1
0,05	8	7,6	6,3	4,22	3,08	2,4	1,96	1,65	1,42	1,26	1,11	1
0,1	5	4,9	4,6	3,64	2,86	2,31	1,91	1,63	1,41	1,25	1,11	1
0,25	2,69	2,69	2,69	2,64	2,35	2,06	1,91	1,58	1,39	1,23	1,11	1
0,5	1,9	1,9	1,89	1,87	1,84	1,77	1,63	1,5	1,36	1,22	1,11	1
1	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,43	1,40	1,37	1,29	1,21	1,1	1
2	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,22	1,2	1,18	1,16	1,1	1
3	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,16	1,14	1,14	1,1	1
4	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,1	1
5	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1
10	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1

Схема к определению коэффициента короткости λ



Примечания:

1. Приведенная таблица составлена для определения коэффициента короткости λ при расчете дренирующего действия коротких однолинейных горизонтальных дрен.
2. При расчете дебита коротких дрен, полученный по формулам однолинейных горизонтальных дренажей, дебит должен быть умножен на коэффициент λ.
3. При построении депрессионных кривых, величины понижений уровня грунтовых вод в зоне действия дренажа ($H-H_x$) умножаются на коэффициент λ.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Вспомогательный график Н11 и таблица значений $\ln\left|1-\exp\left(-\frac{\pi x}{m}\right)\right|$ и коэффициента короткости „λ"		Альбом №84	Архивный № 3183	1963г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. маст. | Исполнили | Гл. инж. пр-та | Проверил | Хазанов | Махлис | Лихачев | Горчакова | Шишуб | Сергиевская | Дашкуб

Гидравлические расчеты

Гидравлические расчеты заключаются в определении водозахватывающей способности дренажей и в проверке глубины их наполнения и скоростей течения воды.

В настоящем альбоме даны формулы и вспомогательные графики для гидравлического расчета горизонтальных трубчатых и пластовых дренажей.

Трубчатые дренажи.

Скорость $V = C\sqrt{R \cdot i}$ м/сек ..... (30)

i - уклон трубы

R - гидравлический радиус в м.

При полном наполнении трубы $R = \frac{d}{4}$

d - диаметр трубы в м.

$$C = \frac{1}{n} R^{y} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (31)$$

$$y = 2.5\sqrt{n} - 0{,}13 - 0{,}75\sqrt{R}\left(\sqrt{n} - 0{,}1\right) \ldots (32)$$

n - коэффициент шероховатости труб, для дренажных труб равный 0,0125

Пропускная способность трубы

$Q_{тр.} = V \cdot W$ м³/сек. ..... (33)

W - площадь поперечного сечения трубы, заполнения водой (живое сечение)

При полном наполнении трубы

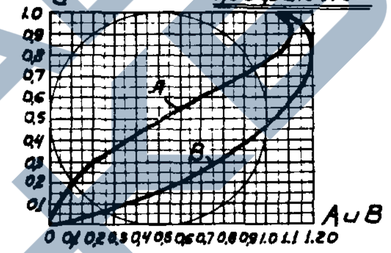
$$W = \frac{\pi \cdot d^2}{4}$$

Скорость течения воды в дренаже должна быть в пределах от 0,15 до 1.0 м./сек.

Глубина наполнения труб - в пределах от 0,05 d до 0,95 d.

Степень наполнения труб, а также скорость и пропускная способность при неполном наполнении могут быть определены по графику №12:

График №12



$A = \frac{Q}{Q_0}$; $B = \frac{V}{V_0}$;

Q и V - расход и скорость течения при данном неполном заполнении трубы.

Q_0 и V_0 - расход и скорость течения при полном заполнении трубы.

Для асбестоцементных труб расчетные данные даны в таблицах (см. лист №: 24)

Водозахватная способность дрены определяется по формуле:

$$F = 65\,(2h + B)\sqrt[3]{K} \quad \text{м}^3/\text{сутки на 1 м. длины дрены} \quad (34)$$

где: h - превышение пониженного уровня воды на контакте дренируемого грунта с дренажной обсыпкой над ее основанием в м.

B - ширина дренажной обсыпки в основании дренажа в м. (в дренажах, лежащих на водоупоре $B = 0$)

d - наружный диаметр фильтра в м (в гравийных фильтрах принимается наружный диаметр дренажной обсыпки.)

ℓ - длина фильтра в м.

K - коэффициент фильтрации дренируемого грунта в м/сутки.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Гидравлические расчеты дренажей.		Альбом №84	архивн. №3184	1963г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Таблица для гидравлического расчета круглых труб дренажей при полном наполнении

$d_{усл.}$ м.	$d_в$ м	ω м²	R м.	$W=\frac{V}{\sqrt{i}}$ м/сек	$K=\frac{Q}{\sqrt{i}}$ л/сек	i=0.001 √i=0.0316		i=0.002 √i=0.0447		i=0.003 √i=0.0547		i=0.004 √i=0.0632		i=0.005 √i=0.0707		i=0.006 √i=0.0775		i=0.007 √i=0.0837		i=0.008 √i=0.0894		i=0.009 √i=0.0949		i=0.010 √i=0.10		i=0.011 √i=0.1049	
						V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q
0,10	0,10	0,008	0,025	7,31	58,5	0,23	1,85	0,33	2,62	0,40	3,20	0,46	3,70	0,52	4,10	0,57	4,64	0,61	4,9	0,65	5,23	0,69	5,55	0,73	5,85	0,77	6,14
0,15	0,147	0,017	0,037	9,44	160,0	0,30	5,06	0,42	7,15	0,52	8,75	0,60	10,10	0,67	11,30	0,73	12,40	0,79	13,40	0,84	14,30	0,89	15,20	0,94	16,00	0,99	16,80
0,20	0,195	0,030	0,049	11,31	339,0	0,36	10,70	0,51	15,15	0,62	18,50	0,71	21,40	0,80	23,95	0,88	26,25	0,95	28,40	1,01	30,30	1,07	32,20	1,13	33,90	1,19	35,50
0,25	0,243	0,046	0,061	13,00	598,0	0,41	18,90	0,58	26,75	0,71	32,70	0,82	37,80	0,92	42,50	1,01	46,40	1,09	50,10	1,16	53,60	1,23	56,80	1,30	59,80	1,36	62,70
0,30	0,291	0,067	0,073	14,70	985,0	0,46	31,10	0,66	44,00	0,80	53,80	0,93	62,20	1,04	69,60	1,14	77,00	1,23	82,50	1,31	88,10	1,40	93,50	1,47	98,50	1,54	103,20
0,40	0,386	0,117	0,096	17,52	2050,0	0,53	64,70	0,78	91,60	0,96	112,00	1,11	129,50	1,24	145,00	1,36	159,00	1,47	171,50	1,57	183,40	1,66	194,50	1,75	205,00	1,83	215,00
0,50	0,482	0,183	0,121	20,38	3725,0	0,64	117,60	0,91	166,50	1,11	203,80	1,29	235,00	1,44	263,00	1,58	288,50	1,70	312,00	1,82	333,00	1,93	353,50	2,04	372,50	2,14	391,00

Таблица для гидравлического расчета круглых труб дренажей при неполном наполнении

$d_{усл.}$ м.	$d_в$ м	0,05d		0,10d		0,15d		0,20d		0,25d		0,30d		0,35d		0,40d		0,45d		0,50d		0,55d		0,60d		0,65d		0,70d		0,75d		0,80d		0,85d		0,90d		0,95d	
		W	K	W	K	W	K	W	K	W	K	W	K	W	K	W	K	W	K	W	K	W	K	W	K	W	K	W	K	W	K	W	K	W	K	W	K
0,10	0,10	1,46	0	2,58	1,75	3,29	2,98	4,02	5,85	4,76	8,78	5,34	11,70	5,85	15,20	6,36	20,50	6,95	24,20	7,31	29,25	7,67	33,90	7,90	38,60	8,05	43,80	8,33	48,50	8,40	53,10	8,56	58,50	8,56	61,40	8,40	62,60	8,05	62,60
0,15	0,147	1,89	0	3,30	4,80	4,24	8,00	5,18	16,00	6,14	24,0	6,88	32,0	7,54	41,60	8,20	56,0	8,96	64,0	9,41	80,0	9,90	92,80	10,20	105,50	10,39	120,0	10,75	132,80	10,85	145,50	11,03	160,0	11,03	168,0	10,85	171,0	10,39	171,0
0,20	0,195	2,26	0	3,95	10,17	5,09	16,98	6,22	33,96	7,35	50,8	8,25	67,8	9,05	88,0	9,85	118,70	10,76	135,5	11,31	163,4	11,89	186,50	12,22	223,50	12,45	254,0	12,90	281,0	13,00	308,0	13,25	338,0	13,25	356,0	13,0	363,0	12,45	363,0
0,25	0,243	2,60	0	4,55	17,93	5,85	29,80	7,15	59,60	8,45	89,7	9,48	119,6	10,40	155,5	11,30	210,0	12,35	239,0	13,0	299,0	13,65	347,0	14,05	394,0	14,30	448,0	14,80	496,0	14,95	544,0	15,20	598,0	15,20	628,0	14,95	640,0	14,30	640,0
0,30	0,291	2,94	0	5,14	29,58	6,62	49,20	8,07	98,60	9,56	147,9	10,74	197,0	11,75	266,0	12,80	345,0	13,96	394,0	14,70	492,5	15,43	571,0	15,90	650,0	16,15	738,0	16,75	817,0	16,90	895,0	17,20	985,0	17,20	1035,0	16,90	1055,0	16,15	1055,0
0,40	0,386	3,51	0	6,14	61,50	7,88	102,5	9,64	205,0	11,40	308,0	12,80	410,0	14,01	533,0	15,25	716,0	16,65	820,0	17,52	1025,0	18,40	1190,0	18,92	1350,0	19,30	1538,0	19,97	1700,0	20,15	1863,0	20,50	2050,0	20,50	2150,0	20,15	2190,0	19,30	2190,0
0,50	0,482	4,07	0	7,12	111,70	9,16	186,10	11,19	372,5	13,23	559,0	14,86	745,0	16,30	968,0	17,70	1305,0	18,35	1490,0	20,38	1862,5	21,40	2160,0	22,0	2458,0	22,40	2790,0	23,20	3090,0	23,40	3382,0	23,80	3785,0	23,60	3910,0	23,40	3982,0	22,40	3982,0

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.

Таблицы для гидравлического расчета

Альбом №84

Архивный № 3185

1963г.

Гл. инж. Мосинжпроект — Лизачев

Гл. инж. проекта — Горчакова

Руководитель группы — Зафиевский

Проверил — Хазанов

Исполнил — Майлис

Мастерская № 4 — Мосинжпроект

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. маст. Исполнил | Т. инж.-пр-ра Проверил | Казанов Махлис | Нач. сект. Утвер. | Гл. инж. проекта Гончарова

Пластовые дренажи.

Определение режима фильтрации

В однородном материале

$$Re = \frac{V \cdot D_{50}}{6(1-n)\cdot\nu} \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (35)$$

нарушение ламинарного режима наступает при $Re = 1.7$.

В неоднородном материале

$$R_e = \frac{4V\sqrt{2K_{пр.}}}{\nu \cdot n^{1.5}} \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots (36)$$

нарушение ламинарного режима наступает при $Re = 0,3$.

В формулах 35 и 36:

V – скорость фильтрации.

$Д_{50}$ – средний диаметр частиц.

n – пористость (принимается по данным лабораторных исследований)

ν – кинематический коэффициент вязкости фильтрующейся воды (ориентировочно – 0,012)

$K_{пр.}$ – проницаемость пористой среды

$$K_{пр} = \frac{K \cdot \mu}{\nu} \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (37)$$

K – коэффициент фильтрации при удельном весе воды, равном 1, $K_{пр} = ВЗК$

Определение скорости и пропускаемого расхода

Для ламинарного режима.

$$V = K \cdot i \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (38)$$

Для турбулентного режима

$$V = \left(20 - \frac{14}{D_{10}}\right) n \sqrt{D_{10} \cdot i} \qquad \ldots\ldots\ldots (39)$$

Для материала угловатой формы

$$V = \left(20 - \frac{5}{D_{10}}\right) n \sqrt{D_{10} \cdot i} \qquad \ldots\ldots\ldots (40)$$

В формулах 38, 39, 40

i – уклон дренажа

D_{10} – действующий диаметр.

Расход, пропускаемый водоотводящим слоем:

$$Q = V \cdot F \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (41)$$

F – площадь поперечного сечения водоотводящего слоя.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Гидравлические расчеты дренажей		Альбом №84	Архив. № 3186	1963г.

ЗАВОДЖБИ

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект	Гл. инж. проекта	Гл. инж. мастерской	Гл. инж. проекта
Мастерская № 4	Проверил	Исполнил	Гарчакова
Хазанов	Маслис		
Гл. инж.	Гл. инж.		

Подбор состава дренажных обсыпок.

Подбор состава дренажных обсыпок рекомендуется производить по способу, разработанному В.С. Истоминой (ВНИИ ВОДГЕО). На основе этого способа составлены графики НН 13-19. Подбор производится применительно к различным типам фильтра (см. чертеж „Типы фильтров") и составу дренируемых грунтов.

Принятые обозначения и границы гранулометрического состава материалов, применяемых для дренажных обсыпок, даны на чертеже лист № 28

Для трубчатых дренажей совершенного типа подбор производится по графикам НН 13, 14, 17 для фильтра I го типа.

Пример 1. d_{50} = 0,7 мм. Материал обсыпки – щебень (неокатанные частицы). Задаемся пределами $H_ф$ = 4 ÷ 10. По графику определяем пределы $Д_{50}$ = 3,3 ÷ 6 мм. Для трубчатых дренажей несовершенного типа подбор производится по графикам НН 13, 14 как для фильтра типа I и проверяется по графику НН 15 как для фильтра типа II.

Пример 2. d_{50} = 1,2 мм. Материал обсыпки – гравий (окатанные частицы). Задаемся $H_ф$ = 2 ÷ 10. По графику № 13 определяем $Д_{50}$ = 3,6 ÷ 10,8 мм. Проверка по графику НН 15 подтверждает допустимость принятых пределов.

При устройстве дренажей в супесях, пылеватых и мелкозернистых песках, а также частично в среднезернистых песках применяются двухслойные обсыпки.

Подбор состава внешнего слоя обсыпки производится по графику № 17

Подбор состава внутреннего слоя обсыпки производится по графикам НН 13 – 16, принимая за d_{50} средний диаметр зерен внешнего слоя обсыпки.

Пример 3. d = 0,15 мм. Для внешнего слоя задается $H_ф$ = 2 ÷ 10. По графику № 17 определяем $Д_{50}$ = 0,45 ÷ 1,35 мм. Принимаем $Д_{50}$ = 0,7 ÷ 1,0 мм. Для внутреннего слоя обсыпки применяем щебень. Задаемся $H_ф$ = 6 ÷ 10; По графику № 14. определяем $Д_{50}$ = 3,3 ÷ 7,2 мм.

Пример № 4 d = 0,3 мм. Материал для внутреннего слоя щебень. По графику № 15 допускается однослойная обсыпка. Задаемся $H_ф$ = 6 ÷ 10; Допустимые пределы $Д_{50}$ = 3,3 ÷ 6 мм. Принимаем $Д_{50}$ = 4,5 ÷ 6,0 мм.

Для фильтра типа I требуется двухслойная обсыпка Принимаем неполную 2-слойную обсыпку. Состав внешней обсыпки определяем по графику № 17 $H_ф$ = 1 ÷ 10; $Д_{50}$ = 0,9 ÷ 1,5 мм.

По графику № 14 (тип I) проверяем состав внешней и внутренней обсыпки, принимая d_{50} = 0,9 ÷ 1,5 мм. $H_ф$ = 6 ÷ 10 и $Д_{50}$ = 4,5 ÷ 6,0 мм – допустимы. Для дренажей, устраиваемых в суглинках, состав обсыпки определяется по графику № 18

Для дренажей, устраиваемых в пластах слоистого строения, подбор состава дренажных обсыпок производится по наиболее неблагоприятным условиям.

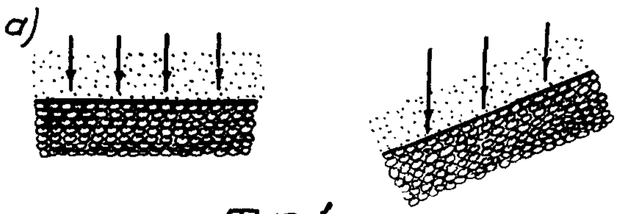
Для пластовых дренажей подбор производится как для фильтра типа I и проверяется как для фильтра типа III. Подбор может производится по графикам НН № 13, 14, 16, или по специальному совмещенному графику № 19

Пример № 5 d_{50} = 0,20 м; η_r = 2; задаемся $\frac{H_ф}{\eta_r} \geq 2$; $H_ф$ = 2,4 ÷ 10; $Д_{50}$ = 0,6 ÷ 1,8 мм. Состав пластовых дренажей проверяется гидравлическим расчетом на пропуск расхода

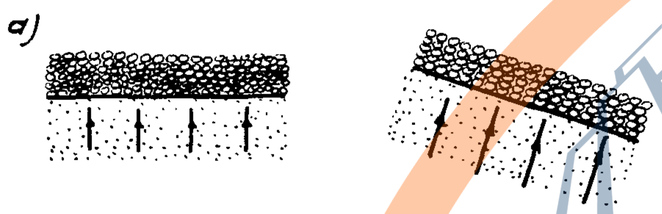
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Подбор состава дренажных обсыпок.		Альбом № 84	Архив. № 3187	1963 г.

https://zavodjbi.com/

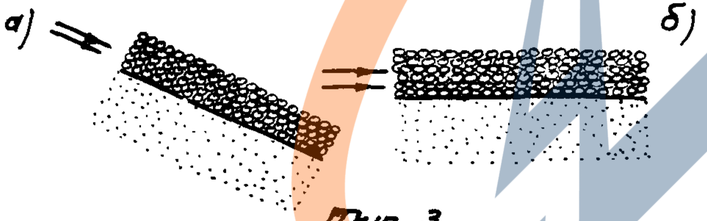
Подразделение фильтров на типы сделано главным образом в зависимости от условий подхода фильтрационного потока к контакту двух различных грунтов (грунта основания либо тела земляной плотины и первого слоя фильтра или к контакту двух слоев фильтра.) или от условий движения фильтрационного потока в фильтре, а также в зависимости от положения контакта грунта и первого слоя фильтра.
Фильтры подразделены на 3 типа, которые изображены на рис.



Тип 1



Тип 2



Тип 3

Фильтр типа 1 – контакт двух грунтов горизонтальный или наклонный, фильтрационный поток в слои фильтра поступает сверху вниз из более мелкозернистого грунта в лежащий под ним более крупнозернистый грунт (типы 1, а и б).

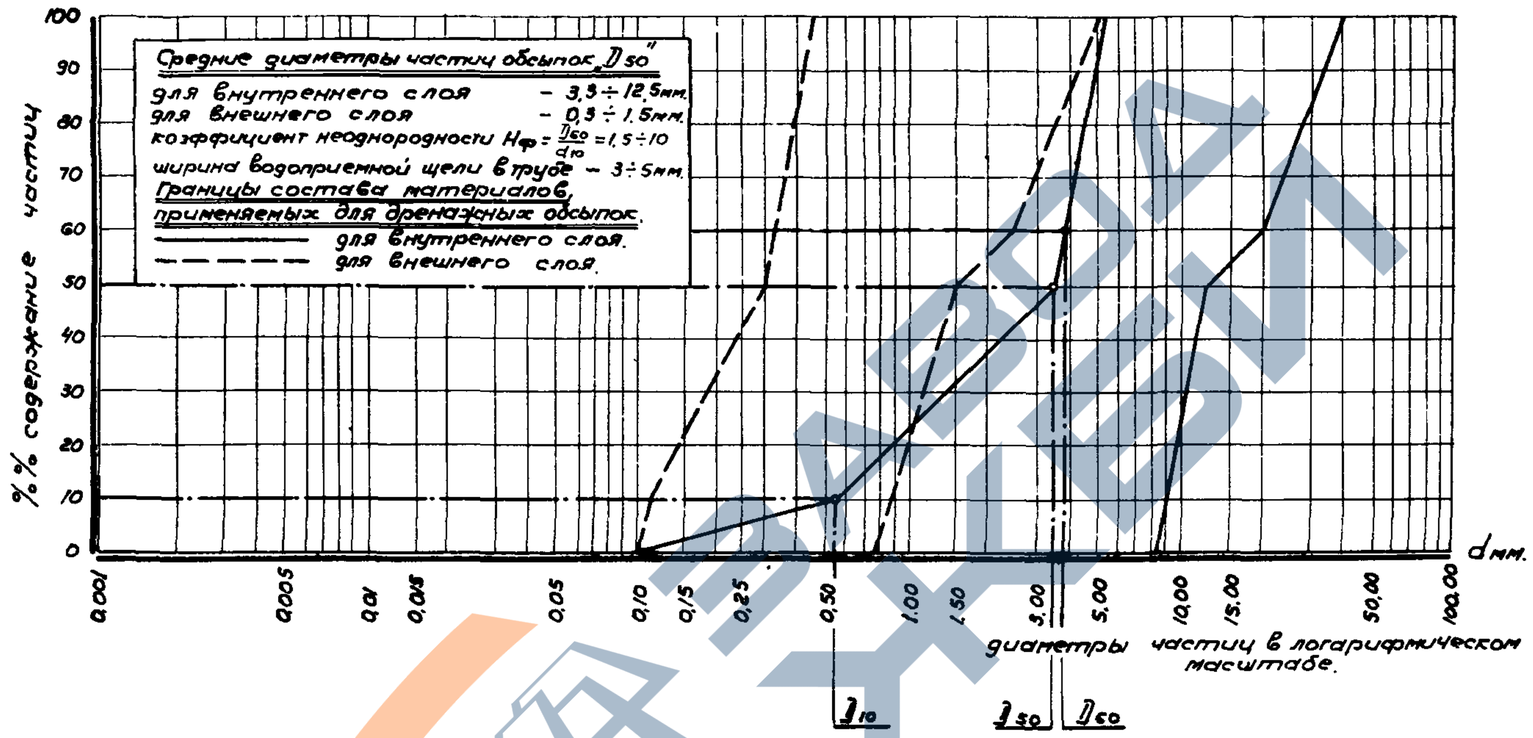
Фильтр типа 2 – контакт двух грунтов горизонтальный или наклонный; фильтрационный поток в слои фильтра поступает в основном снизу вверх из более мелкозернистого грунта, находящегося под более крупнозернистым грунтом, при отсутствии или при наличии ограждающей жесткой наклонной или вертикальной стенки (шпунта, зуба и пр.), расположенной под некоторым углом к контакту. (типы 2, а и б)

Фильтр типа 3 – контакт двух грунтов горизонтальный или наклонный, фильтрационный поток идет вдоль слоев. (типы 3, а, б.)

Лихачев	Махлис				
Гл. инж. пр-та	Проверил	Горчакова	Хазанов	Гл. инж. маст.	Исполнил
Мосинжпроект	Мастерская №4				

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений	Типы фильтров.		Альбом №84	Архивн. № 3188	1963г.

Полулогарифмические кривые гранулометрического состава.



$Д_п$ – диаметр частиц фильтрующей обсыпки, меньше которого в породе находится по весу n % ее состава.

$d_п$ – диаметр частиц дренируемого грунта, меньше которого в породе находится по весу n % ее состава.

$Д_{50}, d_{50}$ – средние диаметры частиц.

$Д_{60}, d_{60}$ – контролирующие диаметры частиц.

$Д_{10}, d_{10}$ – действующие диаметры частиц.

$\eta_г = \frac{d_{60}}{d_{10}}$ – коэффициент неоднородности дренируемого грунта.

$H_ф = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ – коэффициент неоднородности фильтрующей обсыпки.

Высший предел $H_ф = 10$

низший предел $\frac{D_{50}}{d_{50}} - 3$

гранулометрические кривые подобранных материалов дренажных обсыпок не должны выходить за границы, указанные на графике.

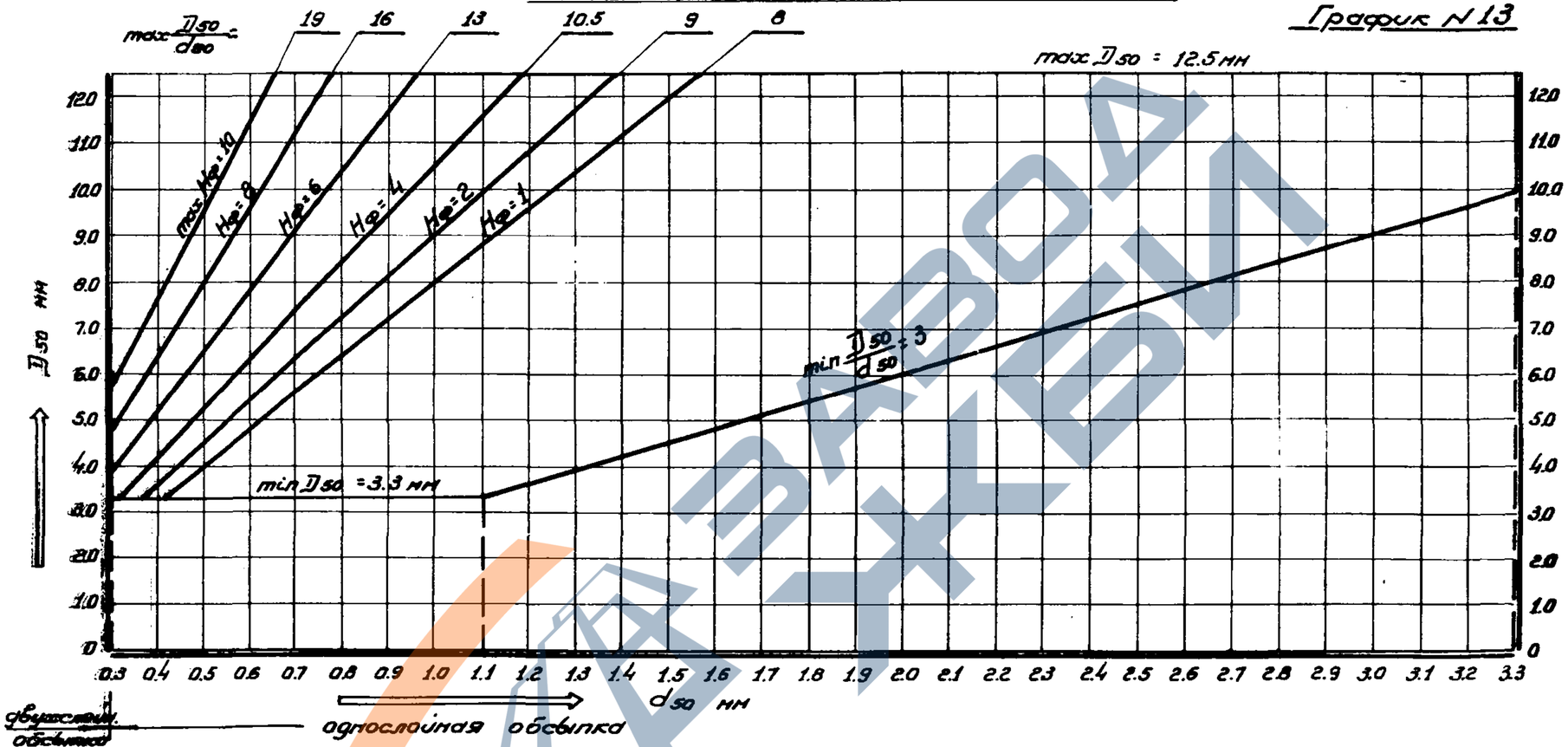
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений	Границы гранулометрического состава материалов дренажных обсыпок и и принятые обозначения.		Альбом № 84	Архивн. № 3189	1963 г.

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. маст. | Исполнил | Хазанов | Махлис | Гл. инж. пр-та | Проверил | Лихачев | Горчакова

https://zavodjbi.com/

Фильтр I типа % из окатанных частиц %

График № 13

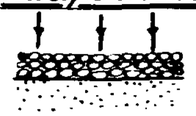


Примечания:

1. По настоящему графику определяется состав однослойной обсыпки I типа фильтра при d_{50} дренируемого грунта 0.30 мм и более.
2. Для дренируемого грунта с d_{50} менее 0.30 мм следует применять двухслойную обсыпку.

Состав внешнего слоя двухслойной обсыпки определяется по графику лист № 33. Состав внутреннего слоя определяется по настоящему графику принимая за d_{50} средний диаметр зерен внешнего слоя обсыпки.

Схема фильтра I типа



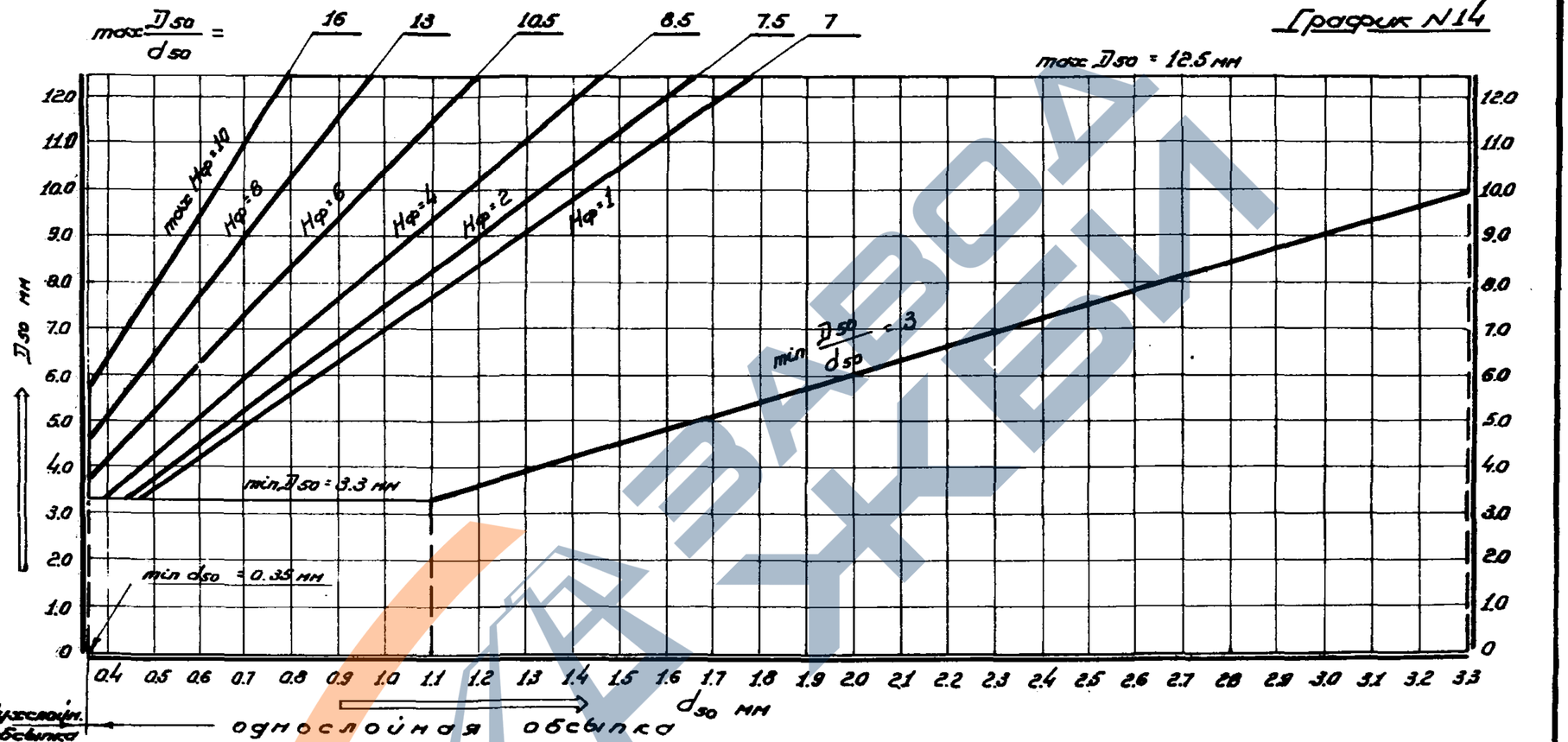
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	График для подбора состава внутреннего слоя обсыпки (тип I)		Альбом № 84	Архивный № 3190	1963 г.

Мосинжпроект | Мастерская № 4 | Гл. инж. мастер. | Исполнил | Хазанов | Махлис | Гл. инж. проекта | Проверил | Гл. инж. проекта | Горчакова | Лихачев | Горчакова

ЗАВОД ЖБИ

Фильтр I типа /из неокатанных частиц/

График N14



Примечания:

1. По настоящему графику определяется состав однослойной обсыпки I типа фильтра при d_{50} дренируемого грунта 0.35 мм и более.
2. Для дренируемого грунта с d_{50} менее 0.35 мм следует применять двухслойную обсыпку. Состав внешнего слоя двухслойной обсыпки определяется по графику лист №33. Состав внутреннего слоя определяется по настоящему графику принимая за d_{50} ср. диаметр зерен внешнего слоя обсыпки.

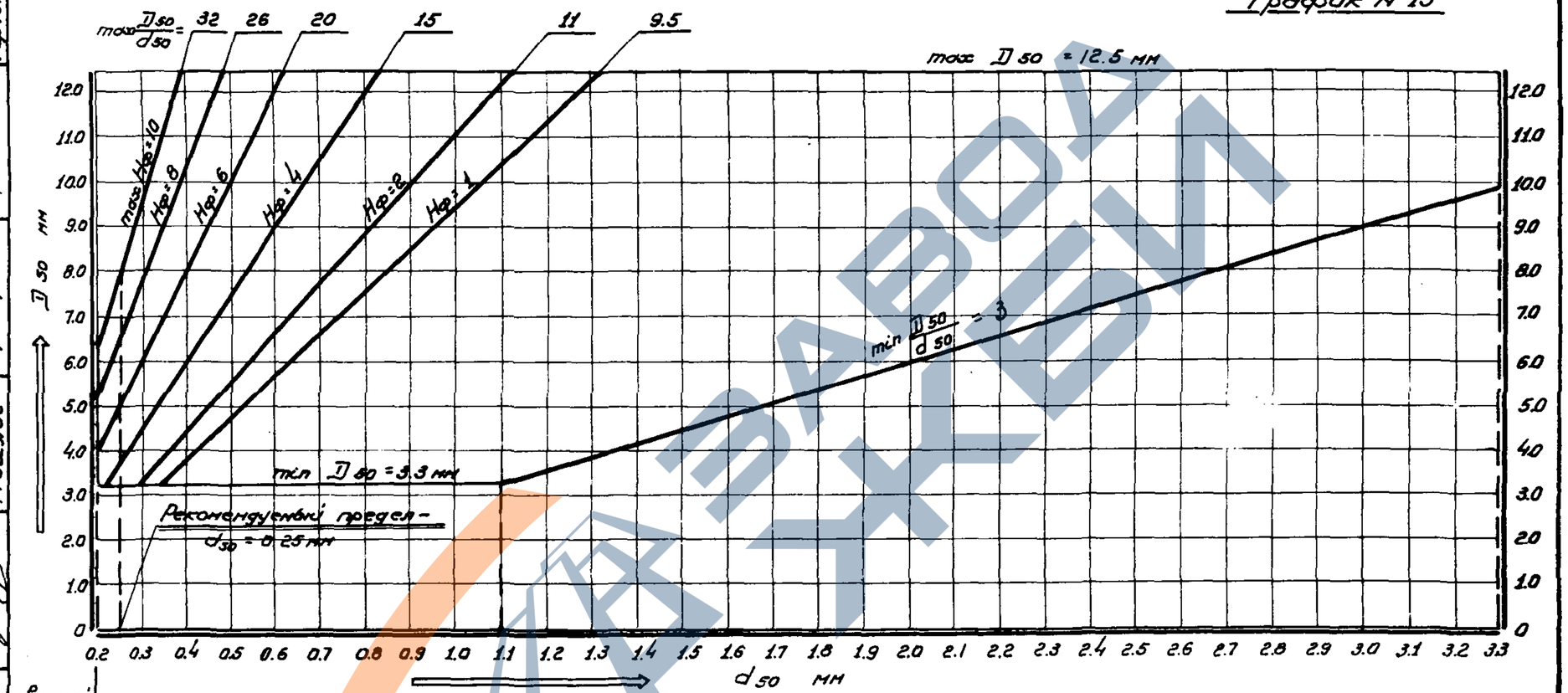
Схема фильтра I типа

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	График для подбора сост'ва внутреннего слоя обсыпки. (тип I)		Альбом №84	Архивный №3191	1963г.

Мосинжпроект	Гл. инж. мастер.	Хазанов	Гл. инж. пр-та	Горчакова	Лихачев
Мастерская N4	Исполнил	Махлис	Проверил	Горчакова	Горчакова

Фильтр II типа

График N 15



Примечания:

1. По настоящему графику определяется состав однослойной обсыпки II типа фильтра при d_{50} дренируемого грунта 0.20 мм и более – допустимый предел % или 0.25 мм и более – рекомендуемый предел %.
2. Для дренируемого грунта с d_{50} менее 0.20 мм следует применять двухслойную обсыпку. Состав внешнего слоя двухслойной обсыпки определяется по графику лист №33

Состав внутреннего слоя определяется по настоящему графику принимая за d_{50} средний диаметр зерен внешнего слоя обсыпки.

Схема фильтра II типа

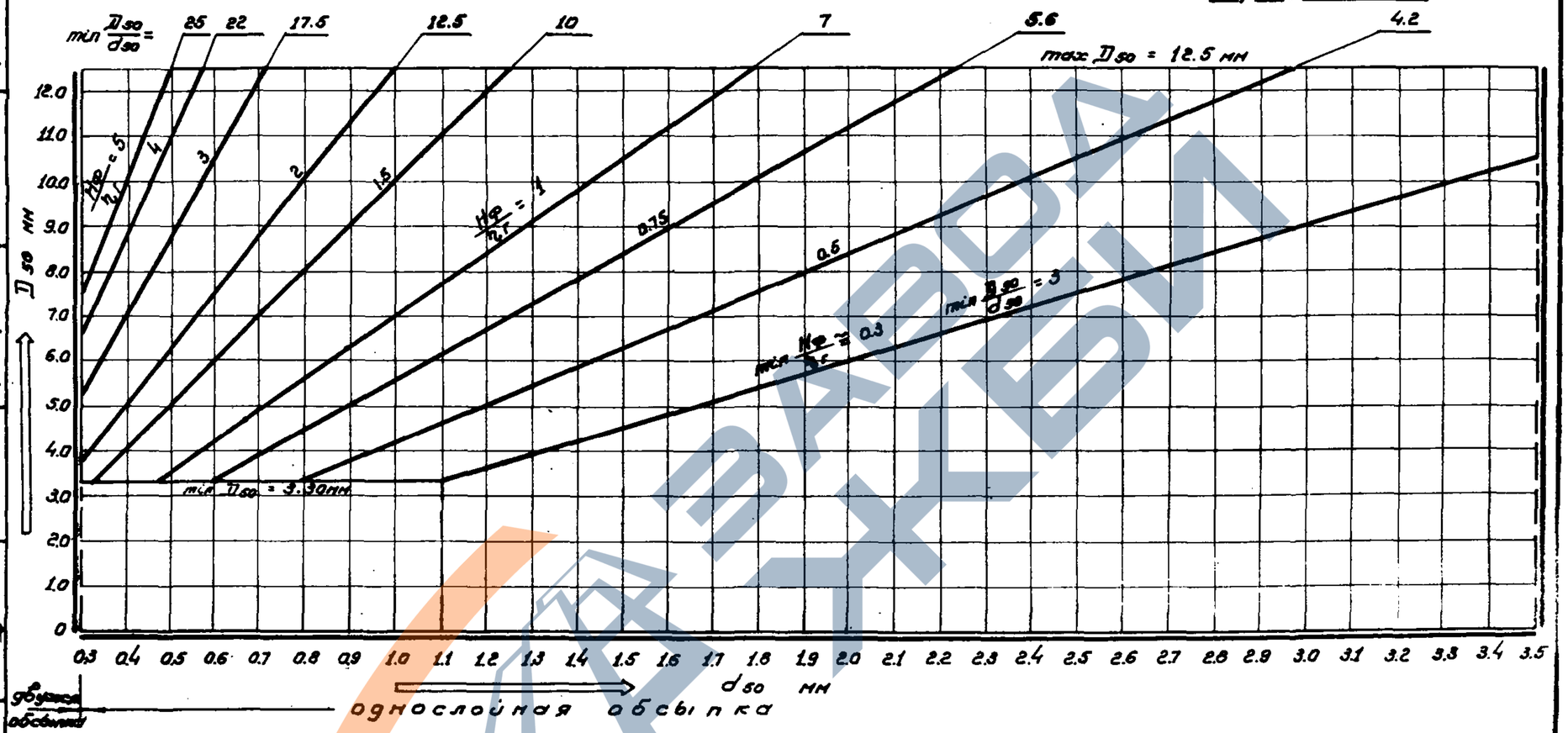
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	График для подбора состава внутреннего слоя обсыпки (тип II)		Альбом №84	Архивный №3192	1963г.

Мосинжпроект | Мастерская N4 | Гл. инж. мастер | Исполнил | Хазанов | Махлис | Гл. инж. проекта | Проверил | Горчакова | Лихачев

https://zavodjbi.com/

Фильтр III типа

График N 16



Примечания:

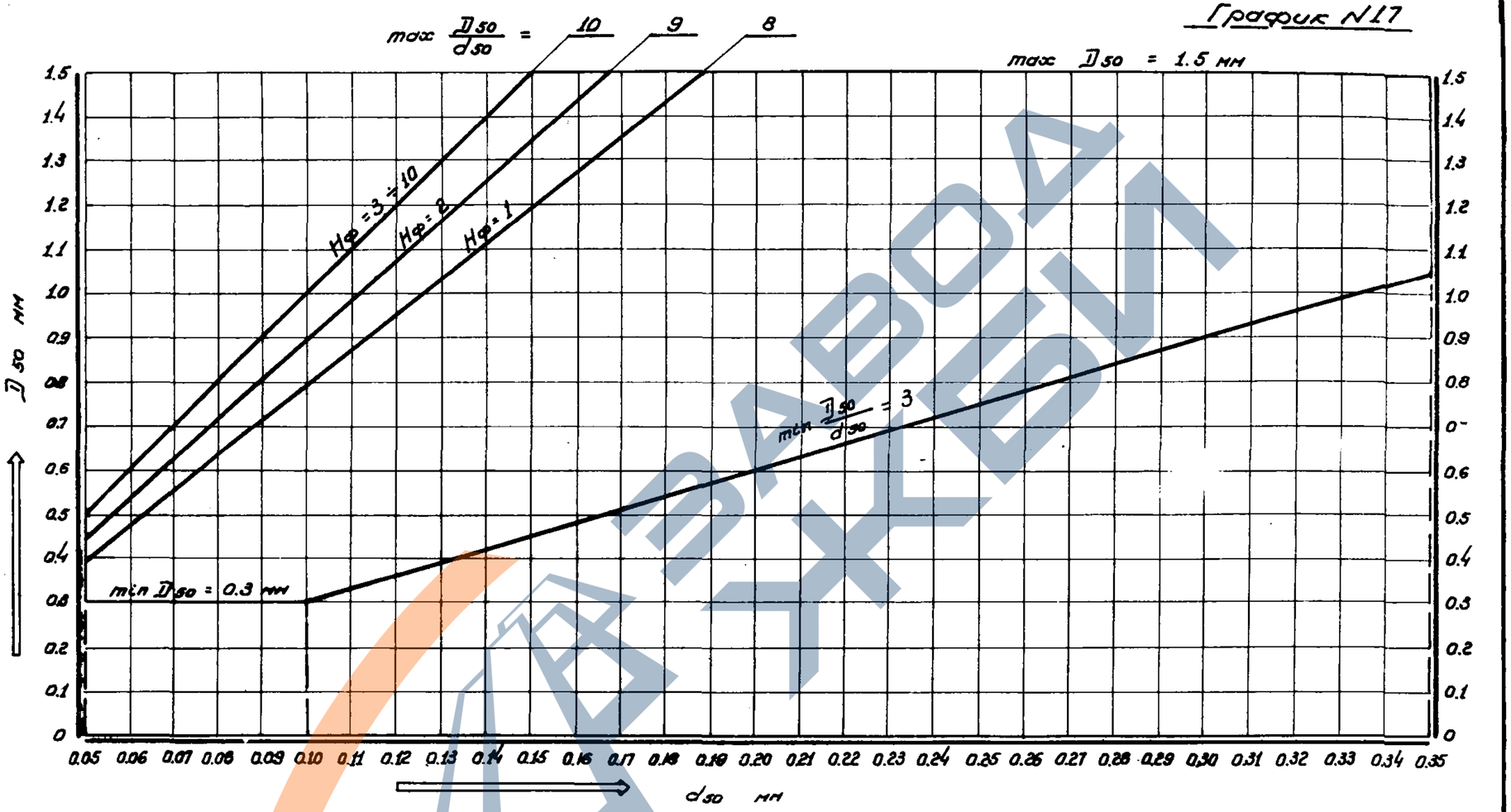
1. По настоящему графику определяется состав однослойной обсыпки III типа фильтра при d_{50} дренируемого грунта 0.30 мм и более.
2. Для дренируемого грунта с d_{50} менее 0.30 мм следует применять двухслойную обсыпку. Состав внешнего слоя двухслойной определяется по графику лист №33.
   Состав внутреннего слоя определяется по настоящему графику принимая за d_{50} средний диаметр зерен внешнего слоя обсыпки.

Схема фильтра III типа

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	График для подбора состава внутреннего слоя обсыпки (тип III)		Альбом №84	Архивный №3193	1963 г.

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Г. инж. мастер | Исполнил | Хазанов | Гл. инж. пр-та | Проверил | Лихачев | Горчакова

ЗАВОД ЖБИ



Примечания:

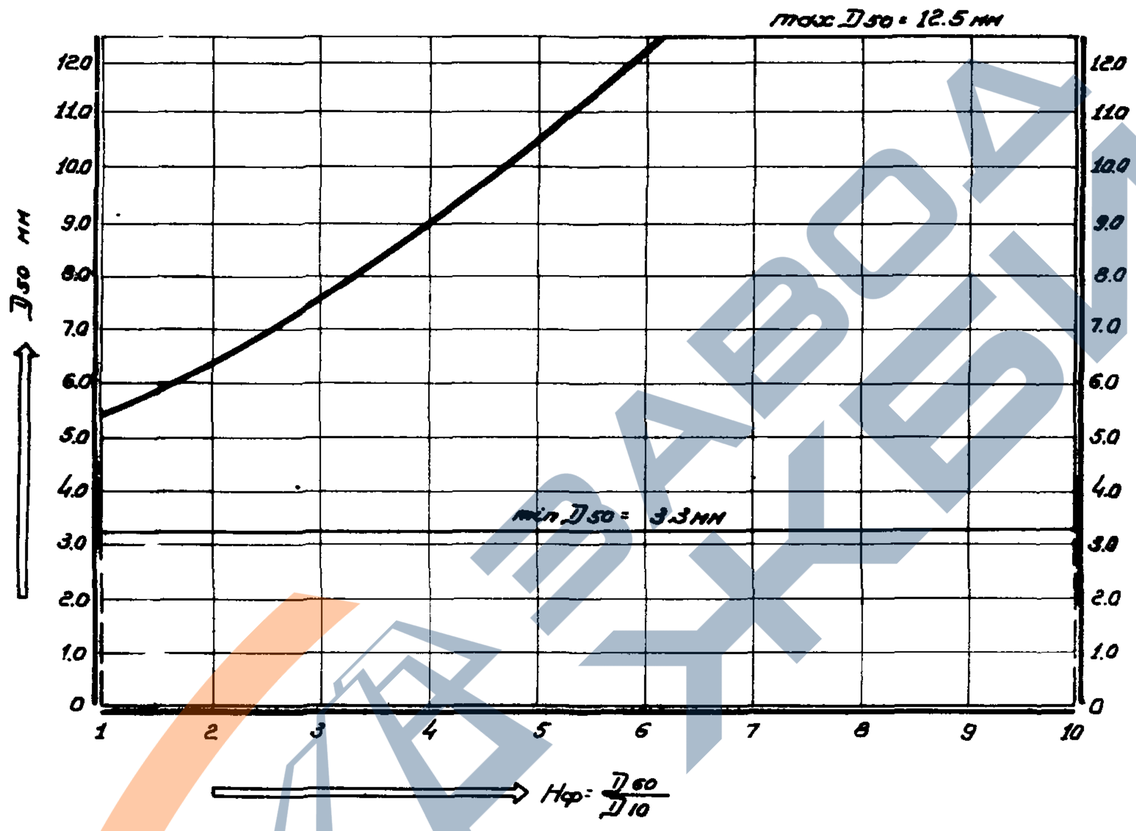
1. По настоящему графику определяется состав внешнего слоя обсыпки фильтра при d_{50} дренируемого грунта 0.05 мм и более.
2. При супесях для внешнего слоя фильтрующей обсыпки следует применять грунт со средним диаметром D_{50} от 0.3 мм до 0.5 мм и коэффициентом неоднородности $H_ф = 4 \div 8$.

Мосинжпроект	Гл. инж. мастер.	Хазанов	Гл. инж. пр-та	Лихачев	
Мастерская N4	Исполнил	Махлис	Проверил	Горчакова	Горчакова

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	График для подбора состава внешнего слоя обсыпки	Альбом N 84	Архивный N 3194	1963 г.

Фильтр в суглинках

График N 18



Примечания.

1. По настоящему графику определяется состав однослойной обсыпки фильтра в суглинках с числом пластичности $W_п \geq 7$.

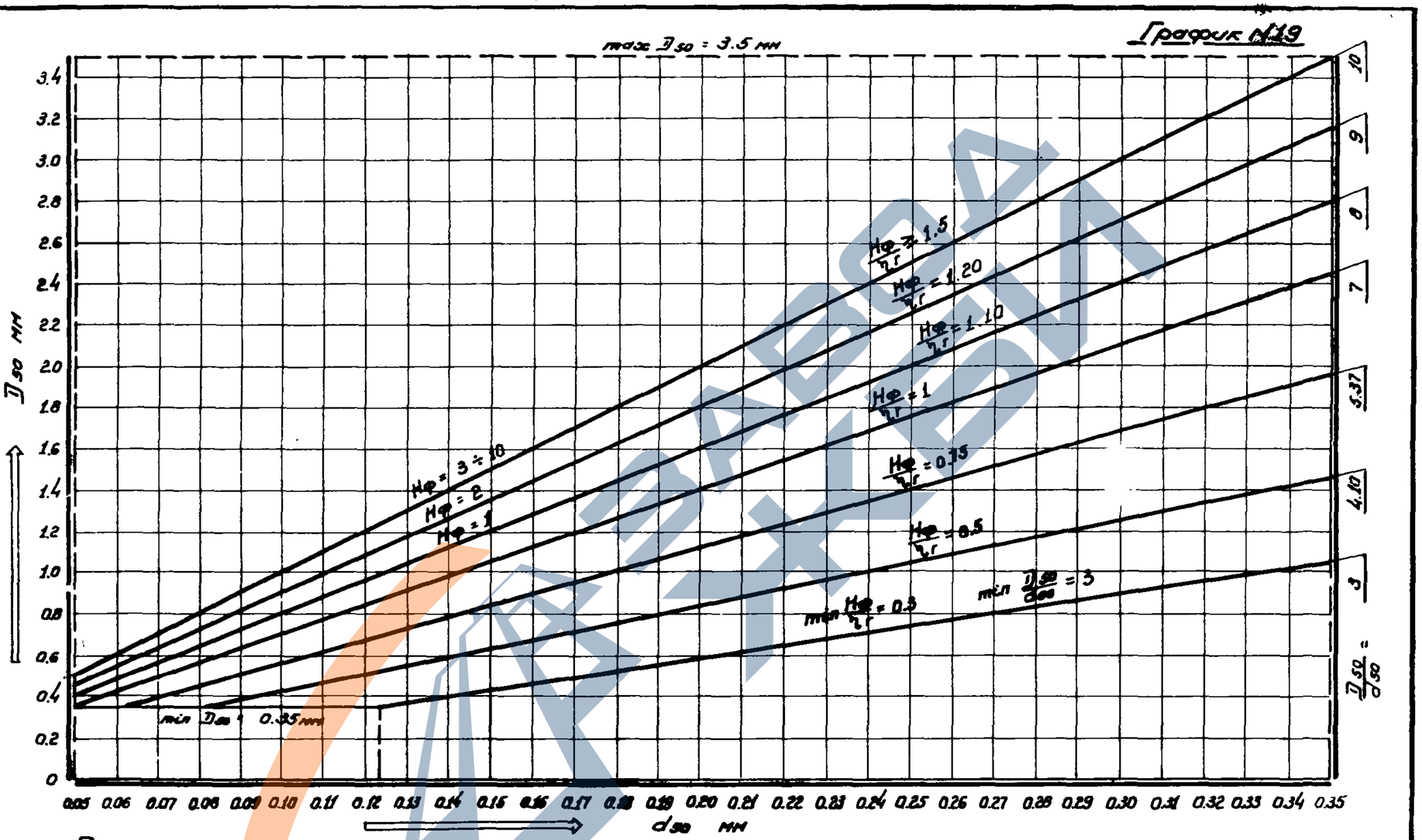
Мосинжпроект	Гл. инж. мастер.	Хазанов	Гл. инж. проекта	Лихачев	
Мастерская N4	Исполнил	Махлис	Проверил	Горчакова	Горчакова

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	График для подбора состава однослойной обсыпки. (для суглинков).		Альбом N°84	Архивный N°3195	1963г.

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект	Гл. инж. проекта	Гл. инж. пр-та	Лизачев
Мастерская №4	Исполнил	Проверил	Горчакова
	Нач. гр.	Нач. сект.	Шилова
	Инженер	Инженер	Горчакова



Примечания:

1. По настоящему графику определяется состав пластового дренажа при d_{50} дренируемого грунта 0.05 мм и более
2. При супесях для пластового дренажа следует применять грунт со средним диаметром D_{50} от 0.35 до 0.5 мм, коэффициентом неоднородности $H_\Phi = 4 \div 8$ и с соотношением $\frac{H_\Phi}{I_r} \geq 2$.
3. Подбор состава пластового дренажа ведется по коэффициенту неоднородности фильтра - H_Φ и проверяется по соотношению $\frac{H_\Phi}{I_r}$.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	График для подбора состава пластового дренажа		Альбом №24	Архивный №3196	1963г.

https://zavodjbi.com/

Диаметр трубы „D" мм.	Длина труб п.м.	Стоимость устройства дренажей в руб.												
		№ 3199	№ 3200	№ 3201	№ 3202	№ 3203	№ 3204	№ 3205	№ 3206	№ 3207	№ 3208	№ 3209	№ 3210	№ 3211
		трубы асбестоцементные												
150	1.0	3.06	4.11	3.06	4.11	2.85	5.31	5.29	4.24	5.29	3.66	6.80	4.80	6.51
200	1.0	3.87	5.13	3.87	5.13	3.56	6.14	6.43	5.13	6.43	4.40	7.80	5.78	7.73
250	1.0	4.83	6.41	4.83	6.41	4.52	7.27	7.83	6.21	7.83	5.45	9.01	6.86	9.21
300	1.0	5.57	7.46	5.57	7.46	5.15	8.21	9.00	7.03	9.00	6.12	9.95	7.76	10.46
350	1.0	6.46	8.67	6.46	8.67	6.04	9.20	10.33	7.94	10.33	7.10	11.05	8.81	11.87
400	1.0	8.19	10.71	8.19	10.71	7.56	11.19	12.46	9.81	12.46	8.70	13.02	10.66	14.12
500	1.0	10.68	14.04	10.68	14.04	9.95	14.05	16.07	12.51	16.07	11.25	15.95	13.44	17.94

Диаметр трубы „D" мм.	Длина труб п.м.	Стоимость устройства дренажей в руб.											
		№ 3212	№ 3213	№ 3214	№ 3215	№ 3216	№ 3217	№ 3218	№ 3219	№ 3220	№ 3221	№ 3222	№ 3223
		трубы асбестоцементные								трубы керамические			
150	1.0	3.93	4.18	3.97	4.18	5.60	5.52	5.29	5.52	4.35	3.80	6.23	5.92
200	1.0	4.78	5.10	4.78	5.10	6.61	6.70	6.12	6.70	5.15	4.43	7.22	6.72
250	1.0	5.64	6.41	5.64	6.41	7.67	7.99	7.20	7.99	6.86	5.90	8.97	8.50
300	1.0	6.38	7.31	6.38	7.31	8.58	8.99	8.06	8.99	7.80	6.71	9.99	9.57
350	1.0	7.37	8.51	7.37	8.51	9.77	10.43	9.07	10.43	9.32	8.17	11.80	11.09
400	1.0	8.93	10.49	8.93	10.49	11.49	12.43	10.82	12.43	12.24	10.84	14.75	14.08
500	1.0	11.42	13.80	11.47	13.80	14.35	15.97	13.55	15.97	16.65	14.79	19.22	18.38

Примечания:
1. Стоимостью учитывается только сама конструкция дренажей: дренажные трубы и дренажные обсыпки.
2. Стоимость земляных работ, водопонижения (или водоотлива), смотровых колодцев и других деталей, является величиной переменной и в типовых конструкциях не может быть учтена.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Таблица стоимости устройства дренажа		Альбом № 84	Архивн. № 3197	1963 г.

Мосинжпроект — Мастерская № 4 | Гл. инж. маст. — Исполнил | Хазанов — Ременик | Гл. инж. пр-та — Проверил | Лихачев

https://zavodjbi.com/

Лихачев	Горчакова	Горчакова	Гл. инж. пр-та	Проверил	Хазанов
Махлис					
Гл. инж. маст.	Исполнил				
Мосинжпроект	Мастерская №4				

Требования к материалам дренажных обсыпок

Материалы дренажных обсыпок должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к материалам для гидротехнических сооружений.

Для внутреннего слоя дренажных обсыпок применяется гравий, а при отсутствии его - щебень изверженных горных пород (гранит, сиенит, габбро, порфир, липарит, базальт, диабаз и др.) или же особо прочные разновидности осадочных пород (кремнистые известняки и хорошо сцементированные невыветривающиеся песчаники) с удельным весом 2.0-2.4 т/м³ при временном сопротивлении сжатию не менее 600 кг/см².

Форма отдельных зерен гравия или щебня должна приближаться к сферической, кубической или яйцевидной; не рекомендуется применять частицы угловатой и плитчатой формы.

Для внешних слоев обсыпок применяются пески, являющиеся продуктом выветривания изверженных пород.

Материалы для дренажных обсыпок должны быть чистыми и не содержать частиц с диаметром менее 0,1 мм.

Состав дренажных обсыпок назначается с учетом устройства дождеприемных отверстий в трубах в виде щелей — пропилов шириной 3-5 мм.

Подбор состава дренажных обсыпок производится по графикам НН 13-19 в зависимости от типа фильтра и состава дренируемых грунтов.

В результате подбора определяется количество слоев обсыпки, а также рассчитываются и проставляются на чертежах допустимые пределы $Д_{50}$ и $Н_{ф.} = \frac{Д_{60}}{Д_{10}}$ материала обсыпок.

$Д_{10}$, $Д_{50}$, $Д_{60}$ — действующий, средний и контролирующий диаметры частиц, т.е. такой диаметр, меньше которого в материале содержится, соответственно, 10%, 50% и 60% частиц по весу.

$Н_{ф}$ — коэффициент неоднородности.

Гранулометрический состав применяемых для дренажных обсыпок материалов должен быть проверен лабораторным анализом и отвечать требованиям проекта.

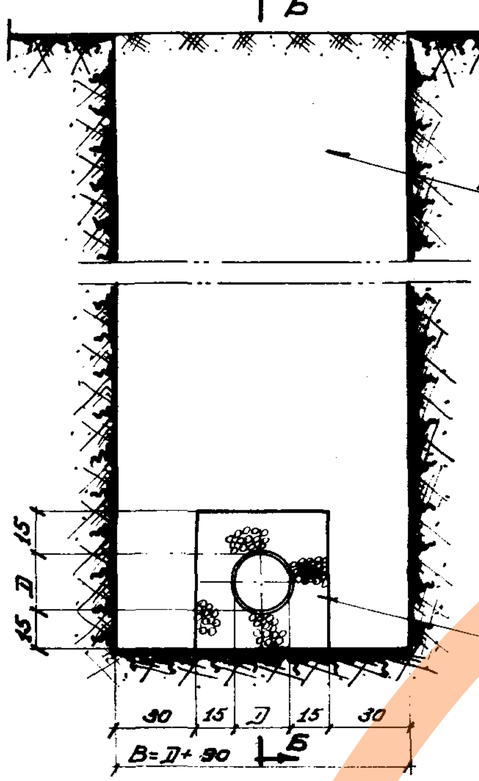
Однослойные обсыпки дренажей, устраиваемых в среднезернистых песках, в отдельных обоснованных случаях при отсутствии и невозможности получения материала нужного состава (щебень и гравий с $Д_{50} < 5$ мм) могут быть заменены двухслойными с иным составом, подобранным по графикам.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Требования к материалам дренажных обсыпок.		Альбом № 84	Архивн. № 3198	1963 г.

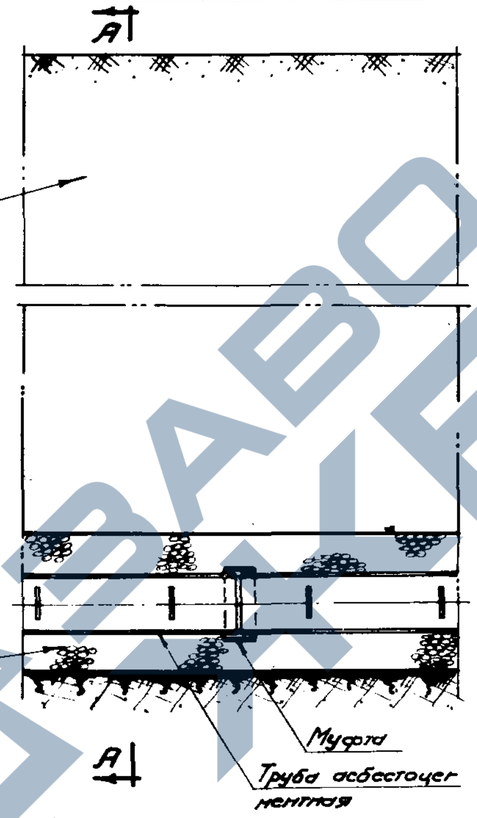
ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



Область применения

При расположении дренажа ввиде водоупора в песках гравелистых, крупных и средней крупности.

Расход материалов на 1п.м дренажа

Диаметр трубы Д" (мм)	Трубы асбестоцем. п.м	Щебень в обсыпки обсыпки м³	"В" см
150	1.0	0.22	105
200	1.0	0.26	110
250	1.0	0.30	115
300	1.0	0.34	120
350	1.0	0.38	125
400	1.0	0.43	130
500	1.0	0.52	140

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. черт. арх. №3266).

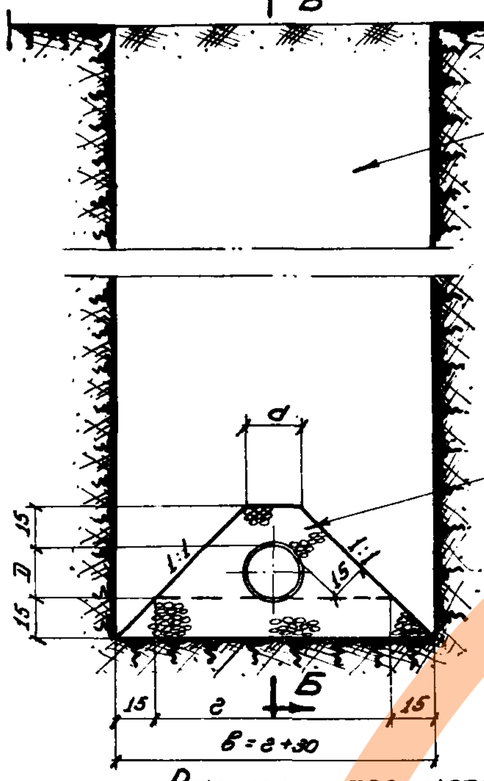
Мосинжпроект	Гл. инж. проекта	Лимонов	Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж несовершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с креплениями.	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3199	1963г.
Мастерская № 4	Гл. инж. мастер.	Иванина						
	Рук.	Ч. Бурлак						
	Гл. инж. проекта	Лимонов						
	Гл. инж. проекта	Лимонов						
	Гл. инж. проекта	Лимонов

https://zavodjbi.com/

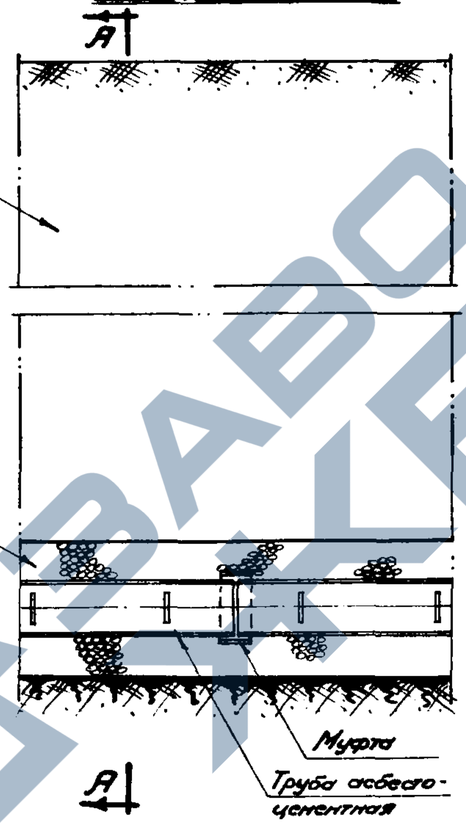
Мосинжпроект
Мосферская № 4

Гл. инж. проекта: Проверил
Гл. инж. проекта: Исполнил
Хозяинов: Проверил
Ляхочев: Броцкий
Авдиц: Трофимов
Жарк: К. Дубинин

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках гравелистых, крупных и средней крупности.

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы „D" (см)	Трубы асбестоцем. п.м	Щебень и бессевки обсыпки м³	Размеры (см) а	в	г
150	1.0	0.32	19	109	79
200	1.0	0.38	21	121	91
250	1.0	0.45	23	133	103
300	1.0	0.52	25	145	115
350	1.0	0.59	27	157	127
400	1.0	0.67	29	169	139
500	1.0	0.84	33	193	163

Примечания:

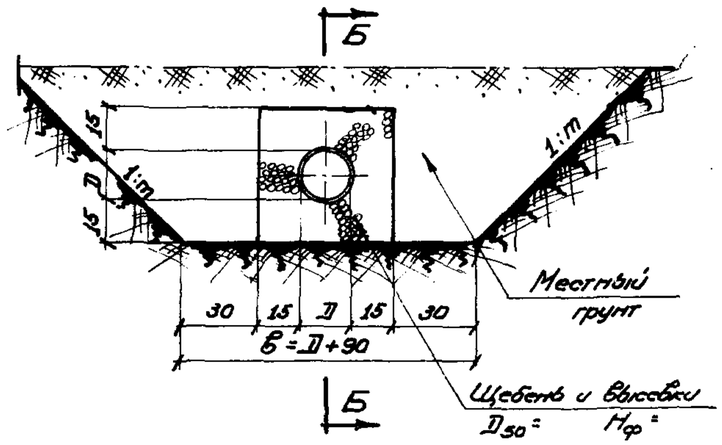
1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. черт. арх. №3266)

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж несовершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы в траншее с креплениями.	М 1:20	Альбом N 84	Архивный № 3200	1963г.

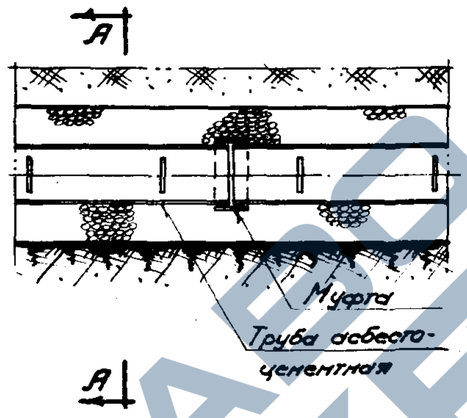
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках гравелистых, крупных и средней крупности.

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы „D" (мм)	Труба асбестоцем. п.м	Щебень и высевки обсыпки м³	„в" см
150	1.0	0.22	105
200	1.0	0.26	110
250	1.0	0.30	115
300	1.0	0.34	120
350	1.0	0.38	125
400	1.0	0.43	130
500	1.0	0.52	140

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266.).

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж несовершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с откосами.	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3201	1963 г.

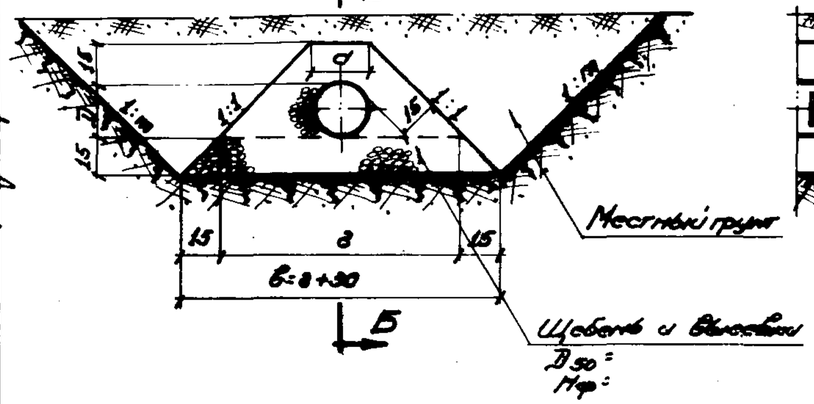
Мосинжпроект — Мастерская № 4
Гл. инж. мастер. — Исполнил
Хазанов — Лавренчук
Гл. инж. проекта — Проверил
Лихачев — Бродский

ЗАВОД ЖБИ

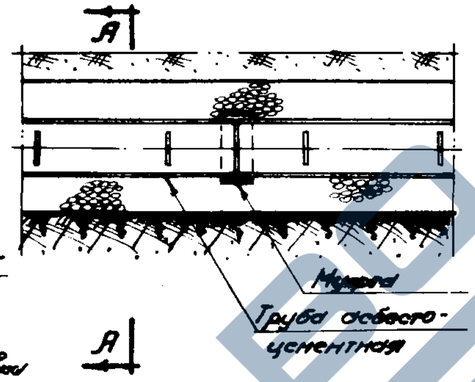
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках гравелистых, крупных и средней крупности.

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы D (мм)	Трубы асбестоцементные п.м	Щебень с вяжущим объемом м³	Размеры (см)		
			d	в	с
150	1.0	0.32	19	109	79
200	1.0	0.38	21	121	91
250	1.0	0.45	23	133	103
300	1.0	0.52	25	145	115
350	1.0	0.58	27	157	127
400	1.0	0.67	29	169	139
500	1.0	0.84	35	193	163

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. черт. арх. № 3266)

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений	Дренаж несовершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы в траншее с откосами.	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3202	1963 г.

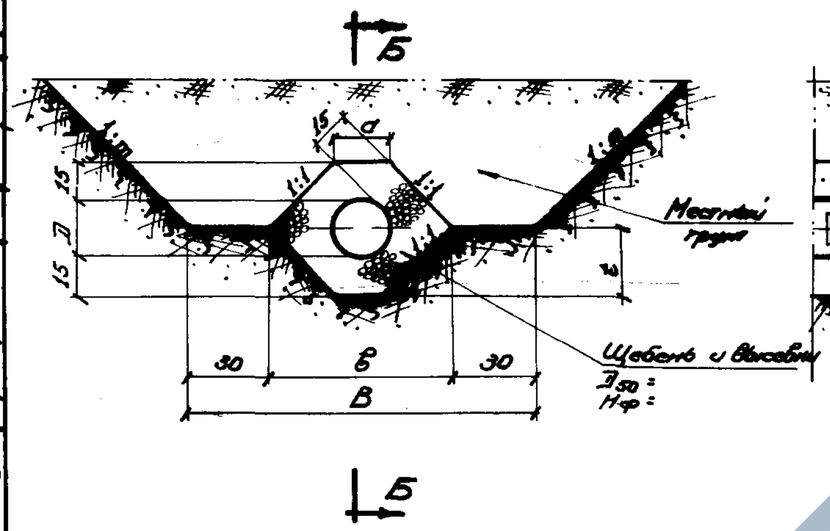
Мосинжпроект
Мосгорская № 4

Гл. инж. проекта — Лисичев
Гл. инж. мастер. — Шишу
Гл. инж. проекта — Ходанов
Инженеры — Бондарский, Гуменюк, Проворин

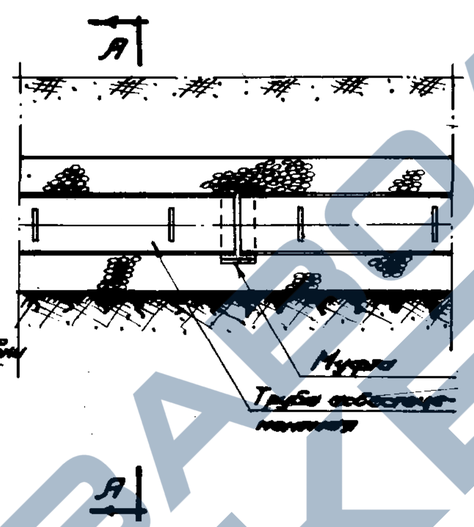
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках пробелистых, крупных и средней крупности.

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы "D" (мм)	Труба асбестоц. п.м	Щебень и высевки обсыпки м³	Размеры (см) d	t	б	В
150	1.0	0.20	19	23	64	124
200	1.0	0.23	21	25	71	131
250	1.0	0.27	23	28	78	138
300	1.0	0.30	25	30	85	145
350	1.0	0.34	27	33	92	152
400	1.0	0.37	29	35	99	159
500	1.0	0.45	33	40	113	173

Примечания:

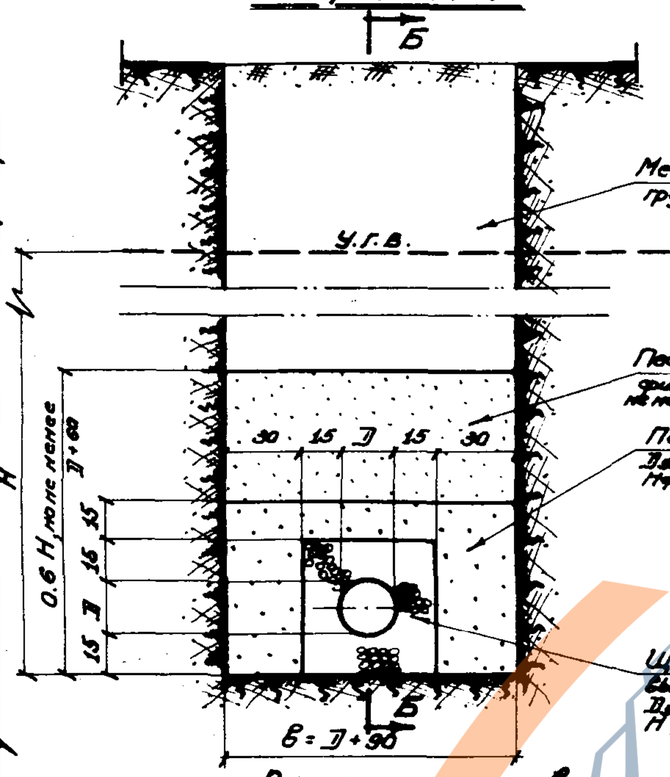
1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажей в грунтовых водах, агрессивных к бетону и раствору на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж несовершенного типа с однослойной обсыпкой шестигранной формы в траншее с откосами.	М 1:20	Альбом №84	Архивный № 3203	1963г.

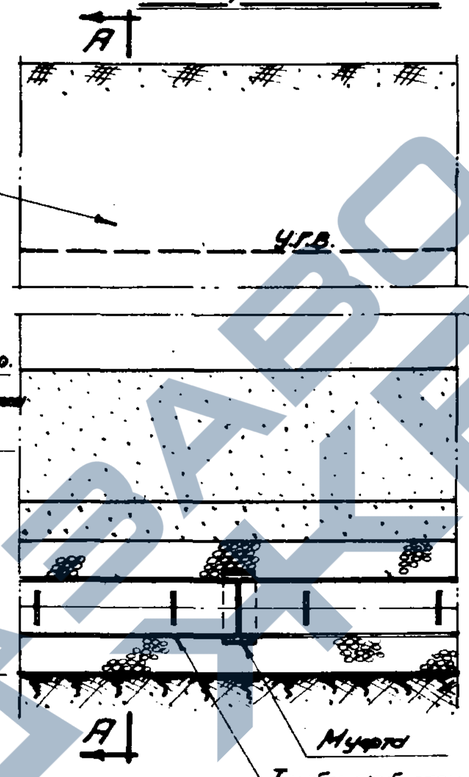
Мосинжпроект — Мастерская №4 — Гл. инж. проекта Хазанов — Гл. инж. мастер. Шишкин — Конструктор Лавренчук — Проверил Ласточкин — Чертил Бродский

https://zavodjbi.com/

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках средней крупности. В песках с коэффициентом фильтрации менее 5м/сутки нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.6Н.

Расход материалов на 1 п.м. дренажа

Диаметр трубы "Д" (мм)	Трубы асбестоц. п.м	Количество ($м^3$) Щебень и высевки обсыпки	Песок обсыпки	"б" см
150	1.0	0.22	0.51	105
200	1.0	0.26	0.56	110
250	1.0	0.30	0.60	115
300	1.0	0.34	0.65	120
350	1.0	0.38	0.69	125
400	1.0	0.43	0.74	130
500	1.0	0.52	0.83	140

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертеже арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетону и раствору на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

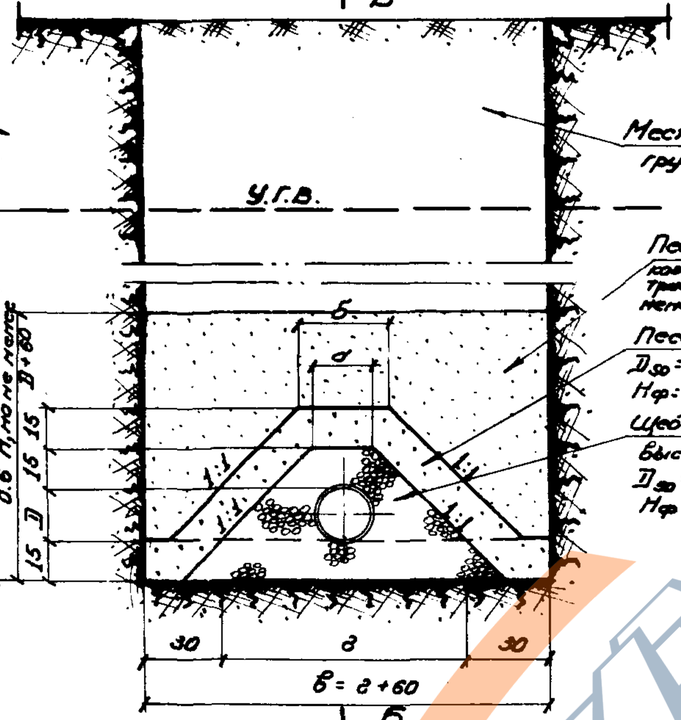
Мосинжпроект	Гл. инж. проекта	Проверил	Лавренчук	Эффанов	
Мосгерская №4	Гл. инж. проекта	Исполнил	Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж несовершенного типа с неполной 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с креплениями.	М 1:20
			Альбом №84	Архивный № 3204	1963г.

https://zavodjbi.com/

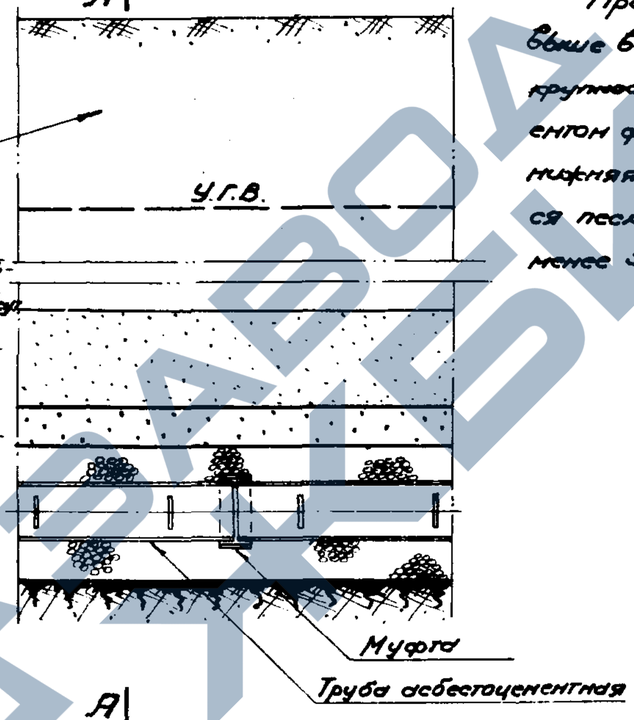
https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. проекта Лозовчук | Гл. инж. проекта Провоторов | Рук. арх. Кузнецов | Нач. сект. Хасанов | Ст. инж. Бородкин | Ст. инж. Лозовчук

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках средней крупности. В песках с коэффициентом фильтрации менее 5м/сутки нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.6Н.

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы „D" (мм)	Трубы асбестоцемент. п.м	Количество (м³) Щебень и высевки обсыпки м³	Количество (м³) Песок обсыпки м³	Размеры (см) д	б	в	г
150	1.0	0.32	0.29	19	31	139	79
200	1.0	0.38	0.32	21	33	151	91
250	1.0	0.45	0.35	23	35	163	103
300	1.0	0.52	0.38	25	37	175	115
350	1.0	0.59	0.41	27	39	187	127
400	1.0	0.67	0.43	29	41	199	139
500	1.0	0.84	0.50	33	46	223	163

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. черт. арх. № 3266).
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

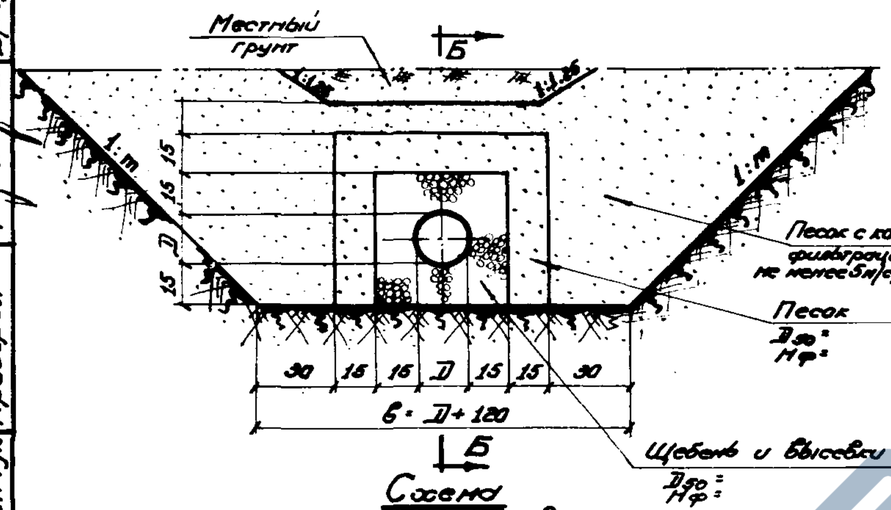
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж несовершенного типа с неполной 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы в траншее с креплениями.	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3205	1963г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Гл. инж. проекта Проверил Лаберчук | Гл. инж. проекта Главный Лазарев | Мастерская №4 Исполнил Бродский

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б

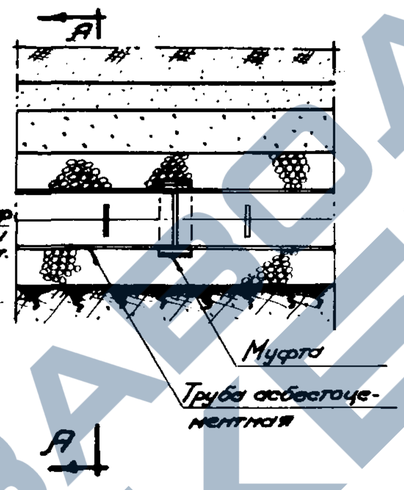
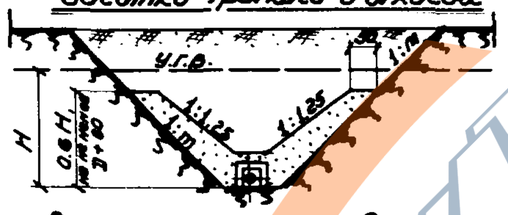


Схема засыпки траншеи в откосах



Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках средней крупности. В песках с коэффициентом фильтрации менее 5м/сутки нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее. 5м/сутки на высоту 0.6 Н.

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы „Д" (мм)	Трубы асбестоц. п.м	Количество (м³) Щебень и высевки обсыпки	Песок обсыпки	„в" см.
150	1.0	0.22	0.28	135
200	1.0	0.26	0.31	140
250	1.0	0.30	0.34	145
300	1.0	0.34	0.36	150
350	1.0	0.38	0.38	155
400	1.0	0.43	0.40	160
500	1.0	0.52	0.45	170

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. №3266).
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншей – величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

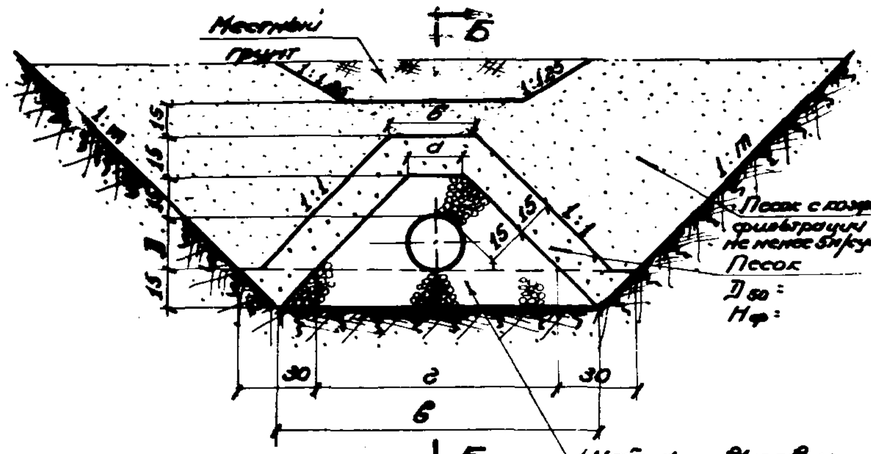
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж несовершенного типа с металлической 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с откосами.	М 1:20	Альбом №94	Архивный №3206	1963г.

https://zavodjbi.com/

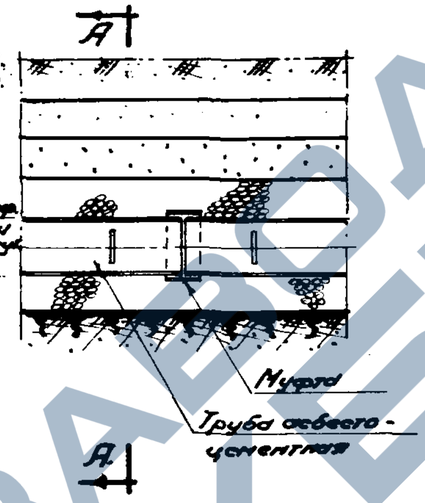
https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. проекта: Проверил: Хазанов, Лобачук | Гл. инж. проекта: Утвердил: Тер-Григорьянц | Исполнил: Лисичев, Бродский

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках средней крупности. В песках с коэффициентом фильтрации менее 5м/сутки нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.6Н.

Схема засыпки траншеи в откосах

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы „Д" (мм)	Трубы асбестоц. п.м	Количество ($м^3$) Щебень и высевки обсыпки	Количество ($м^3$) Песок обсыпки	Размеры (см) а	б	в	г
150	1.0	0.32	0.29	19	31	109	79
200	1.0	0.38	0.32	21	33	121	91
250	1.0	0.45	0.35	23	35	133	103
300	1.0	0.52	0.38	25	37	145	115
350	1.0	0.58	0.41	27	39	157	127
400	1.0	0.67	0.43	29	41	169	139
500	1.0	0.85	0.50	33	46	193	163

Примечания

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншей - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж несовершенного типа с неполной 2-х слойной обсыпкой трапецеидальной формы в траншее с откосами	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3207	1963г.

https://zavodjbi.com/

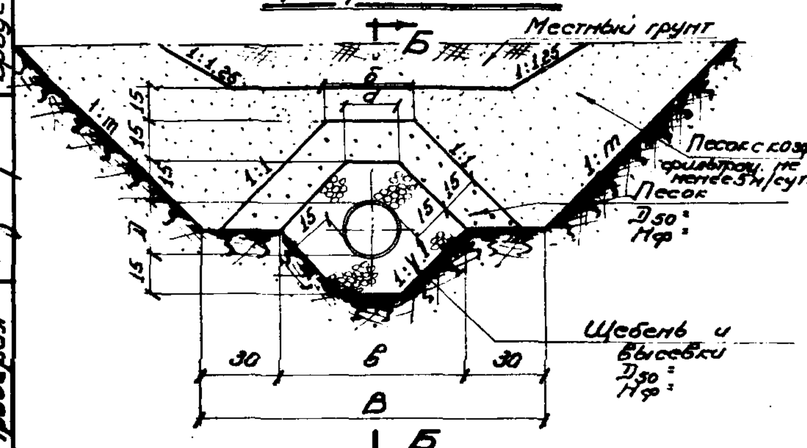
https://zavodjbi.com/

Гл. инж. проекта Проверил Лихачев

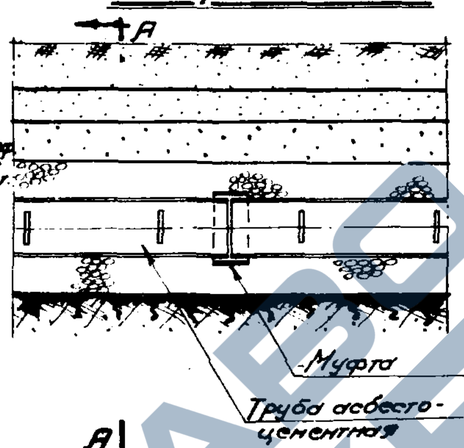
Нач. сект. Исполнил Бродский

Мосинжпроект Мастерская №14

Разрез по А-А



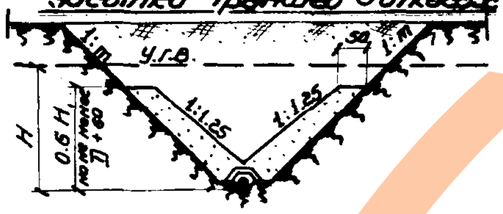
Разрез по - Б-Б



Область применения

При расположении дренажа выше водоупора в песках средней крупности. В песках с коэффициентом фильтрации менее 5м/сутки. Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.6Н.

Схема засыпки траншеи в откосах



Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы d (мм)	Трубы асбесцем. п.м	Количество ($м^3$) Щебень и высевки обсыпки	Песок обсыпки	Размеры (см) а	б	в	В
150	1.0	0.20	0.20	19	31	64	124
200	1.0	0.23	0.21	21	33	71	131
250	1.0	0.27	0.23	23	35	78	138
300	1.0	0.30	0.24	25	37	85	145
350	1.0	0.34	0.26	27	39	92	152
400	1.0	0.37	0.28	28	41	99	159
500	1.0	0.45	0.32	33	46	113	173

Примечания:

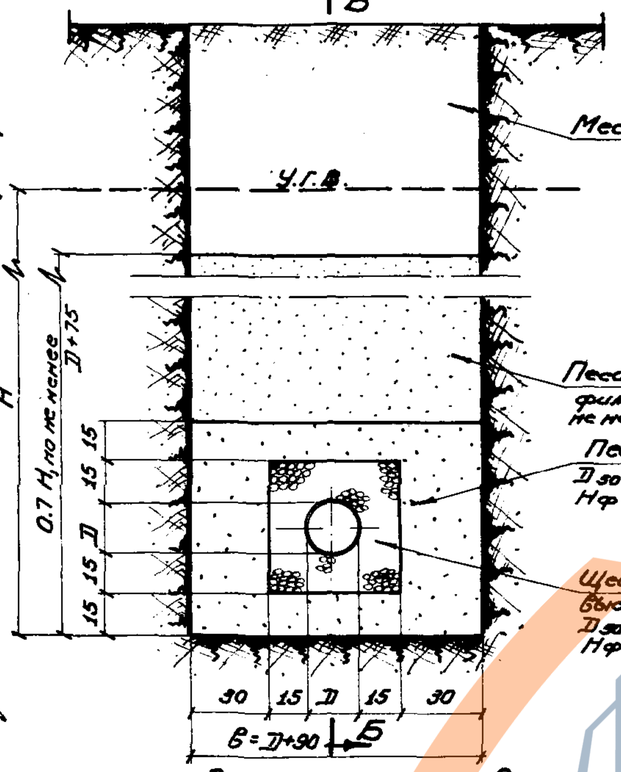
1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в групповых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. N 3266).
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж несовершенного типа с неполной 2-х слойной обсыпкой шестигранной формы в траншее с откосами.	М 1:20	Альбом №84	Архивный № 3208	1963г.

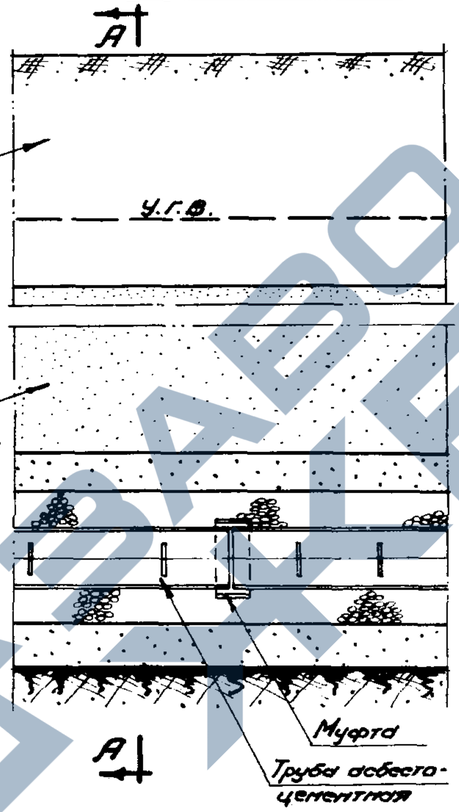
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта. Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэффициентом фильтрации не менее 5 м/сутки на высоту 0.7 Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3 м выше уровня грунтовых вод.

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы Д* (мм)	Трубы асбестоц. п.м	Количество (м³) Щебень и бысевки обсыпки	Песок обсыпки	В* см
150	1.0	0.22	0.92	105
200	1.0	0.26	0.97	110
250	1.0	0.30	1.03	115
300	1.0	0.34	1.08	120
350	1.0	0.38	1.13	125
400	1.0	0.43	1.19	130
500	1.0	0.52	1.30	140

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. №3209).
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Мосинжпроект / Мастерская №4	Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж несовершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с креплениями	М 1:20	Альбом №84	Архивный № 3209	1963г.

Гл. инж. проекта Иванлин

Гл. инж. проекта Проверил Лавренчук

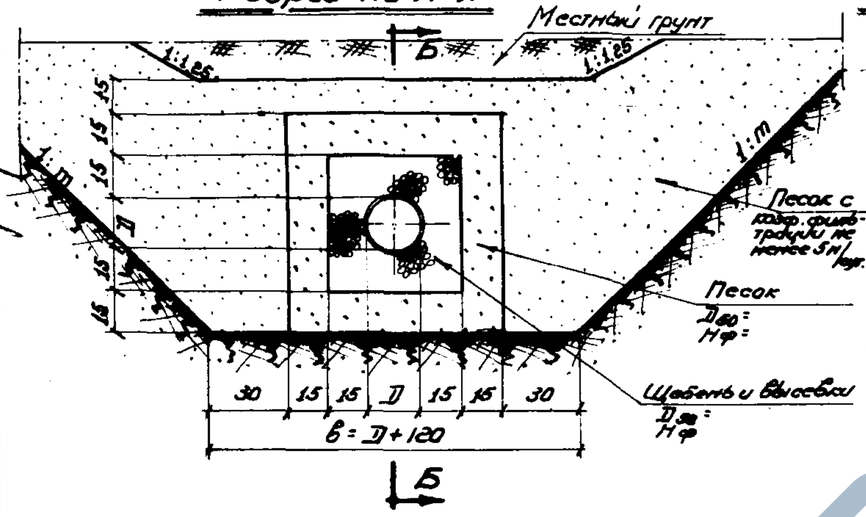
Зам. гл. инж. проекта Хозяинов

Нач. отд. Руководитель группы Пивоваров

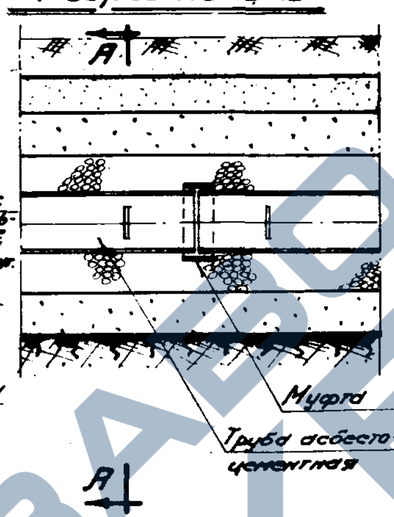
Ст. инж. Брагинский

https://zavodjbi.com/

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б

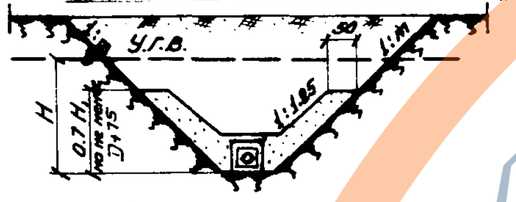


Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта.

Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэффициентом фильтрации не менее 5 м/сутки на высоту 0.7 Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3 м выше уровня грунтовых вод.

Схема засыпки траншеи в откосах



Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы „D" (мм)	Труба асбестоц. п.м.	Количество (м³) Щебень и высевки обсыпки	Песок обсыпки	„в" см
150	1.0	0.22	0.43	135
200	1.0	0.26	0.47	140
250	1.0	0.30	0.50	145
300	1.0	0.34	0.54	150
350	1.0	0.38	0.58	155
400	1.0	0.43	0.61	160
500	1.0	0.52	0.68	170

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж несовершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с откосами.	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3210	1963 г.

Мосинжпроект Мастерская №4

Гл. инж. мастер. Исполнил

Хазанов Лавренчук

Гл. инж. проекта Проверил

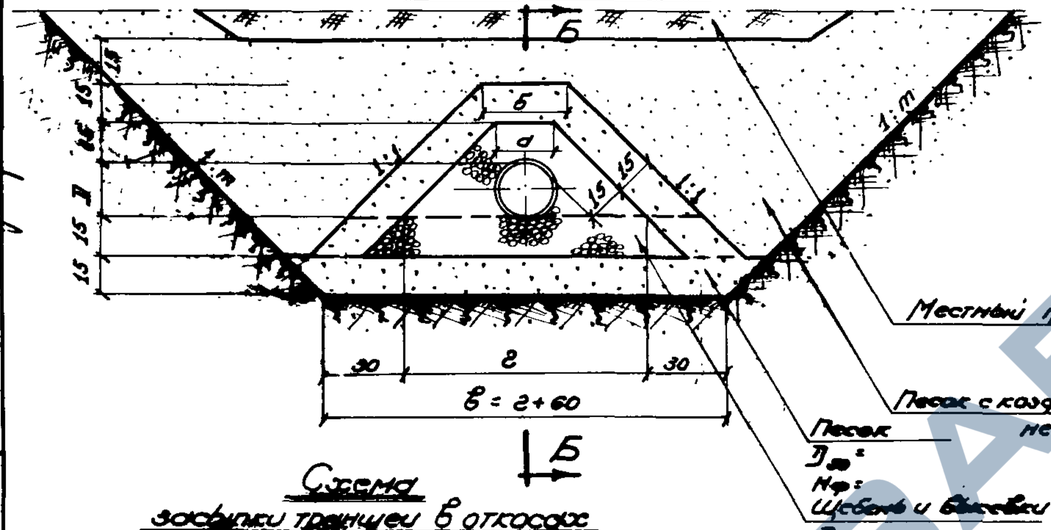
Лихачев Бродский

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект — Мастерская № 4 — Гл. инж. проекта: Хазанов — Гл. инж. мастер.: — Нач. отд.: Лаврентук — Руководитель группы: — Проверил: Лисачев — Исполнил: — Чертил: Бродский

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б

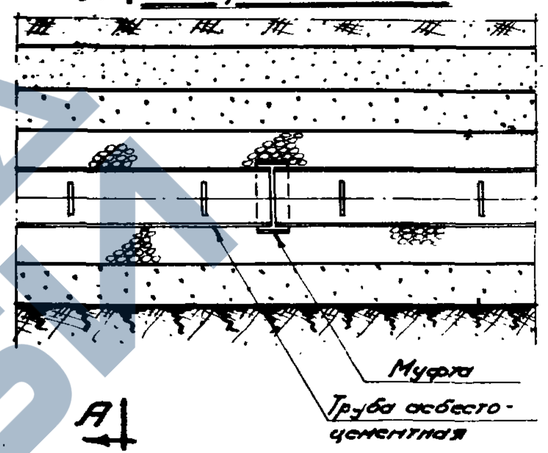
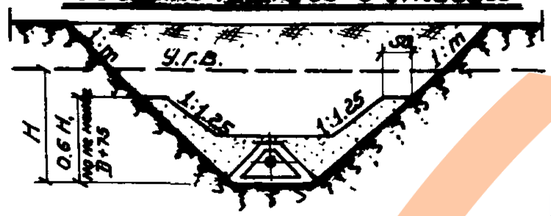


Схема засыпки траншеи в откосах



Область применения

При расположении дренажа выше водоупора в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта. Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэффициентом фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.7 H, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3 м выше уровня грунтовых вод.

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы „D" (мм)	Труба асбестоц. п.м	Количество ($м^3$) Щебень и битый кирпич обсыпки	Песок обсыпки	Размеры (см) а	б	в	г
150	1.0	0.32	0.58	19	31	109	79
200	1.0	0.38	0.64	21	33	131	91
250	1.0	0.45	0.69	23	35	163	103
300	1.0	0.52	0.74	25	37	175	115
350	1.0	0.58	0.79	27	39	187	127
400	1.0	0.67	0.84	29	41	199	137
500	1.0	0.84	0.96	33	46	223	163

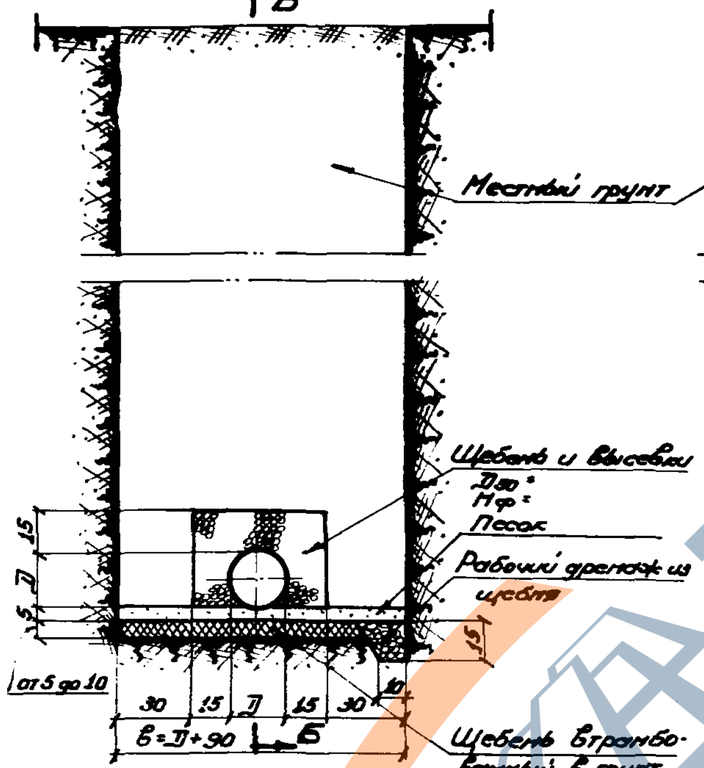
Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. черт. арх. № 3266).
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

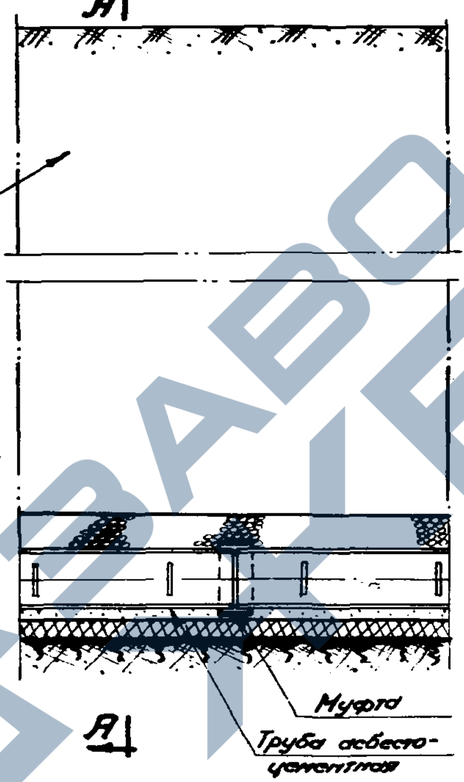
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж несовершенного типа с 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы в траншее с откосами	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3211	1963 г.

https://zavodjbi.com/

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



Область применения:

При расположении дренажа на водоупоре в песках гравелистых, крупных и средней крупности.

Расход материалов на 1 п.м. дренажа

Диаметр трубы „D" (мм)	Трубы асбестоцем. п.м	Количество (м³) Щебень и высевки обсыпки	Щебень рабочего дренажа и основания	Песок основания	„в" см
150	1.0	0.14	0.14	0.06	105
200	1.0	0.17	0.15	0.07	110
250	1.0	0.20	0.15	0.07	115
300	1.0	0.23	0.16	0.07	120
350	1.0	0.27	0.17	0.07	125
400	1.0	0.30	0.17	0.08	130
500	1.0	0.38	0.18	0.08	140

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. №3266).

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж совершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с креплениями.	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3212	1963г.

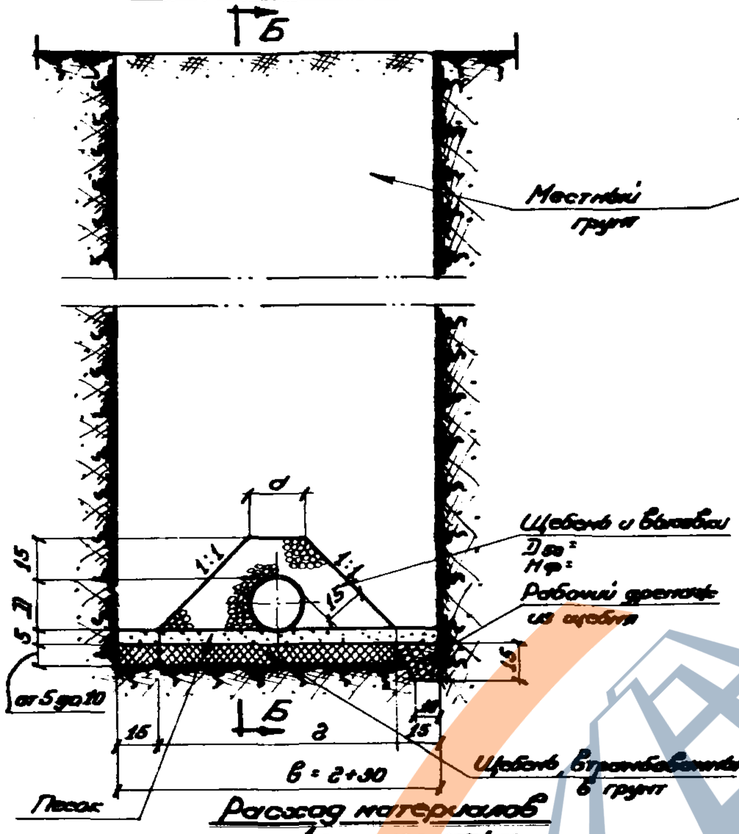
Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. мастер. | Исполнил | Хазанов | Лавренчук | Гл. инж. проекта | Проверил | Лихачев | Городский

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. проекта Хазанов | Гл. инж. мастер. Лавренчук | Исполнил Якушев | Проверил Кузнецов | Н. контр. Лисочев | Бродский

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б

Область применения:

При расположении дренажа на водоупоре в песках гравелистых, крупных и средней крупности.

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы „D" (мм)	Трубы асбестоц. п.м	Количество (м³) Щебень и бетонная обсыпки	Щебень для обмазки трубы	Песок основан.	Размеры (см) d	в	г
150	1.0	0.15	0.15	0.07	19	109	79
200	1.0	0.19	0.16	0.07	21	121	91
250	1.0	0.24	0.18	0.08	23	133	103
300	1.0	0.28	0.19	0.09	25	145	115
350	1.0	0.34	0.20	0.09	27	157	127
400	1.0	0.39	0.22	0.10	29	169	139
500	1.0	0.52	0.25	0.12	33	193	163

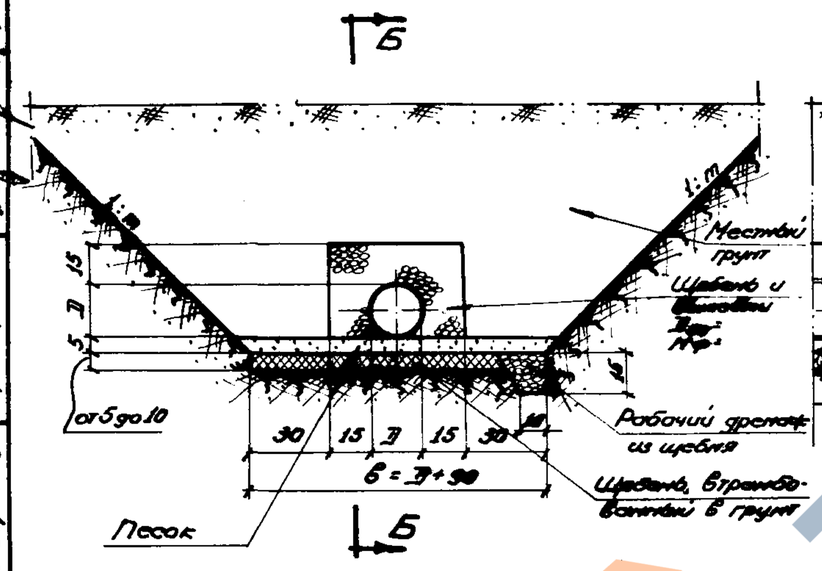
Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. №3266).

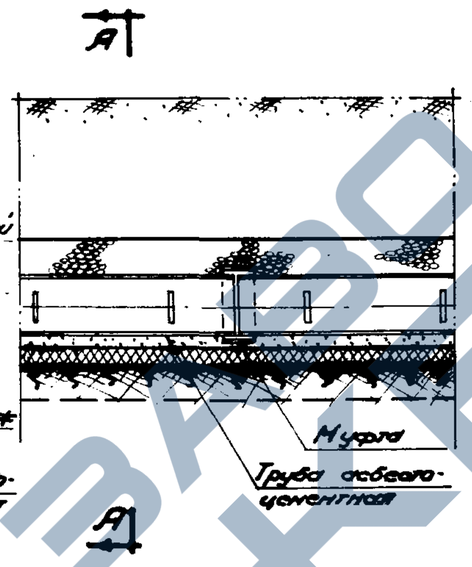
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж совершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы в траншее с креплениями.	М 1:20	Альбом №84	Архивный № 3213	1963 г.

https://zavodjbi.com/

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



Область применения:

При расположении дренажа на водоупоре в песках гравелистых, крупных и средней крупности.

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы "D" (мм)	Труба асбесто-ц. п.м	Количество (м³) Щебень и выковки обсыпки	Щебень рабочего дренажа и осн.	Песок основан.	"в" см
150	1.0	0.14	0.14	0.07	105
200	1.0	0.17	0.15	0.07	110
250	1.0	0.20	0.15	0.07	115
300	1.0	0.23	0.16	0.07	120
350	1.0	0.27	0.17	0.07	125
400	1.0	0.30	0.17	0.08	130
500	1.0	0.38	0.18	0.09	140

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбесто-цементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж совершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с откосами	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3214	1963 г.

Лихачев | Бродский | Гл. инж. проект. | Проверил | Хазанов | Лавренчук | Гл. инж. мастер. | Исполнил | Мосинжпроект | Мастерская № 4

https://zavodjbi.com/

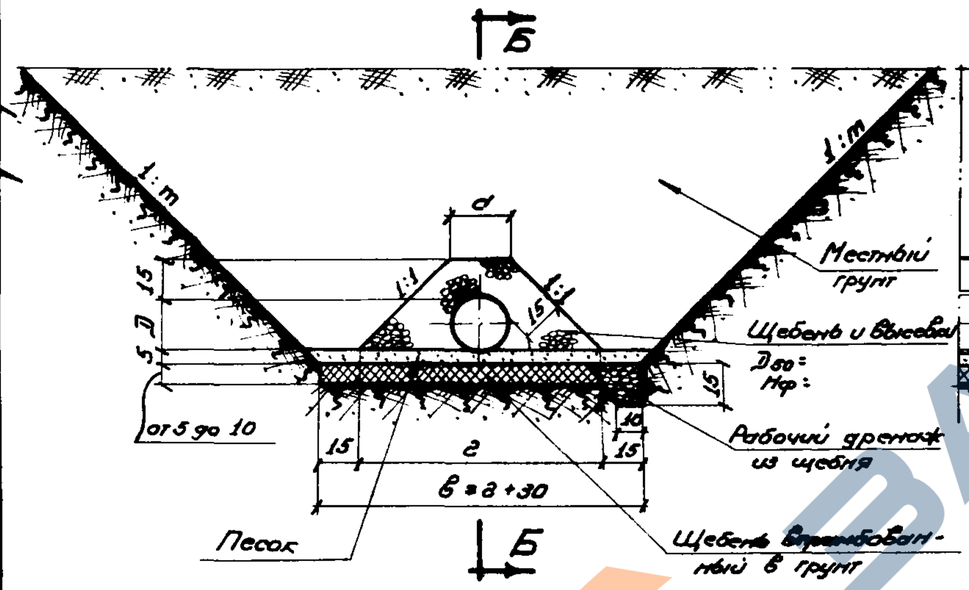
https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Гл. инженер проекта | Гл. инж. проекта | Гл. инженер | Гл. инженер

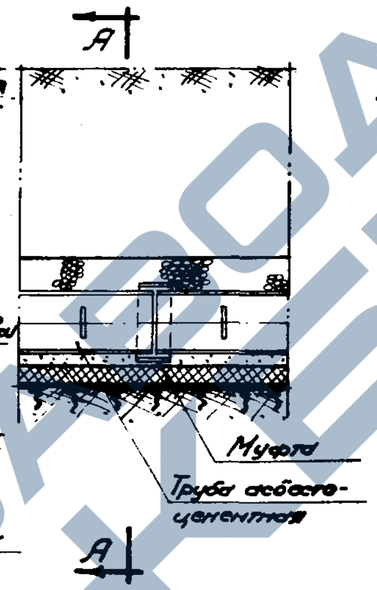
Мастерская №4 | Проверил | Составил | Гл. инженер | Гл. инженер

Хазанов | Гуревич | Гуревич | Гуревич | Брадский

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



Область применения:

При расположении дренажа на водоупоре в песках гравелистых, крупных и средней крупности.

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы D (мм)	Труба асбестоцем. п.м	Количество (м³) Щебень у высевки обсыпки	Щебень рабочего дренажа основания	Песок основан.	Размеры (см) d	в	г
150	1.0	0.15	0.15	0.07	19	109	79
200	1.0	0.19	0.16	0.07	21	121	91
250	1.0	0.24	0.18	0.08	23	133	103
300	1.0	0.28	0.19	0.09	25	145	115
350	1.0	0.34	0.20	0.09	27	157	127
400	1.0	0.39	0.22	0.10	29	169	139
500	1.0	0.52	0.25	0.12	33	193	163

Примечания:

1. Трубы, водопропускные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны по чертежам арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.

Дренаж совершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы в траншее с откосами.

М 1:20 | Альбом № 84 | Архивный № 3215 | 1963 г.

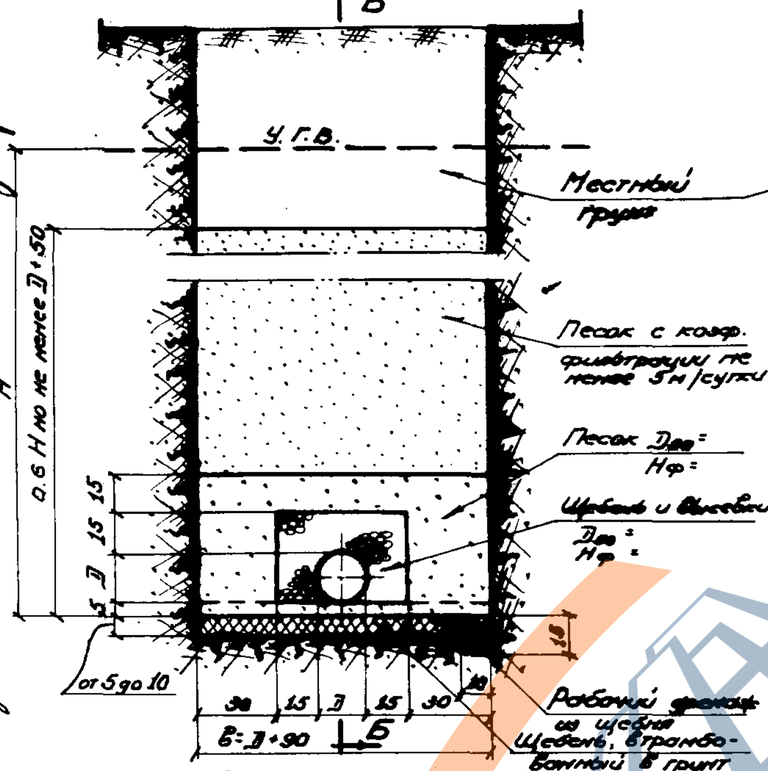
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

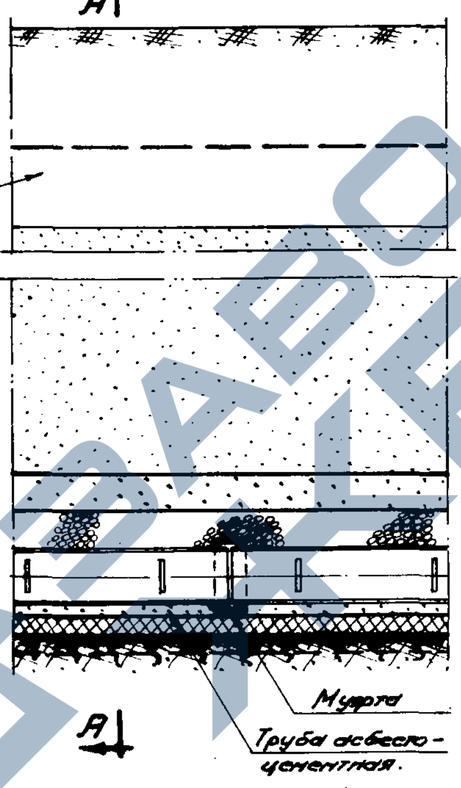
Мосинжпроект | Мастерская №4

Гл. инж. мастер. Испанин | Гл. инж. проекта Проверил | Руковод. Ковалев | Нач. отд. Ковтун | Конструктор Бродский

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



Область применения

При расположении дренажа на водоупоре в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта. Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэффициентом фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.7 Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3м выше уровня грунтовых вод.

Расход материалов на 1п.м дренажа

Диаметр трубы Д" (мм)	Трубы асбестоц. п.м.	Количество (м³) Щебень для обсыпки	Песок обсыпки	Щебень рабочего дренажа	"В" см
150	1.0	0.14	0.47	0.14	105
200	1.0	0.17	0.52	0.15	110
250	1.0	0.20	0.57	0.15	115
300	1.0	0.23	0.61	0.16	120
350	1.0	0.27	0.66	0.17	125
400	1.0	0.30	0.71	0.17	130
500	1.0	0.38	0.80	0.18	140

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах орх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. черт. орх. №3268).
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

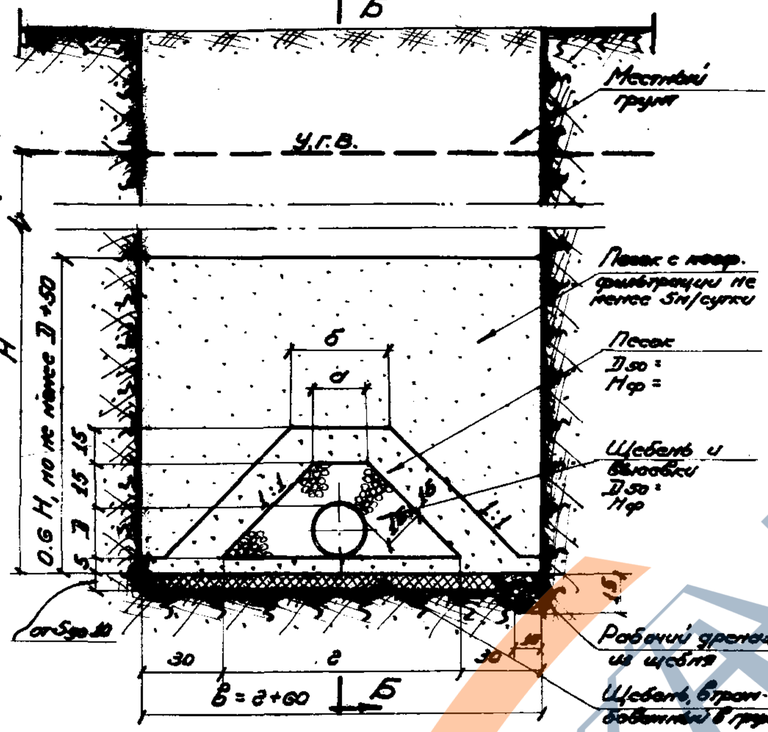
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж совершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с креплениями.	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3216	1963г.

https://zavodjbi.com/

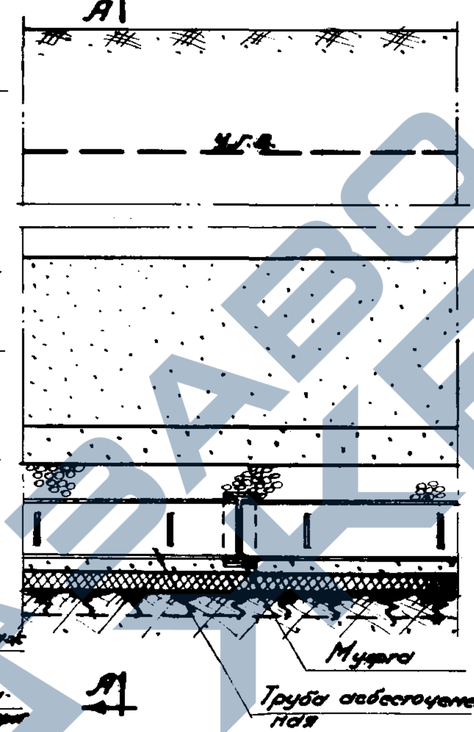
https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. проекта | Гл. инж. проекта | Руководитель | Проверил | Конструктор | Исполнил | Лисочка | Бородкин

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



Область применения:

При расположении дренажа на водоупоре в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта.

Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки на высоту 0.7 Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3м выше уровня грунтовых вод.

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы D (мм)	Трубы асбестоц. п.м.	Количество (м³) Щебень и булыжник обсыпки	Песок обсыпки	Щебень рабочего дренажа и основан.	Размеры (см) а	б	в	г
150	1.0	0.15	0.32	0.18	19	31	139	79
200	1.0	0.19	0.36	0.20	21	33	151	91
250	1.0	0.24	0.39	0.21	23	35	163	103
300	1.0	0.28	0.43	0.22	25	37	175	115
350	1.0	0.34	0.46	0.24	27	39	187	127
400	1.0	0.39	0.50	0.25	29	41	199	139
500	1.0	0.52	0.58	0.28	33	46	223	163

Примечания:

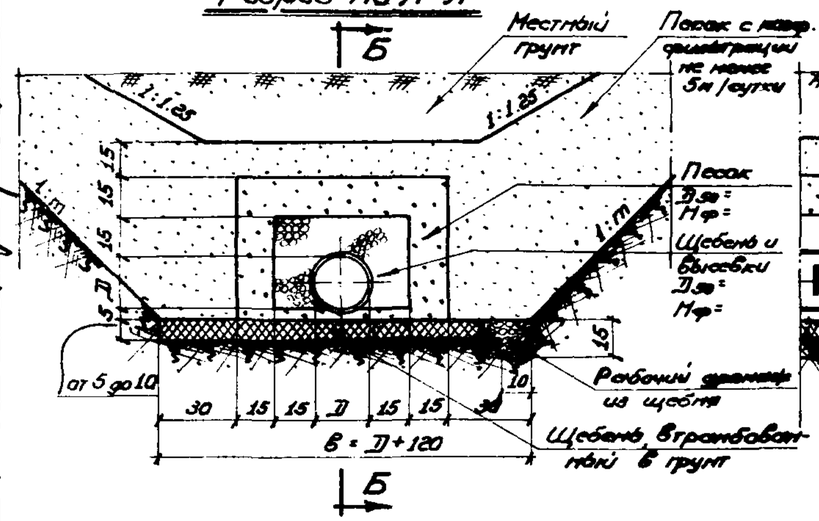
1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. черт. арх. №3266).
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи. Величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж совершенного типа с 2-м слоистой обсыпкой трапецеидальной формы в траншее с креплениями.	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3217	1963г.

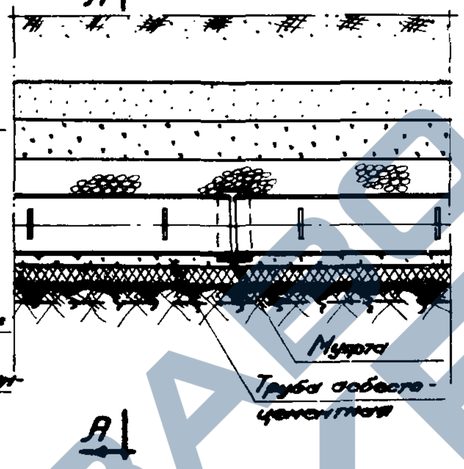
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Разрез по А-А



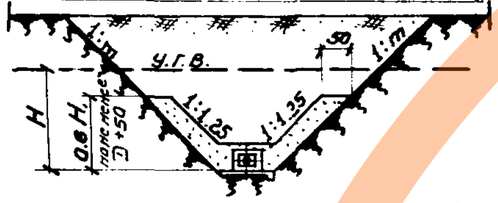
Разрез по Б-Б



Область применения:

При расположении дренажа на водоупоре в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта. Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэффициентом фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.7Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3м выше уровня грунтовых вод.

Схема засыпки траншеи в откосах



Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы Д" (мм)	Трубы асбестоц. п.м	Количество (м³) Щебень и высевки на обсыпки	Песок обсыпки	Щебень рабочего цемента дренажа у дна траншеи	в" см
150	1.0	0.14	0.29	0.18	135
200	1.0	0.17	0.32	0.18	140
250	1.0	0.20	0.35	0.19	145
300	1.0	0.23	0.38	0.20	150
350	1.0	0.27	0.41	0.20	155
400	1.0	0.30	0.44	0.21	160
500	1.0	0.36	0.50	0.22	170

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Мосинжпроект Мастерская №4	Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж совершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с откосами.	М 1:20	Альбом №84	Архивный № 3218	1963г.

Гл. инж. проекта Яковлев; Гл. инж. мастерской Бродский; Руководитель группы Гуревич; Гл. инж. проекта Проверил; Гл. инж. мастерской Хозяинов; Руководитель группы Лубенчук; Составил Исполнил

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

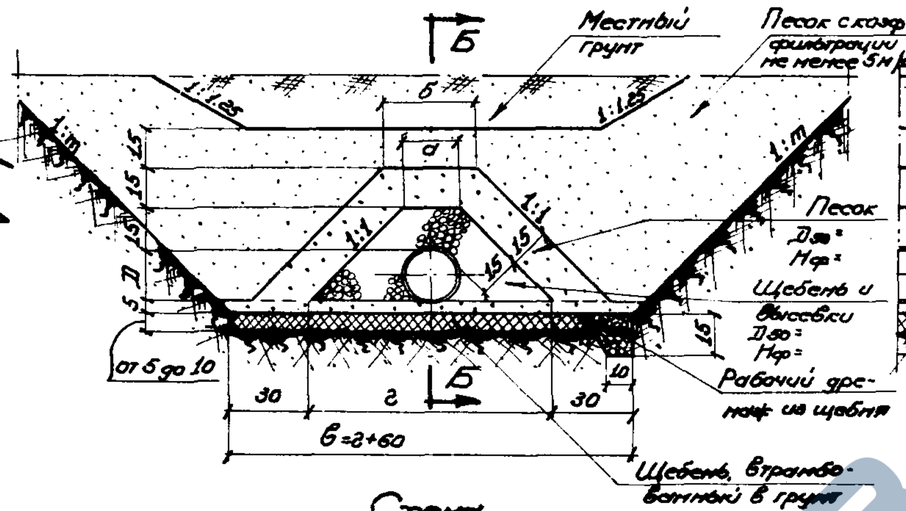
Мосинжпроект | Гл. инж. проекта | Гл. инж. мастерской | Мастерская №4

Хохлачев | Лобанчук | Иванина

Васильев | Провоторин | Ананьин

Лисачев | Бродский

Разрез по А-А

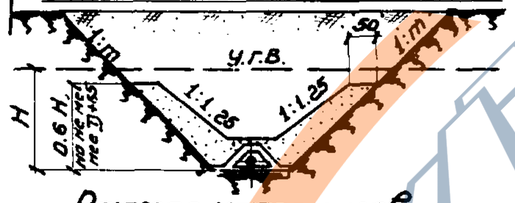


Разрез по Б-Б

Область применения:

При расположении дренажа на водоупоре в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта. Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэффициентом фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.7 Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3м выше уровня грунтовых вод.

Схема засыпки траншеи в откосах



Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы „Д" (мм)	Трубы асбестоц. п.м	Количество (м³) Щебень и высевки обсыпки	Песок обсыпки	Щебень рабочего дренажа с основанием	Размеры (см) а	б	в	г
150	1.0	0.15	0.32	0.18	19	31	139	79
200	1.0	0.19	0.36	0.20	21	33	151	91
250	1.0	0.24	0.39	0.21	23	35	163	103
300	1.0	0.28	0.43	0.22	25	37	175	115
350	1.0	0.34	0.46	0.24	27	39	187	127
400	1.0	0.39	0.50	0.25	29	41	199	139
500	1.0	0.52	0.58	0.28	33	46	223	163

Примечания:

1. Трубы, водопропускные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертеже арх. №№3268, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншей - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.

Дренаж совершенного типа с 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы в траншее с откосами.

М 1:20 | Альбом №84 | Архивный №3219 | 1963г.

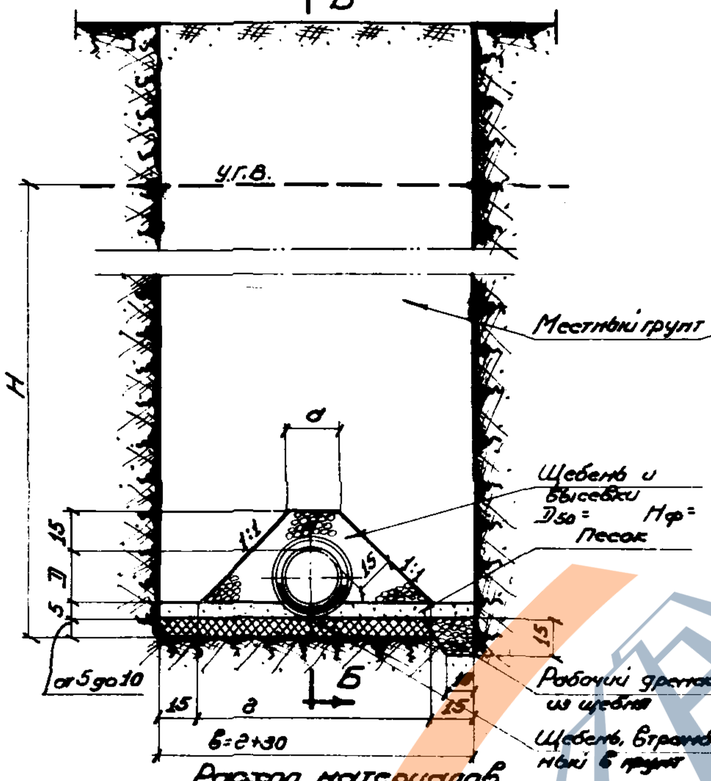
ЗАВОДА ЖБИ

https://zavodjbi.com/

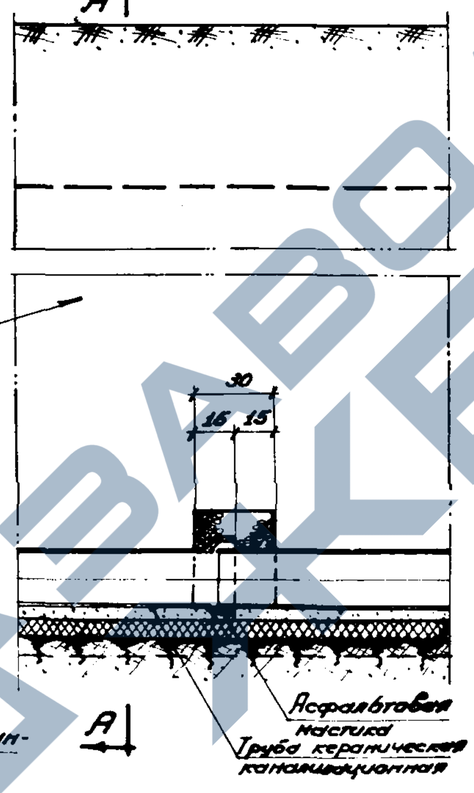
https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект
Мосгеологоразведка №4
Ин. инж. конструкций
Испанин
Гл. инж. проекта
Проверил
Гл. инж.
Бродский
Начальник
Лавренчук
Конструктор
Ильина
Начальник
Лисачев

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



Область применения:

Применяются в групповых водах типа верховодки с ограниченным распространением, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе. При расположении дренажа на водоупоре в песках гравелистых, крупных и средней крупности..

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы D°(мм)	Трубы керамич. п.м	Количество (м³) Щебень и высевки обсыпки	Песок основания	Щебень рабочего дренажного объема траншеи	Размеры (см) a	в	г
150	1.0	0.04	0.07	0.15	19	109	79
200	1.0	0.05	0.07	0.16	21	121	91
250	1.0	0.06	0.08	0.18	23	133	103
300	1.0	0.07	0.09	0.19	25	145	115
350	1.0	0.08	0.09	0.20	27	157	127
400	1.0	0.09	0.10	0.22	29	169	139
500	1.0	0.12	0.12	0.25	33	193	163

Примечания:

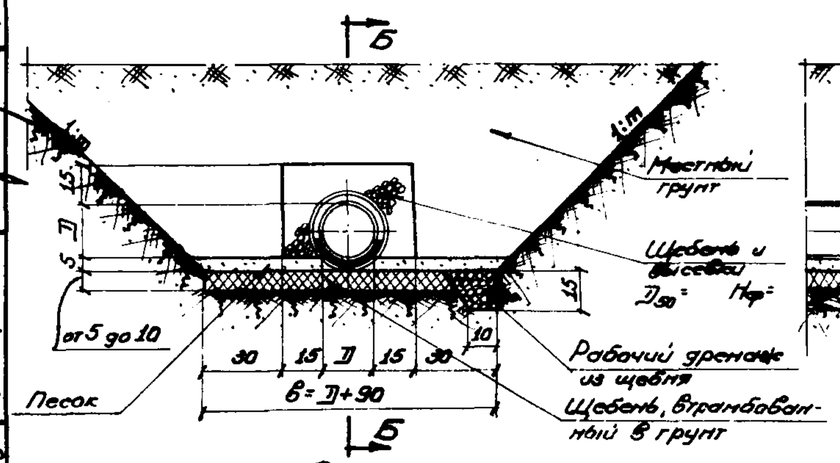
1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах орг. №№ 3266, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. Расход материалов приводится из расчета длины звена трубы 1.0 м.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж совершенного типа из керамических канализационных труб с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы, в траншее с креплениями	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3220	1963 г.

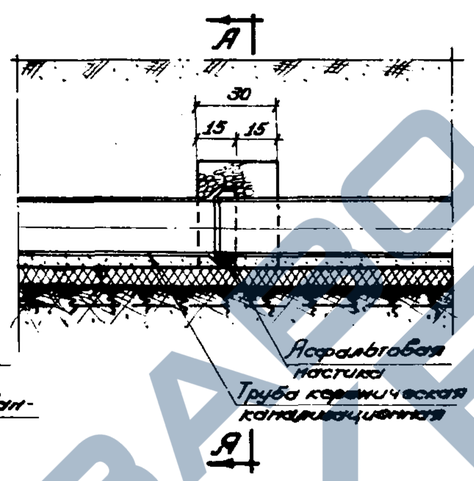
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Разрез по А-А



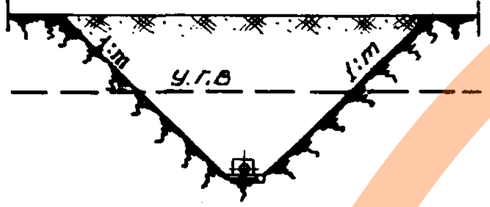
Разрез по Б-Б



Область применения:

Применяются в грунтовых водах типа верховодки с ограниченным распространением, агрессивных к бетону и раствору на портландцементе. При расположении дренажа на водоупоре в песках гравелистых, крупных и средней крупности.

Схема засыпки траншеи в откосах



Расход материалов на 1п.м дренажа

Диаметр трубы Д (мм)	Трубы керамич. п.м.	Количество (м³) Щебень и высевки обсыпки	Щебень рабочего дренажа и подготовки основания	Песок основан.	в см
150	1.0	0.04	0.14	0.07	105
200	1.0	0.04	0.15	0.07	110
250	1.0	0.05	0.15	0.07	115
300	1.0	0.06	0.16	0.07	120
350	1.0	0.06	0.17	0.08	125
400	1.0	0.07	0.17	0.08	130
500	1.0	0.08	0.18	0.09	140

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделки стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3266, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. Расход материалов приводится из расчета длины звена трубы 1.0м.

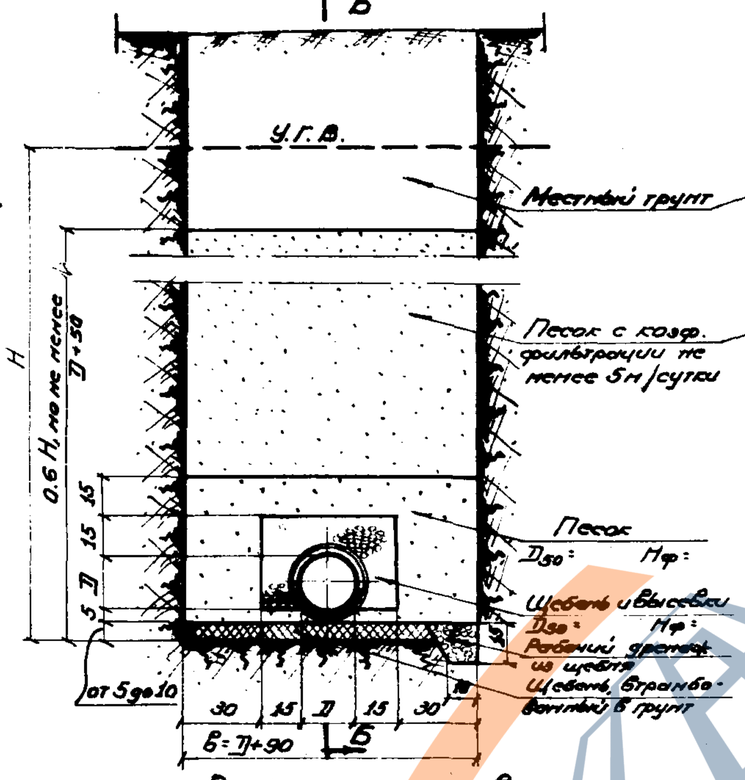
Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. проекта | Гл. инж. мастер | Исполнил | Проверил | Н. контр. | Зав. отд. | Н. лаб. | Разраб. | Лизарев | Бродский | Лаврентьюк

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж совершенного типа из керамических канализационных труб с однослойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с откосами	М 1:20	Альбом №64	Архивный №3221	1963г.

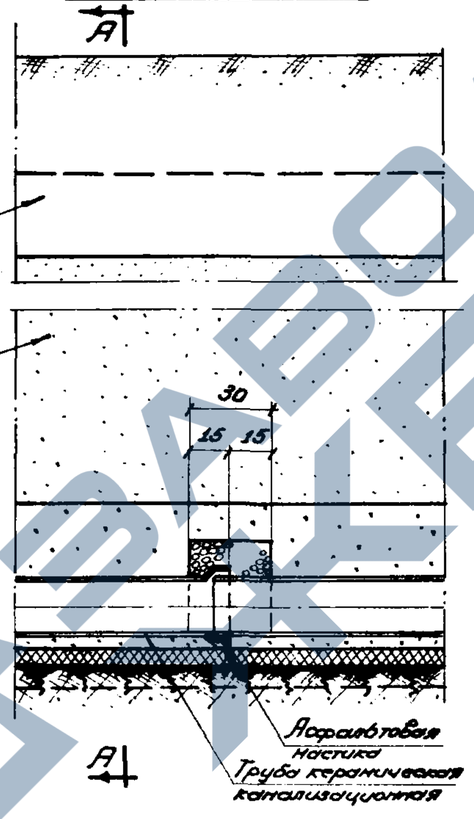
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



Область применения:

Применяются в грунтовых водах типа верховодки с ограниченным распространением, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе.

При расположении дренажа на водоупоре в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта. Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэффициентом фильтрации не менее 5 м/сутки на высоту 0.7 Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3 м выше уровня грунтовых вод.

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы "Д" (мм)	Трубы керамич. п.м	Количество (м³) Щебень и высевки обсыпки	Песок обсыпки	Щебень рабочего дренажа "Щ"	"В" см
150	1.0	0.04	0.56	0.14	105
200	1.0	0.04	0.63	0.15	110
250	1.0	0.05	0.70	0.15	115
300	1.0	0.05	0.76	0.16	120
350	1.0	0.06	0.83	0.17	125
400	1.0	0.07	0.90	0.17	130
500	1.0	0.08	1.04	0.18	140

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3266, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. Расход материалов приводится из расчета длины звена трубы 1.0 м.
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки для засыпки траншей - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Мосинжпроект	Гл. инж. проекта	Лисичев					
Мастерская №4	Гл. инж. мастер.	Испанцев	Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж совершенного типа из керамических канализационных труб с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с креплениями	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3222	1963 г.
	Конструктор	Бродский					
	Нач. отд.						
	Гл. инженер проекта	Проверил	Кузнецов	Либерчук			

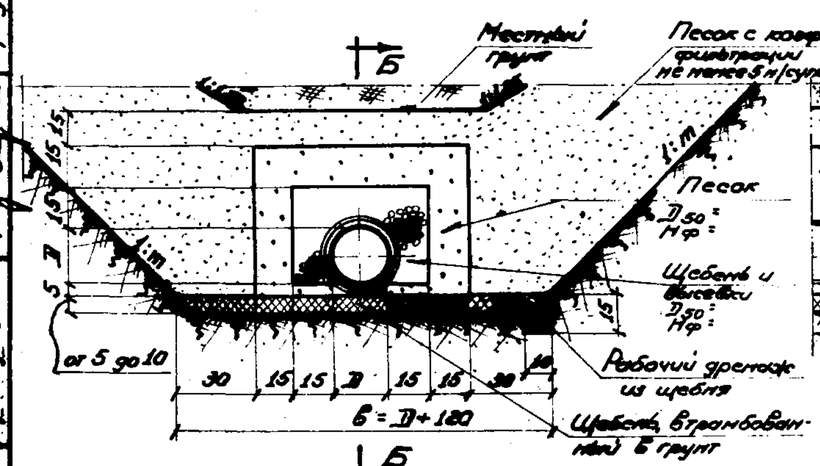
ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. проекта | Инженеры | Гл. арх. проекта | Проверил | Нач. отд. | Руководитель | Гл. конструктор | Конструктор | Лизачев | Бредихин

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б

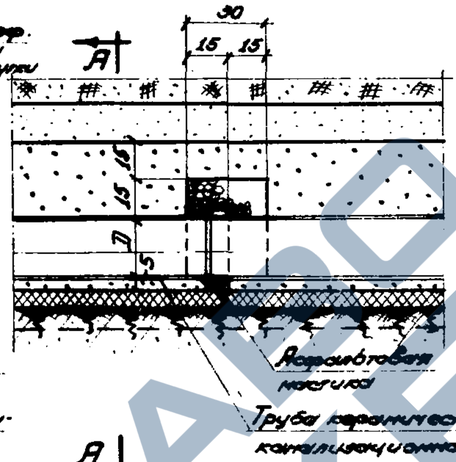
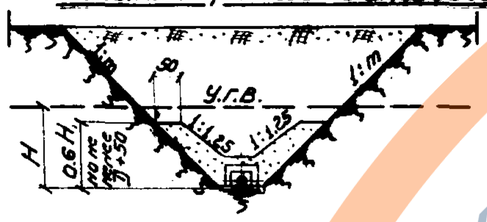


Схема засыпки траншей в откосах



Область применения:

Применяются в групповых водозаборах типа берховодки с ограниченным распространением, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе.

При расположении дренажа на водоупоре в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта. Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэффициентом фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.7Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3Н выше уровня грунтовых вод.

Расход материалов на 1п.м дренажа

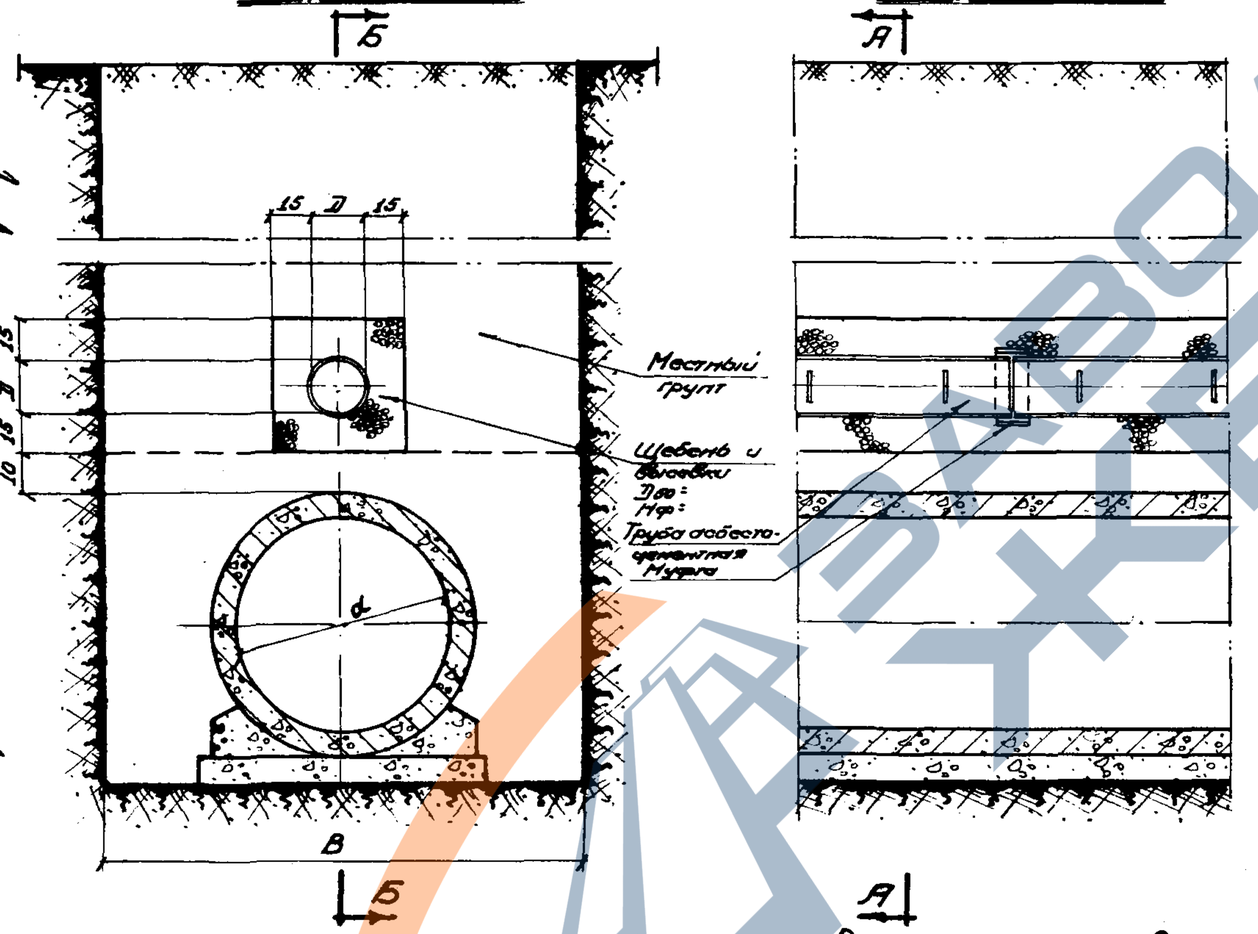
Диаметр трубы „D" (мм)	Трубы керамические п.м	Количество (м³) Щебень и гравий обсыпки.	Песок обсыпки	Щебень рабочего дренажного основания	„B" см
150	1.0	0.04	0.38	0.18	185
200	1.0	0.04	0.43	0.18	140
250	1.0	0.05	0.48	0.19	145
300	1.0	0.06	0.53	0.20	150
350	1.0	0.06	0.58	0.20	155
400	1.0	0.07	0.63	0.21	160
500	1.0	0.08	0.73	0.22	170

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3266, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. Расход материалов приводится из расчета длины звена трубы 1.0м.
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншей - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Дренажи для осушения прилегающих территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж совершенного типа из керамических канализационных труб с 2-ой слойной обсыпкой прямоугольной формы в траншее с откосами.	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3223	1963г.

https://zavodjbi.com/



Область применения:

В песках гравелистых, крупных и средней крупности.

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы D (мм)	Трубы асбестоц. п.м	Щебень и высевки обсыпки м³
150	1.0	0.22
200	1.0	0.26

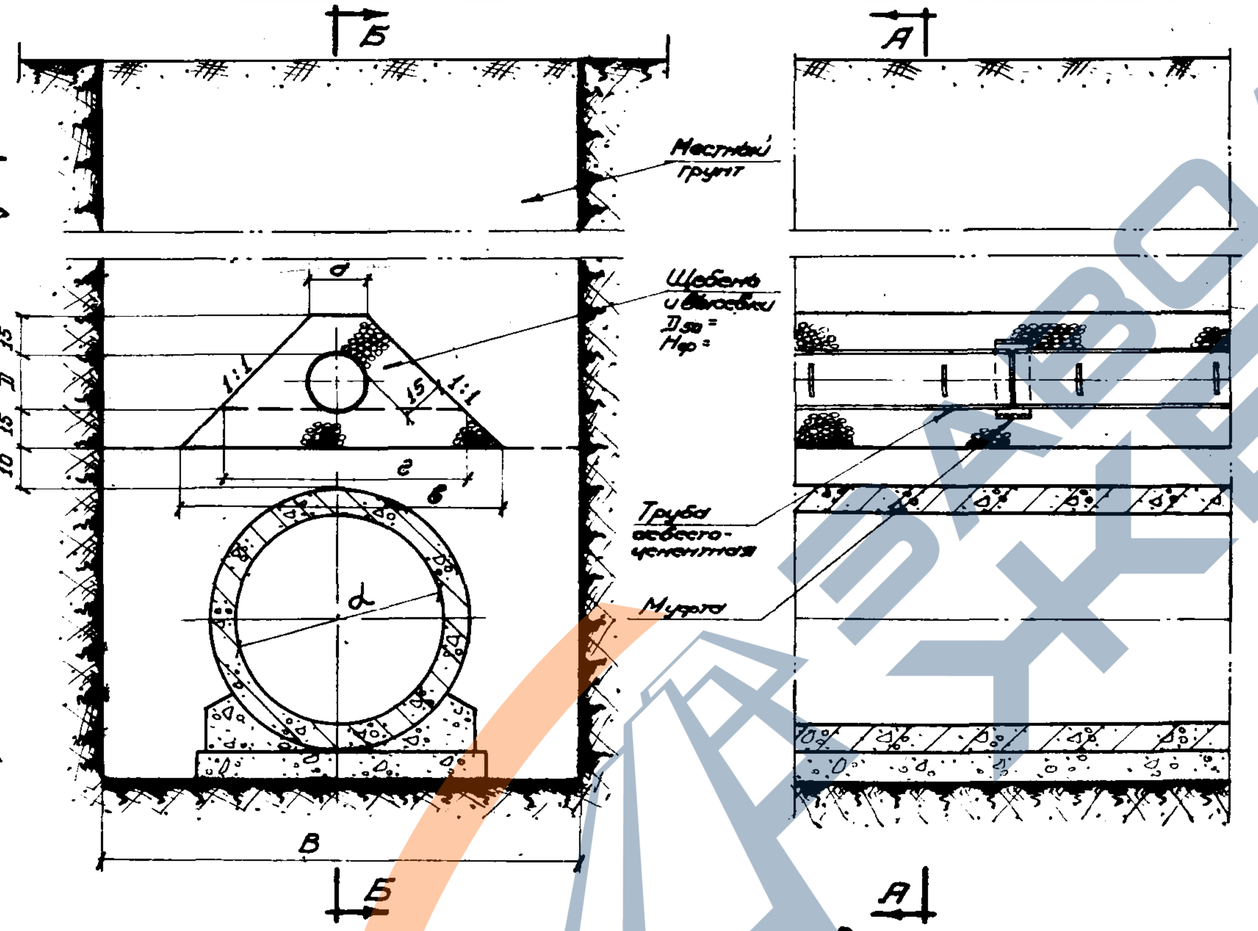
Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в см.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж с однослойной обсыпкой прямоугольной формы, расположенный над водостоком.	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3224	1963 г.

Мосинжпроект Мастерская № 4 | Гл. инж. мастер. Исполнил | Гл. инж. проекта Проверил | Хазанов Лавренчук | Лихачев Бродский

ЗАВОД ЖБИ



Область применения:

В песках гравелистых, крупных и средней крупности.

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в см.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. №3264).

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы „D" (мм)	Трубы асбесто-ц. п.м.	Щебень и высевки обсыпки м³	Размеры см		
			а	в	г
150	1.0	0.32	19	109	79
200	1.0	0.38	21	121	91

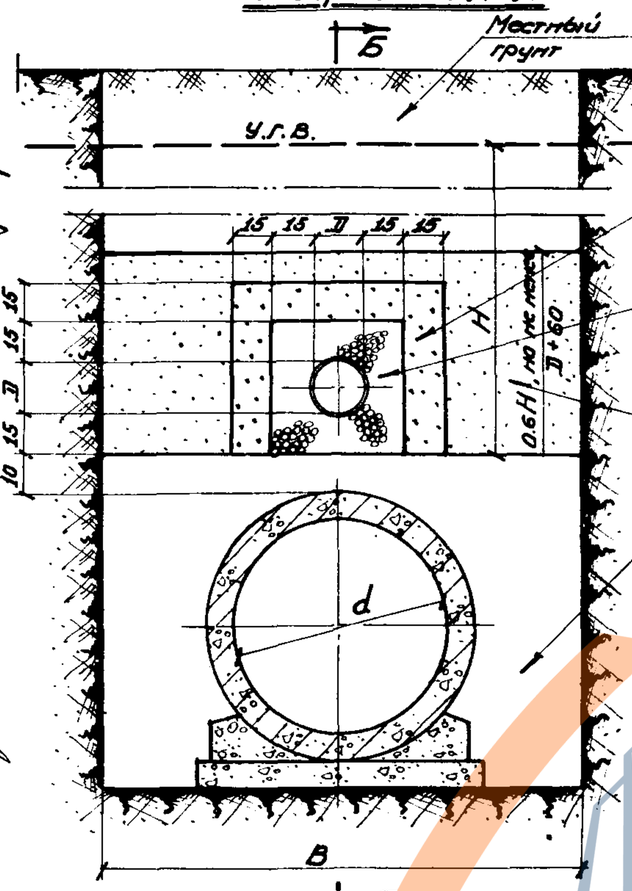
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы, расположенный над водостоком.	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3225	1963г.

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. мастер. Исполнил | Гл. инж. проект. Проверил | Хазанов Лавренчук | Лихачев Бродский

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б

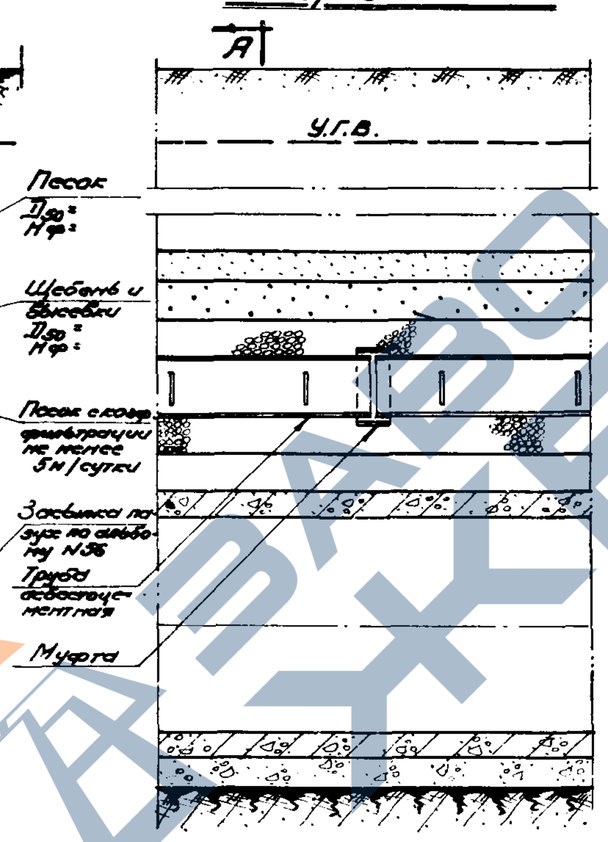


Схема засыпки траншеи в откосах

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы „d" (мм)	Трубы асбестоц. п.м	Количество (м³) Щебень и бутовый обсыпки	Песок обсыпки
150	1.0	0.22	0.29
200	1.0	0.26	0.31

Область применения:

В песках средней крупности. В песках с коэффициентом фильтрации менее 5м/сутки нижняя часть траншеи засыпается песком с коэффициентом фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.6Н.

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в см.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи до материалов не учитывается. Величина переменная и в таблице расходов материалов не указывается.

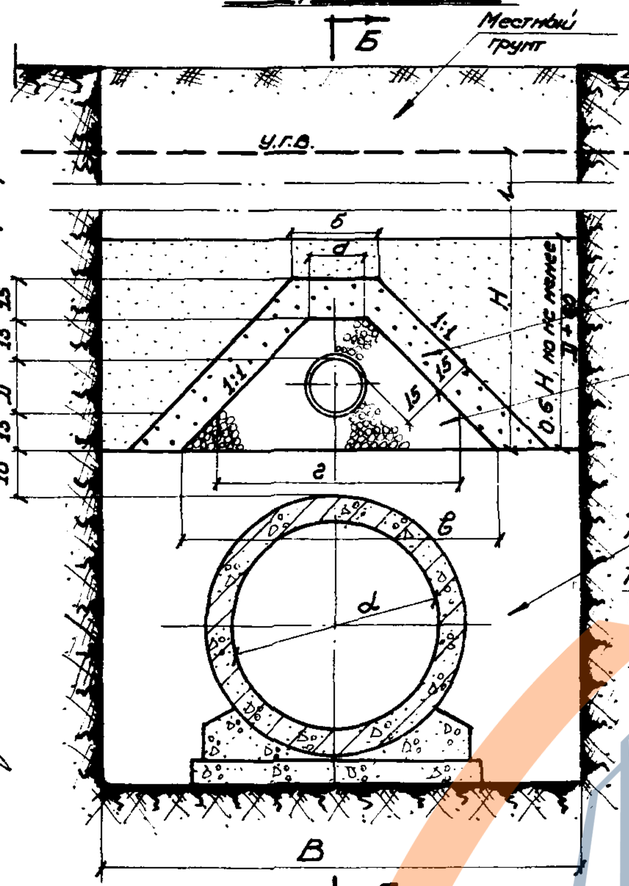
Мосинжпроект — Мастерская № 4

Гл. инж. проекта: Проверил: Пономарев
Гл. инж. монтажа: Исполнил: Кузнецов
Нач. отд.: Бродский
Гл. инж. проекта: Проверил: Пономарев
Руководитель группы: Хохлов
Ст. инженер: Повстенюк
Инженер: Шарапов

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж с неполной 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы, расположенный под водостоком.	М1:20	Альбом № 84	Архивный № 3226	1963г.

https://zavodjbi.com/

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б

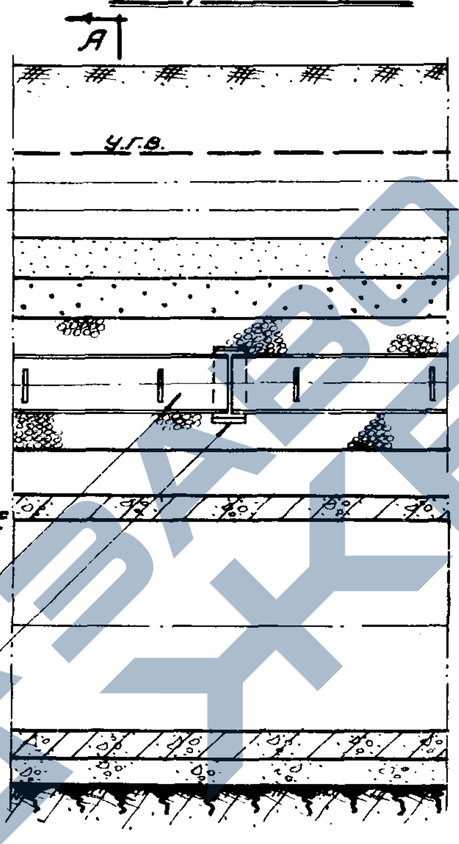
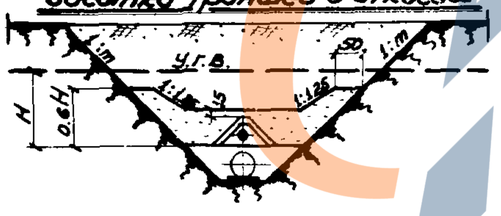


Схема засыпки траншеи в откосах



Область применения

В песках средней крупности. В песках с коэффициентом фильтрации менее 5м/сутки нижняя часть траншеи засыпается песком с коэффициентом фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.6 Н.

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в см.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы „Д" (мм)	Трубы асбестоц. п.м	Количество (м³) Щебень и бутовки обсыпки	Количество (м³) Песок обсыпки	Размеры (см) а	б	в	г
150	1.0	0.32	0.31	19	31	109	79
200	1.0	0.38	0.34	21	33	121	91

Мосинжпроект
Мастерская №4
Гл. инж. мастер
Гл. инж. проекта
Испанина
Ходанов
Лукьянчук
Провирил
Кондр
Шейнер
Лизочев
Бродский

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.

Дренаж с неполной 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы, расположенный над водостоком.

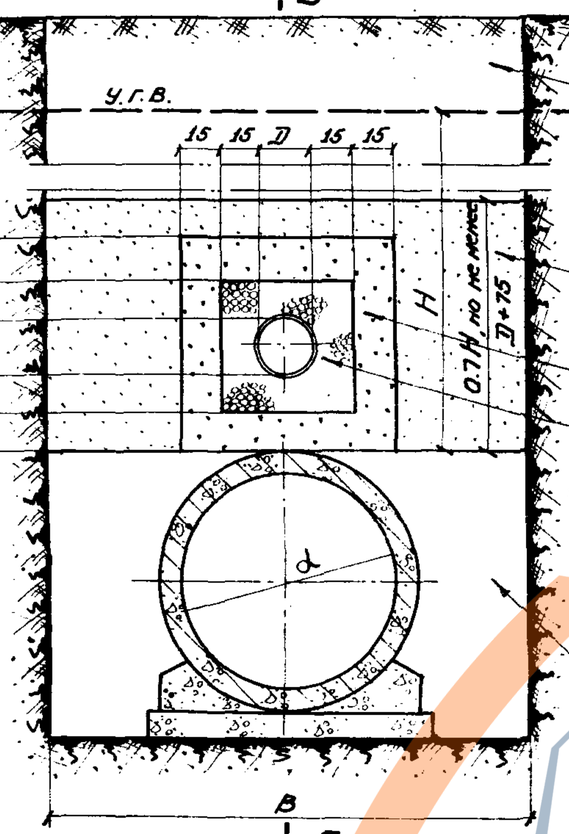
М 1:20 | Альбом №84 | Архивный № 3227 | 1963г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. проекта | Гл. инж. мастерской | Исполнил | Проверил | Павлов | Хазанов | Бродский | Лаврентьев

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б

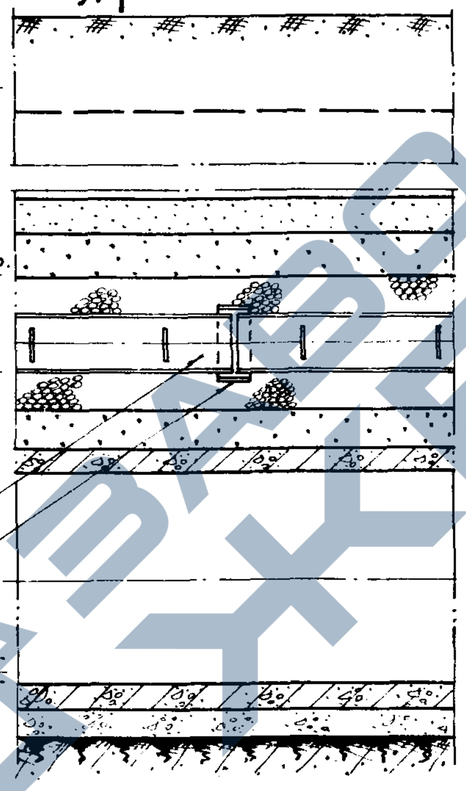
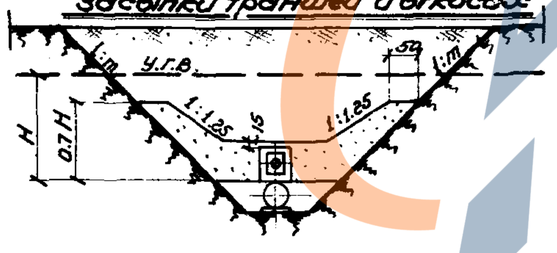


Схема засыпки траншеи и откосов



Область применения:

В песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта. Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэффициентом фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.7Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3м выше уровня грунтовых вод.

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. №3266).
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Расход материалов на 1п.м дренажа

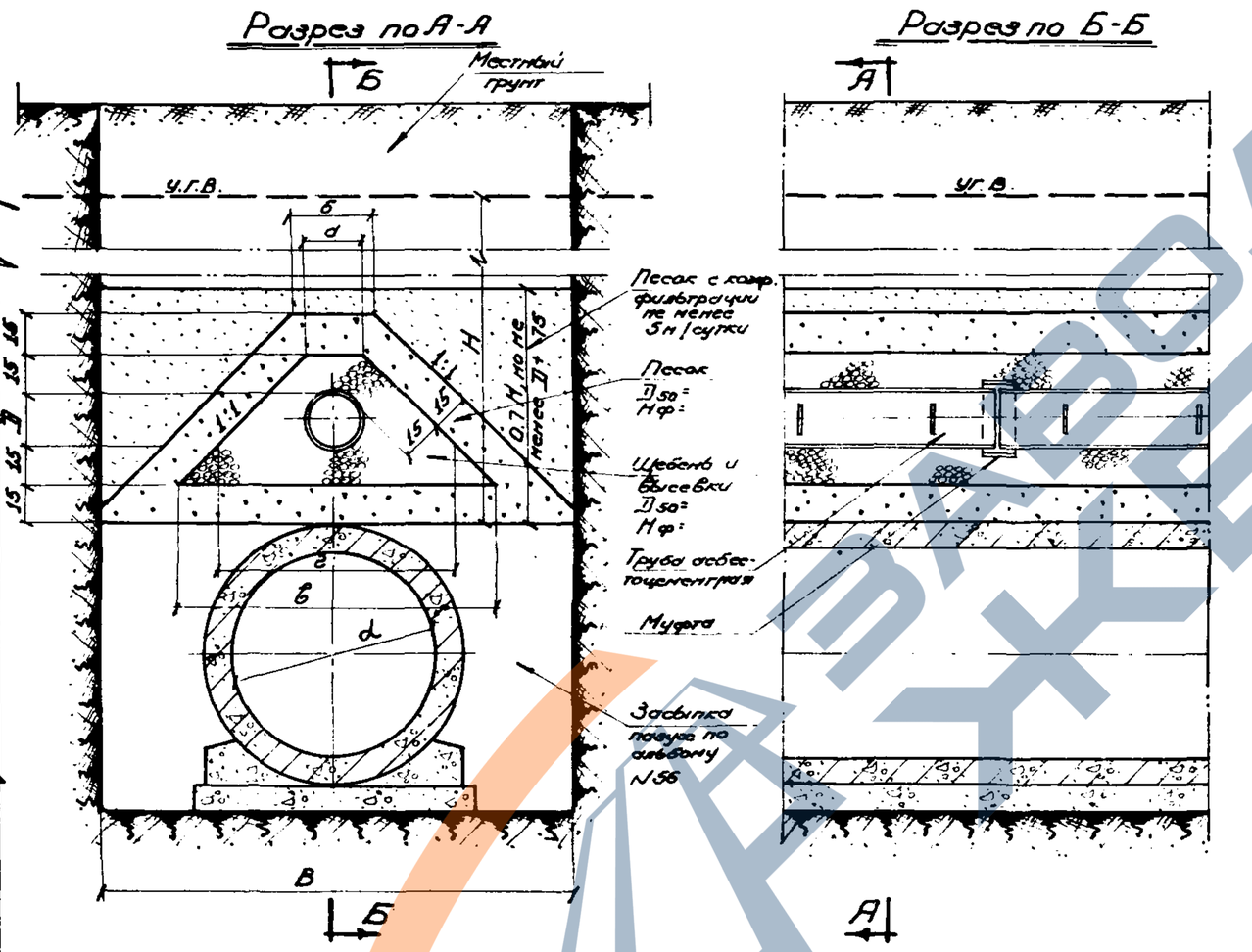
Диаметр трубы Д мм	Труба асбестоц. п.м.	Количество (м3)	
		Щебень и высевки обсыпки	Песок обсыпки
150	1.0	0.22	0.43
200	1.0	0.26	0.47

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.

Дренаж с 2-мя слойной обсыпкой прямоугольной формы, расположенный над водостоком.

М 1:20 | Альбом №84 | Архивный №3228 | 1963г.

https://zavodjbi.com/


Разрез по А-А
Разрез по Б-Б

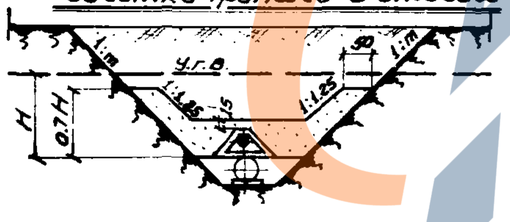
Область применения:

В песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта. Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэффициентом фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.7Н, и при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3м выше уровня грунтовых вод.

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на черт. арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в см.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. №3266)
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Схема засыпки траншеи в откосах



Расход материалов на 1п.м дренажа

Диаметр трубы „Д" (мм)	Трубы асбестоц. п.м	Количество (м³)		Размеры (см)			
		Щебень и высевки обсыпки	Песок обсыпки	а	б	в	г
150	1.0	0.32	0.61	19	31	109	79
200	1.0	0.38	0.66	21	33	121	91

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж с 2х слойной обсыпкой трапецоидальной формы, расположенный над водостоком.	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3229	1963г.

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. мастер. | Исполнил | Хазанов | Лавренчук | Гл. инж. проекта | Проверил | Лихачев | Бродский

ЗАВОД ЖБИ

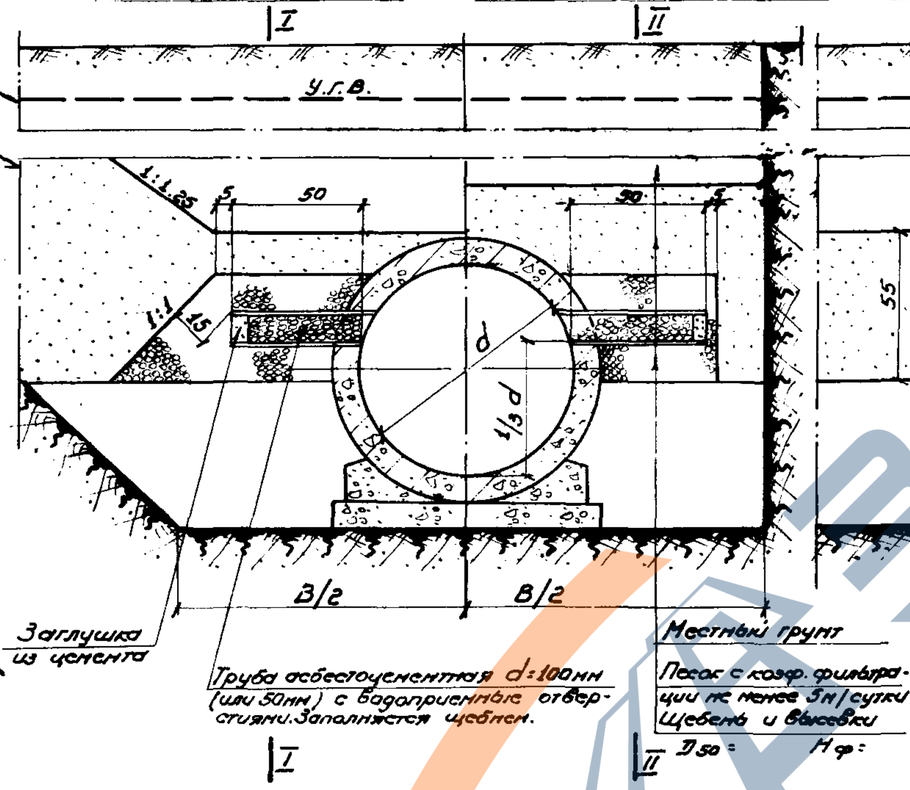
https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект	Мастерская №4	Гл.инж.проекта	Исполнил
Гл.инж.проекта	Проверил	Нач.отд.	Бродский
Хазанов	Лаврентчук	Гл.инж.проекта	Проверил
Нач.отд.	Исполнил	Т...	...

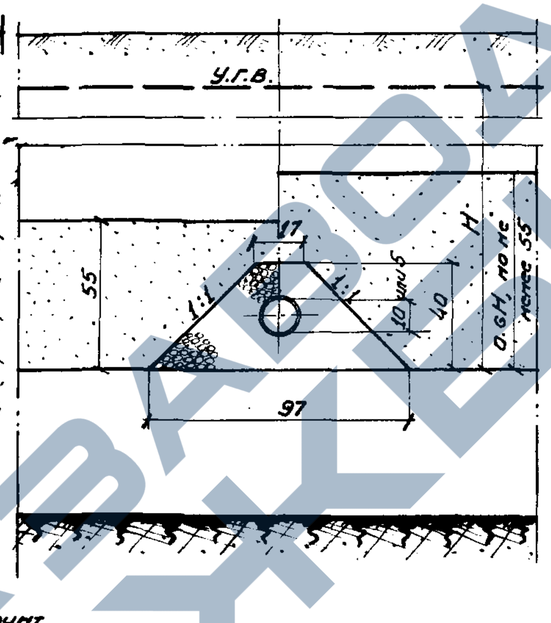
Разрез по дренажам

Траншея с откосами — I — I

Траншея с креплениями — II — II



Сечение по I-I — Сечение по II-II



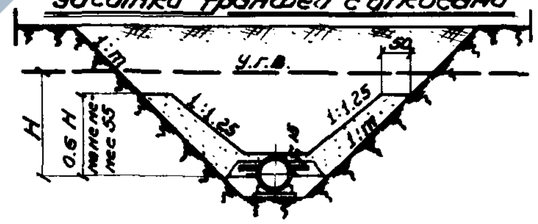
Область применения:

В песках гравелистых, крупных и средней крупности применяется для приема грунтовых вод типа верховодки с ограниченным распространением.

Расход материалов на 1 выпуск дренажа

	Диаметр трубы „D (мм)	Трубы асбестоц. п.м	Щебень и высевки обсыпки м³
Траншея с откосами	100 или 50	0.55	0.19
Траншея с креплениями	100 или 50	0.55	0.13

Схема засыпки траншеи с откосами



Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

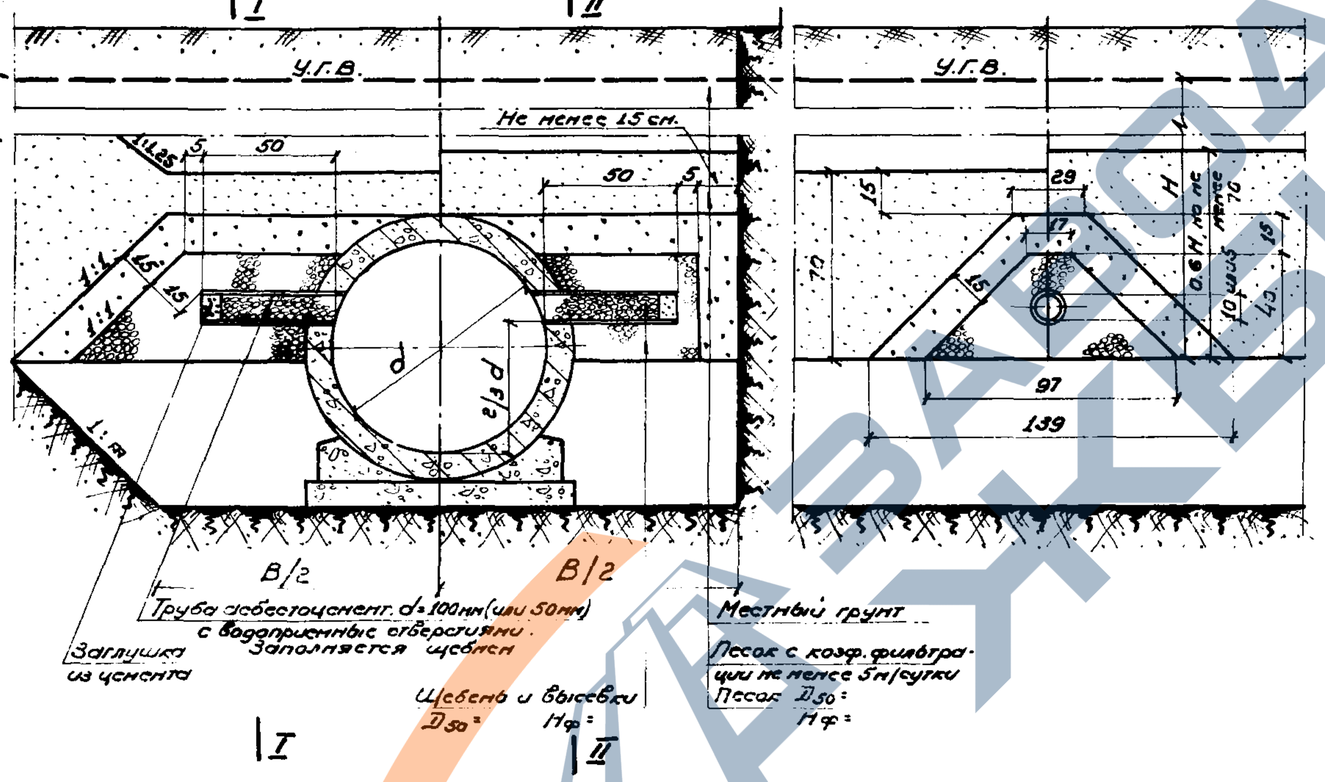
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренажные устройства с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы на водостоках из круглых ж.б. труб с плоскими торцами.	М 1:20	Альбом №84	Архивный № 3230	1963г.

https://zavodjbi.com/

Лихачев	Бродский					
Гл. инж. проекта	Проверил					
Хазанов	Лавренчук					
Гл. инж. мастер.	Исполнил					
Мосинжпроект	Мастерская №4					

Разрез по дренажам

Траншея с откосами | Траншея с креплениями | Сечение по I-I | Сечение по II-II



Область применения:

В песках средней крупности.

В песках с коэффициентом фильтрации менее 5м/сутки часть траншеи от низа дренажной обсыпки засыпается песком с коэффициентом фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.6 H.

Применяется для грунтовых вод типа верховодки с ограниченным распространением.

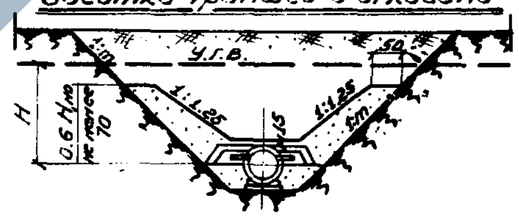
Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Расход материалов на 1 выпуск дренажа

	Диаметр трубы „D" (мм)	Труба асбестоц. п.м	Количество (м³) Щебень и высевки обсыпки	Песок обсыпки
Траншея с откосами	100 или 50	0.55	0.19	0.38
Траншея с креплениями	100 или 50	0.55	0.13	0.30

Схема засыпки траншеи с откосами



Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренажные устройства с неполной 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы на водостоках из круглых ж.б. труб с плоскими торцами.	М 1:20	Альбом №84	Архивный № 3231	1963г.

https://zavodjbi.com/

Гл. инж. проекта Пляшечев

Гл. инж. проекта Лаврентьев

Гл. инж. проекта Ханаков

Мосинжпроект

Мастерская №4

Руководитель группы Бродский

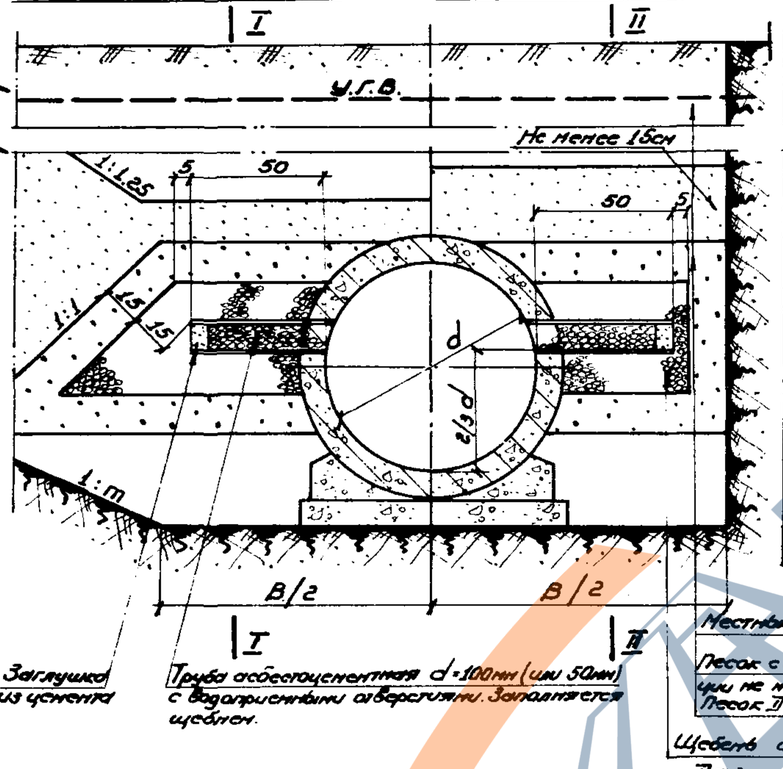
Инженер I Проверил

Техник-конструктор Лаврентьев

Исполнил

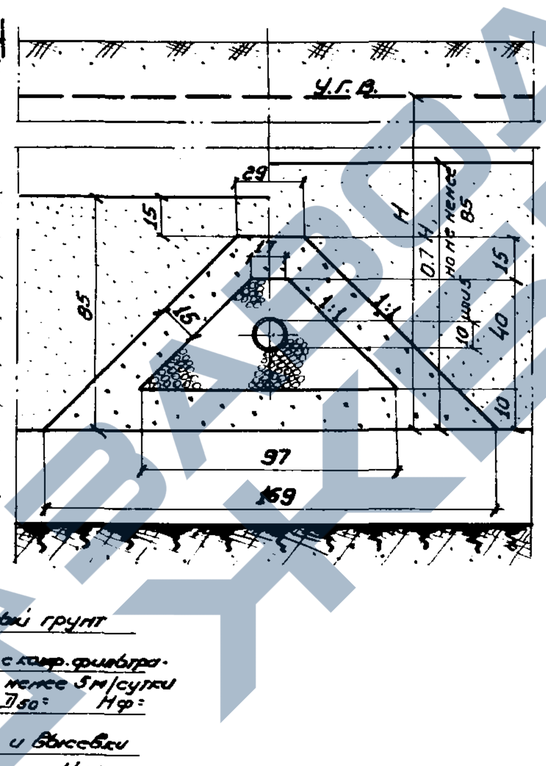
Разрез по дренажам

Траншея с откосами



Траншея с креплениями

Сечение I-I



Сечение по II-II

Область применения:

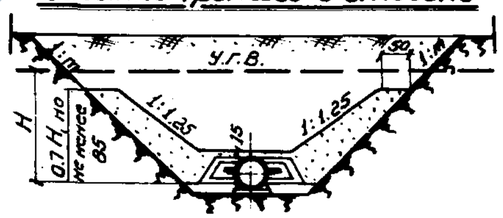
В песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта. Часть траншеи от низа дренажной обсыпки засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки на высоту 0.7Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3м выше уровня грунтовых вод.

Применяется для грунтовых вод типа верховодки с ограниченным распространением.

Расход материалов на 1 Выпуск дренажа

	Диаметр трубы "Д" (мм)	Трубы асбестоц. п.м	Количество: Щебень и высевки обсыпки	Количество: Песок обсыпки
Траншея с откосами	100 или 50	0.55	0.19	0.64
Траншея с креплениями	100 или 50	0.55	0.13	0.46

Схема засыпки траншеи с откосами



Примечания:

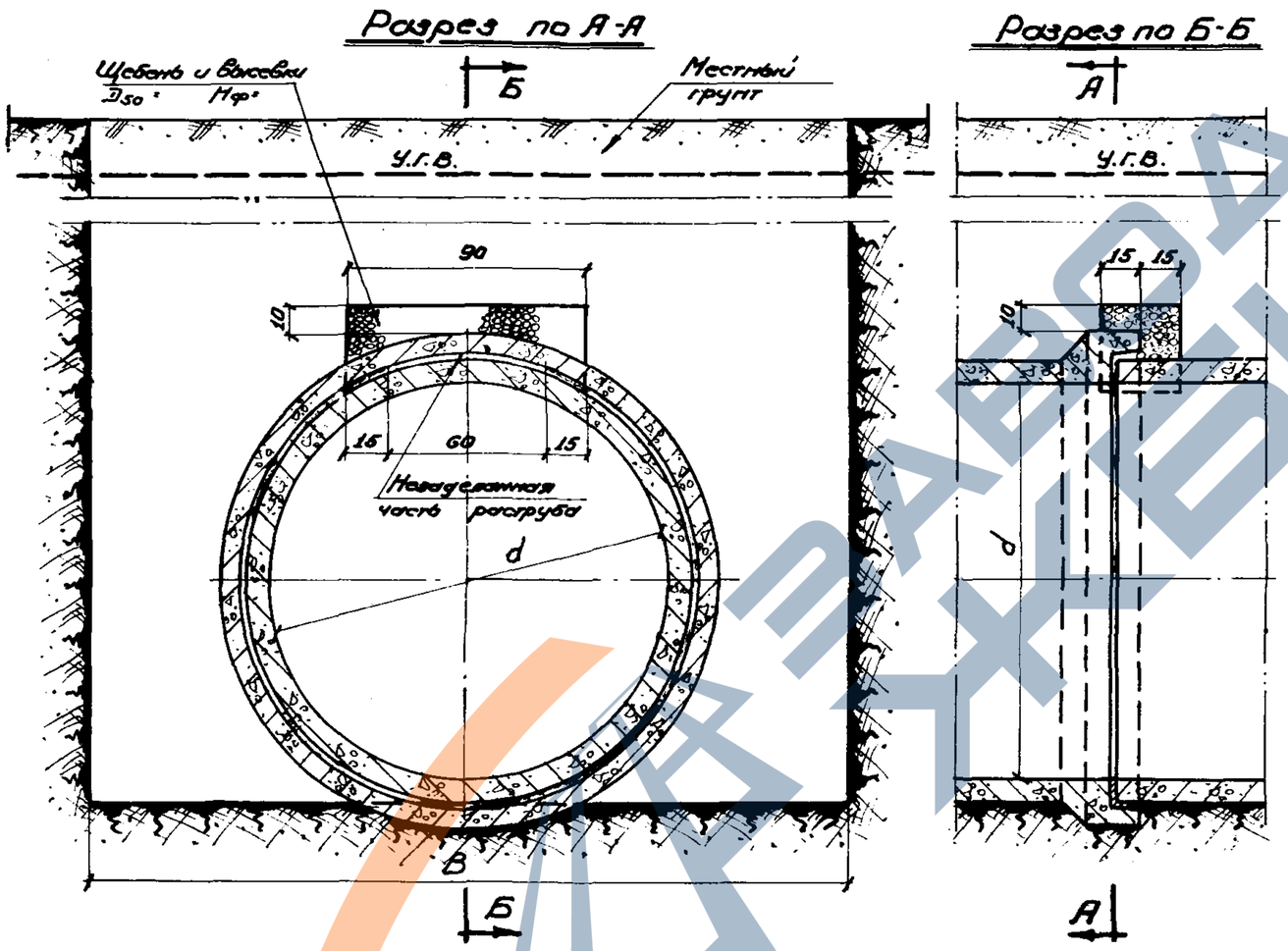
1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки для засыпки траншей величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.

Дренажные устройства с 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы на водостоках из круглых ж.б. труб с плоскими торцами.

М 1:20 | Альбом №84 | Архивный №3232 | 1963г.

https://zavodjbi.com/



Область применения:

В песках гравелистых, крупных и средней крупности. Применяются для грунтовых вод типа верховодки с ограниченным распространением.

Примечания:

1. Требования к материалу обсыпки даны на чертеже арх. № 3198..
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

На 1 дренажный выпуск требуется 0.06 м³ щебня и высевки.

Мосинжпроект	Гл. инж. мастер	Хазанов	Гл. инж. проект	Лихачев	
Мастерская №4	Исполнил	Лавренчук	Проверил	Бродский	

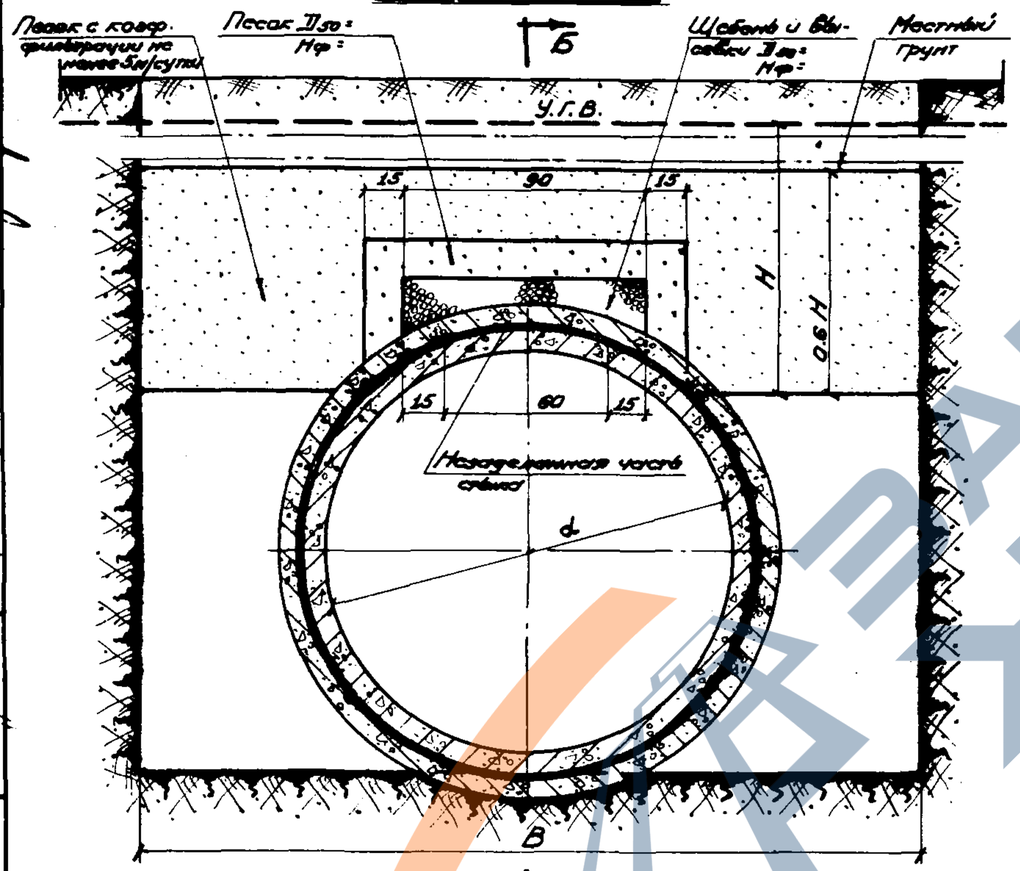
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренажное устройство с однослойной обсыпкой прямоугольной формы на водостоках из круглых ж.б. труб с раструбами.	М 1:20	Альбом №84	Архивный № 3[illegible]

https://zavodjbi.com/

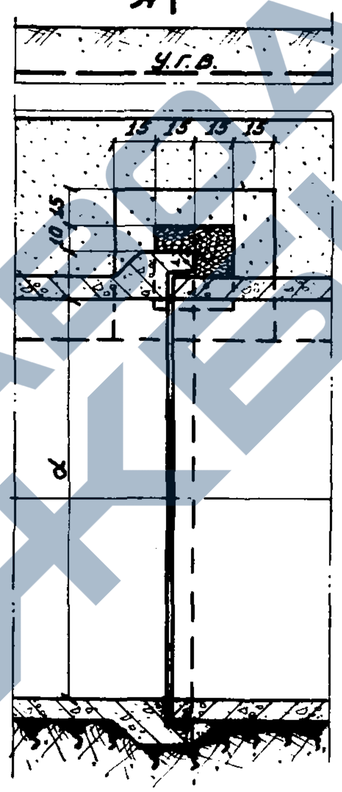
Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. проекта | Гл. инж. мастер. | Исполнил | Проверил | Руководитель | Гл. конструктор

Лизогуб | Бродский | Шишук | Хаханов | Провоторов | Лаврентчук

Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



Область применения:

В песках средней крупности, мелких и пылеватых, в глинах в супесях и при слоистом строении водоносного пласта. Часть траншеи от низа дренажной обсыпки засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.7 H, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3H выше уровня грунтовых вод.

Применяется для грунтовых вод типа верховодки с ограниченным распространением.

Расход материалов на 1 выпуск дренажа

Щебень и бетонные обсыпки м³	Песок обсыпки м³
0.06	0.22

Схема засыпки траншеи с откосами

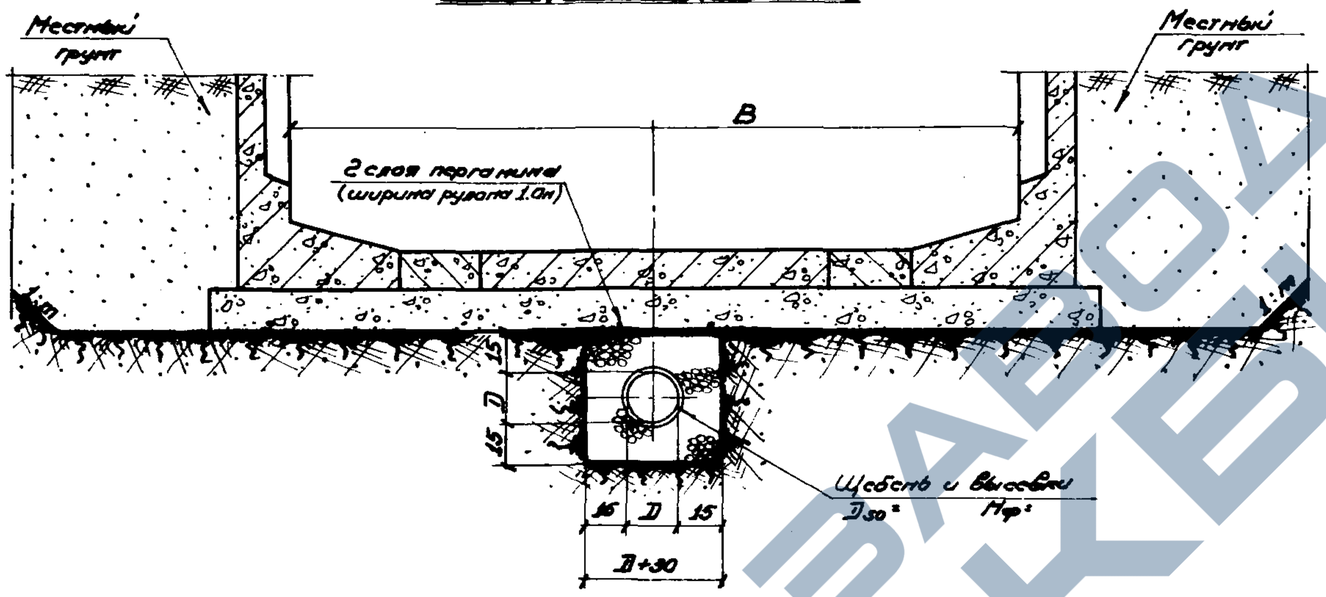
Примечания:

1. Требования к материалу обсыпок даны на чертеже арх. №3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. Обвем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренажное устройство с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы на водостоках из круглых ж.б. труб с раструбами.	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3234	1963г.

https://zavodjbi.com/

Поперечный разрез



Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках гравелистых, крупных и средней крупности.

Расход материалов на 1 п.м дренажа

„B" см	Диаметр трубы „D" мм	Трубы асбесточ. п.м	Количество: Щебень и высевки обсыпки м³	Количество: 2 слоя пергамина м²
170	150	1.0	0.22	1.0
	200	1.0	0.26	1.0
190	150	1.0	0.22	1.0
	200	1.0	0.26	1.0
230	150	1.0	0.22	1.0
	200	1.0	0.26	1.0
250	150	1.0	0.22	1.0
	200	1.0	0.26	1.0
270	150	1.0	0.22	1.0
	200	1.0	0.26	1.0

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный по оси), несовершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы без пласта.	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3235	1963 г.

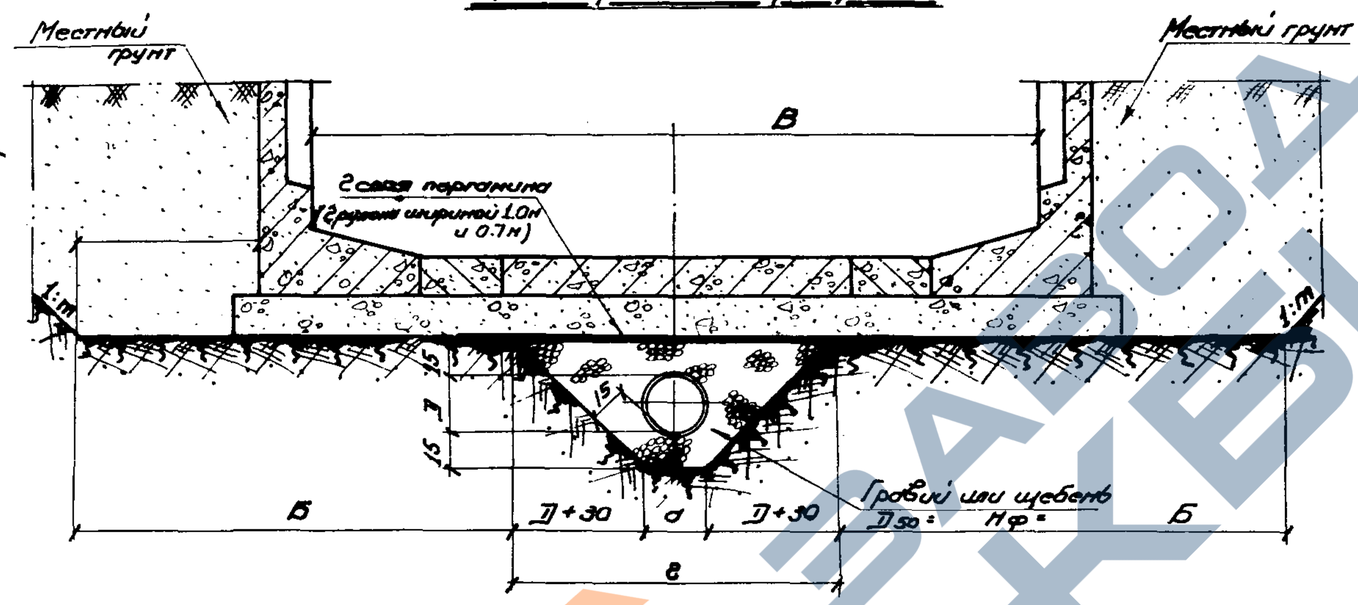
Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. мастер | Исполнил | Хазанов | Лавренчук | Гл. инж. проекта | Проверил | Лихачев | Бродский

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Лисачев
Бродский
Гл. инж. проекта
Проверил
Гл. инж. мастер.
Испанин
Мосинжпроект
Мастерская №4

Поперечный разрез



Область применения:

При расположении дренажей выше водоупора в песках гравелистых, крупных и средней крупности.

Расход материалов на 1п.м дренажа

"В" см	Диаметр трубы Д° "мм	Трубы асбестоцем. п.м	Количество: Щебень или гравий м3	Количество: 2 слоя пергамина м2	Размеры d	Размеры g
170	150	1.0	0.32	1.6	19	109
	200	1.0	0.38	1.6	21	121
190	150	1.0	0.32	1.6	19	109
	200	1.0	0.38	1.6	21	121
230	150	1.0	0.32	1.6	19	109
	200	1.0	0.38	1.6	21	121
250	150	1.0	0.32	1.6	19	109
	200	1.0	0.38	1.6	21	121
270	150	1.0	0.32	1.6	19	109
	200	1.0	0.38	1.6	21	121

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах №№ 3265, 3198.
2. Все размеры даны на чертеже в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. №3266).

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.

Дренаж коллекторов подземных сооружений (расположенный по оси), несовершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы без пласта

М 1:20 | Альбом №84 | Архивный №3236 | 1963г.

https://zavodjbi.com/

Поперечный разрез

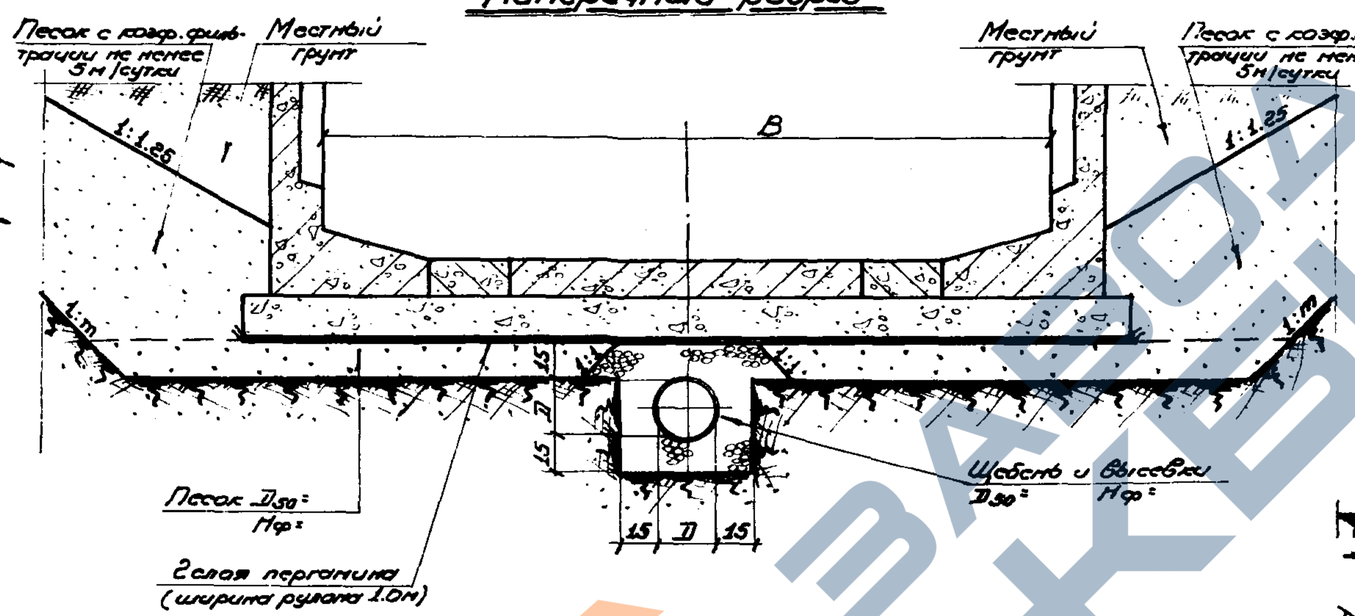


Схема засыпки траншеи

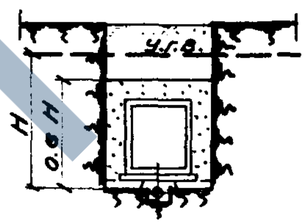
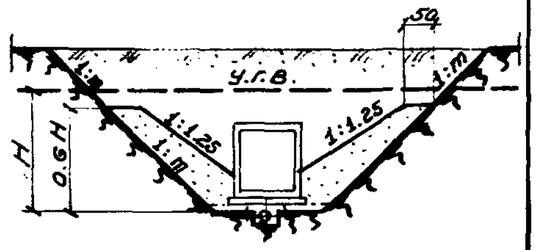


Схема засыпки траншеи



Расход материалов на 1 п.м дренажа

„B" см	Диаметр трубы „D" мм	Трубы асбесто-цементн. п.м	Количество: Щебень и высевки обсыпки м³	Песок пласта м³	2 слоя пергамина м²
170	150	1.0	0.25	0.48	2.62
	200	1.0	0.29	0.47	
190	150	1.0	0.25	0.51	2.84
	200	1.0	0.29	0.50	
230	150	1.0	0.25	0.59	3.26
	200	1.0	0.29	0.58	
250	150	1.0	0.25	0.62	3.47
	200	1.0	0.29	0.61	
270	150	1.0	0.25	0.66	3.68
	200	1.0	0.29	0.65	

Область применения

При расположении дренажа выше водоупора в песках гравелистых, крупных и средней крупности. В песках с коэф. фильтрации менее 5 м/сутки нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки на высоту 0.6 H.

Примечания: 1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.

2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).

4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный по оси), несовершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом.	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3237	1963 г.

Мосинжпроект | Мастерская № 4 | Гл. инж. мастер. | Исполнил | Хазанов | Лавренчук | Гл. инж. проекта | Проверил | Лихачев | Бродский

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. мастер. | Исполнил | Гл. инж. проекта | Проверил | Нач. отд. | Составил

Хазанов | Лаврентчук | Ливанов | Бродский

Поперечный разрез

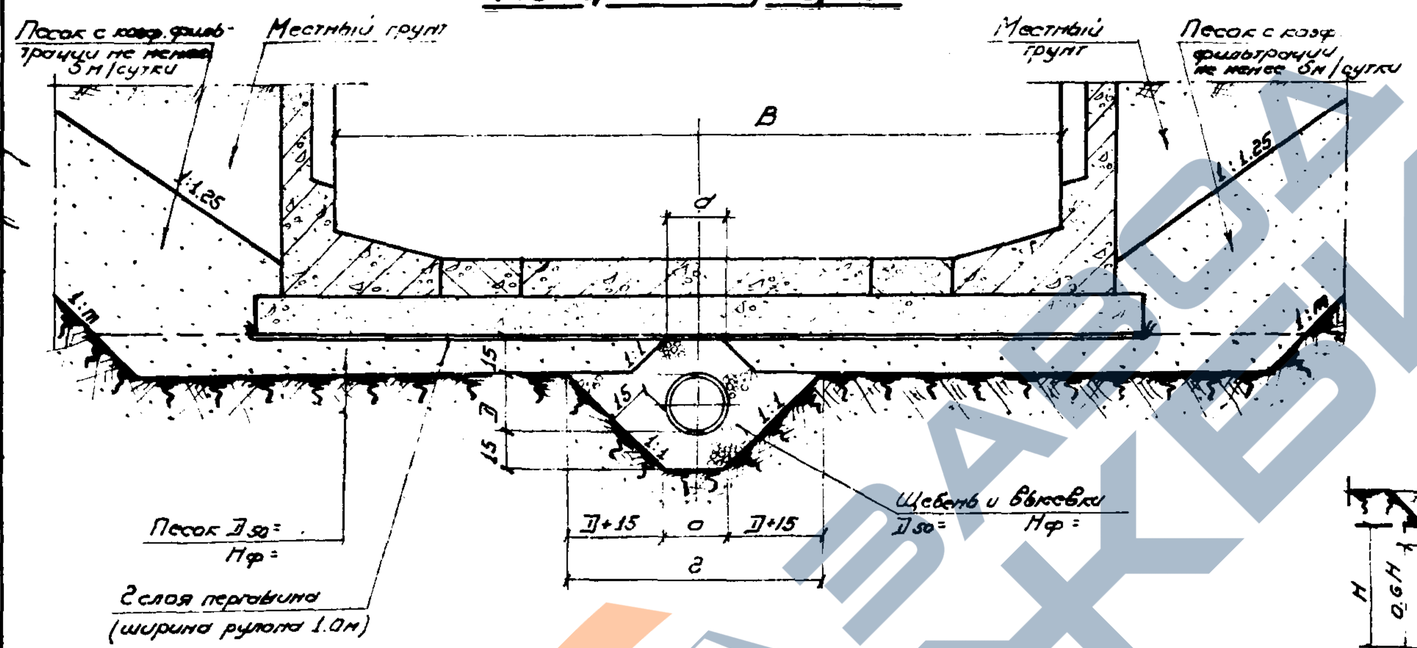


Схема засыпки траншеи

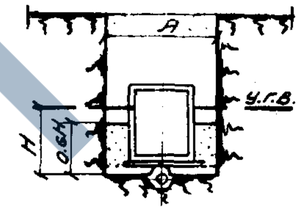
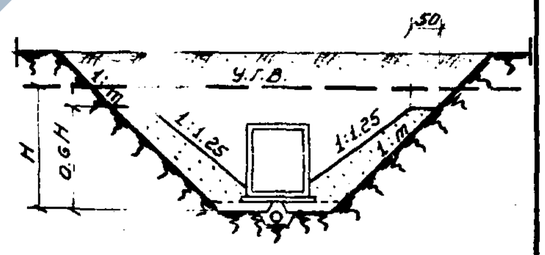


Схема засыпки траншеи



Расход материалов на 1п.м дренажа

"B" см	Диаметр трубы "Д" мм	Трубы асбестоц. п.м	Количество: Щебень и высевки обсыпки м³	Количество: Песок пласта м³	Количество: 2 слоя пергамина м²	Размеры (см): a	Размеры (см): г
170	150	1.0	0.21	0.53	2.62	19	79
	200	1.0	0.26	0.52		21	91
190	150	1.0	0.21	0.56	2.84	19	79
	200	1.0	0.26	0.52		21	91
230	150	1.0	0.21	0.63	3.26	19	79
	200	1.0	0.26	0.62		21	91
250	150	1.0	0.21	0.67	3.47	19	79
	200	1.0	0.26	0.66		21	91
270	150	1.0	0.21	0.70	3.68	19	79
	200	1.0	0.26	0.69		21	91

Область применения

При устройстве дренажа выше водоупора в песках гравелистых, крупных и средней крупности. В песках с коэф. фильтрации менее 5м/сутки нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.6Н.

Примечания: 1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.

2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).

4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не учитывается.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный по оси), несовершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы с пластом.	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3238	1963г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект	Гл. инж. проекта	Ивашин
Мастерская №4	Гл. инж. мастер.	Кузнецов
	Руковод.	Кашуба
	Ст. инж. проекта	Проверил
	Инженер	Авраменчук
	Техник	Бродский

Поперечный разрез

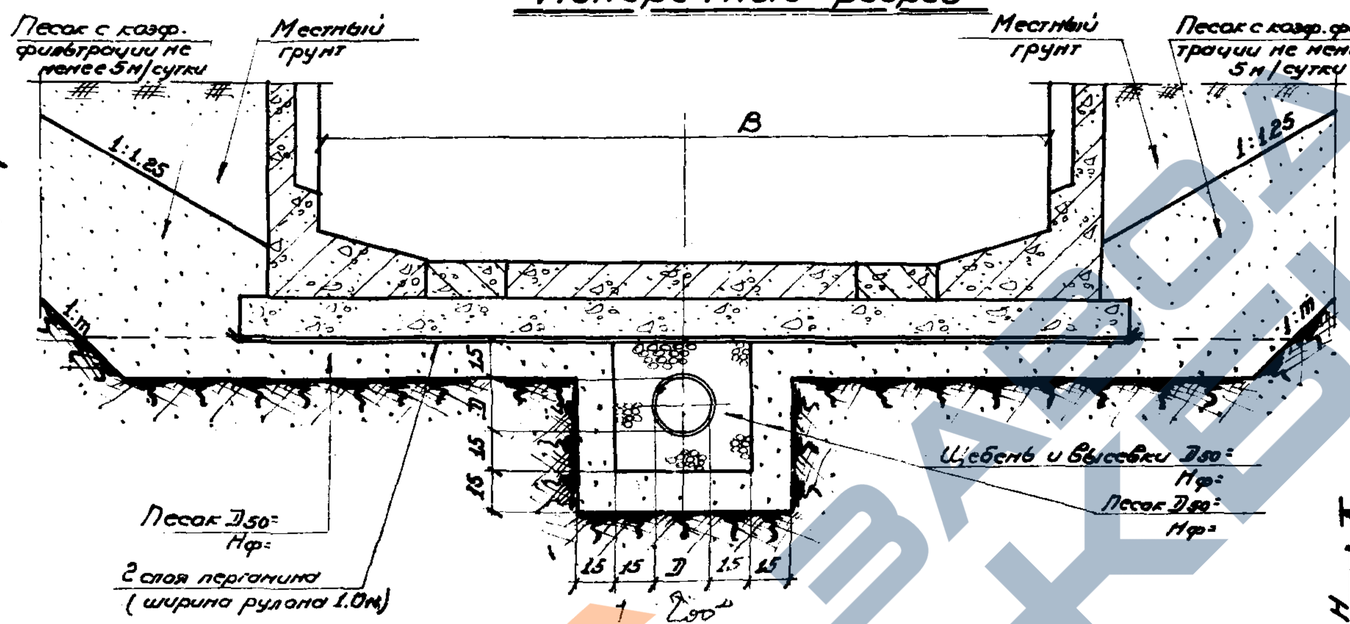


Схема засыпки траншеи

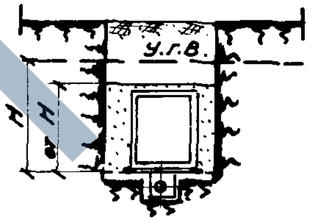
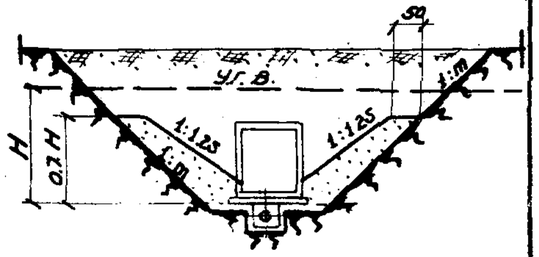


Схема засыпки траншеи



Расход материалов на 1 п.м. дренажа.

"B" см	Диаметр трубы "D" мм	Трубы асбестоц. п.м.	Количество: Щебень и высевки обсыпки м3	Количество: Песок обсыпки и пласта м3	Количество: 2 слоя пергамина м2
170	150	1.0	0.22	0.75	2.62
	200	1.0	0.26	0.76	
190	150	1.0	0.22	0.78	2.84
	200	1.0	0.26	0.80	
230	150	1.0	0.22	0.86	3.26
	200	1.0	0.26	0.87	
250	150	1.0	0.22	0.89	3.47
	200	1.0	0.26	0.91	
270	150	1.0	0.22	0.93	3.68
	200	1.0	0.26	0.95	

Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках средней крупности мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта.

Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.7 H, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3H выше уровня грунтовых вод.

Примечания: 1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.

2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементн. труб укладываются керамич. трубы (см. черт. арх. №3266).

4. Обвон песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный по оси), несовершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом.	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3239	1963г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. мастерской | Испанин
Гл. инж. проекта | Проверил | Хазанов | Лобренчук
Гл. архитектор | Разработал | Лазарев | Бродский

Поперечный разрез

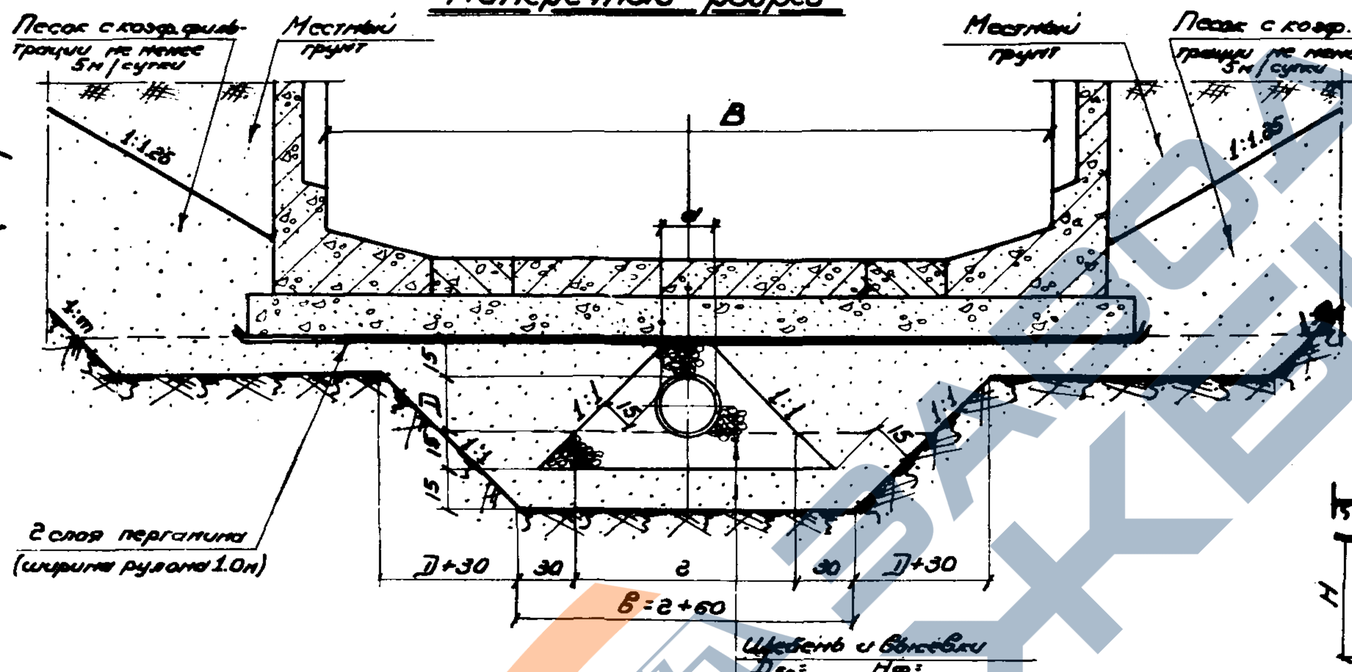


Схема засыпки траншеи

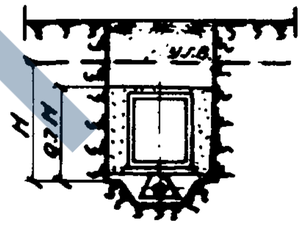
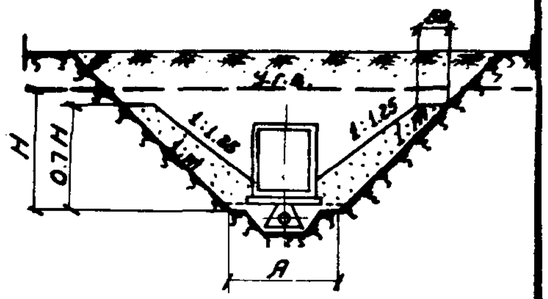


Схема засыпки траншеи



Расход материалов на 1 п.м дренажа

"B" см	Диаметр трубы "D" мм	Трубы асбестоцем. п.м.	Количество: Щебень с битумом основание м³	Песок обсыпки пласта м³	2 слоя пергамина на м²	Размеры (см): a	B	g
170	150	1.0	0.32	1.24	2.62	19	139	79
	200	1.0	0.38	1.36		21	151	91
190	150	1.0	0.32	1.29	2.84	19	139	79
	200	1.0	0.38	1.40		21	151	91
230	150	1.0	0.32	1.34	3.26	19	139	79
	200	1.0	0.38	1.47		21	151	91
250	150	1.0	0.32	1.38	3.47	19	139	79
	200	1.0	0.38	1.51		21	151	91
270	150	1.0	0.32	1.42	3.68	19	139	79
	200	1.0	0.38	1.54		21	151	91

Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта.

Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.7H, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3м. выше уровня грунтовых вод.

Примечания: 1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны по чертежам арх. №№ 3265, 3198.

2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамич. трубы (см. чертеж арх. № 3266).

4. Обсыпка песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в габарите расхода материалов не указывается.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный по оси), несовершенного типа с 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы с пластом.	М 1:20	Альбом №84	Архивн. №3240	1963г.

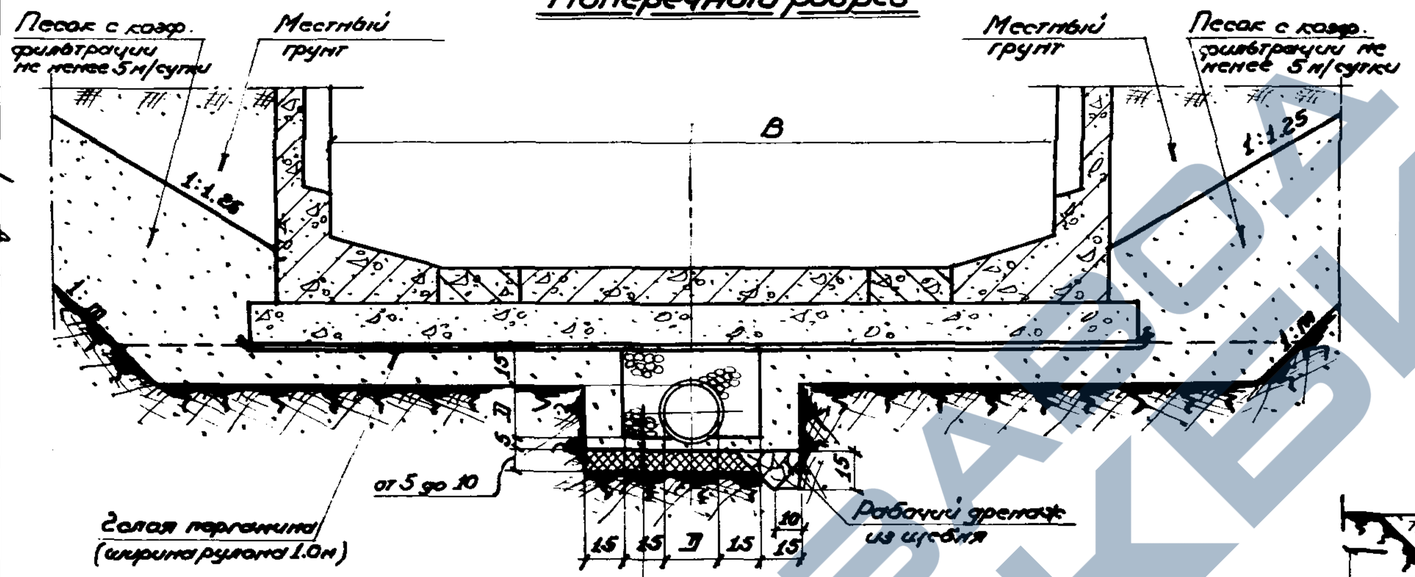
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Гл. инж. проекта | Хазанов | Гл. инж. проекта | Лавранчук | Гл. инж. проекта | Ушаков | Гл. инж. проекта | Лапченко | Гл. инж. проекта | Брадский | Гл. инж. проекта

Мосгорсовет №4

Поперечный разрез



Щебень и высевки Дэо= Нф=

Песок Дэо= Нф=

Щебень, втрамбованный в грунт

Схема засыпки траншеи

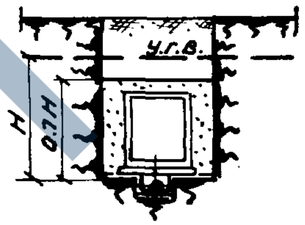
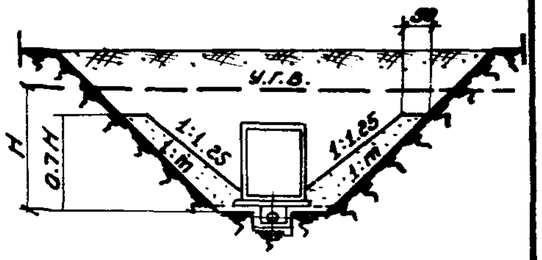


Схема засыпки траншеи



Расход материалов на 1 п.м дренажа

„B" см	Диаметр трубы „Д" мм	Трубы асбестоц. п.м	Количество: Щебень и высевки обсыпки и плиты м³	Песок обсыпки и плиты м³	Щебень рабочего дренажа и основания м³	2 слоя пергамина м²
170	150	1.0	0.14	0.59	0.10	2.62
	200	1.0	0.17	0.62	0.11	
190	150	1.0	0.14	0.64	0.10	2.84
	200	1.0	0.17	0.65	0.11	
230	150	1.0	0.14	0.71	0.10	3.26
	200	1.0	0.17	0.72	0.11	
250	150	1.0	0.14	0.75	0.10	3.47
	200	1.0	0.17	0.77	0.11	
270	150	1.0	0.14	0.78	0.10	3.68
	200	1.0	0.17	0.80	0.11	

Область применения:

При расположении дренажа на водоупоре в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта.

Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки на высоту 0.7 Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3 м выше уровня грунтовых вод.

Примечания: 1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах орос. № № 3265, 3198.

2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементн. труб укладываются керамическ. трубы (см. чертеж орос № 3266).

4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный по оси), совершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом.	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3241	1963 г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Поперечный разрез

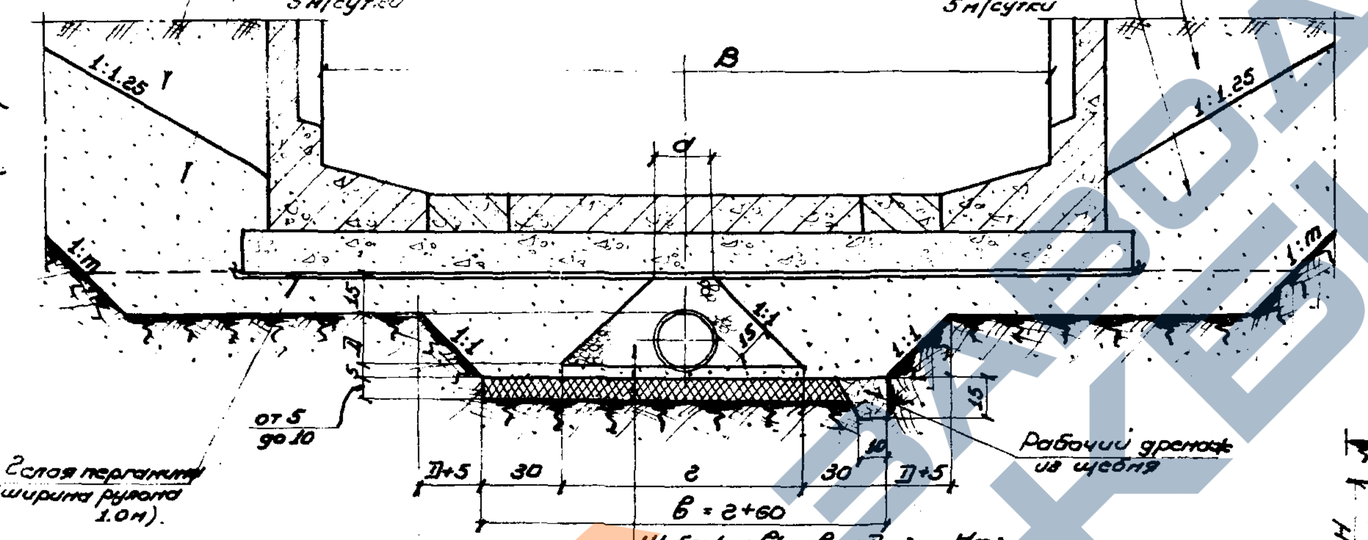


Схема засыпки траншеи

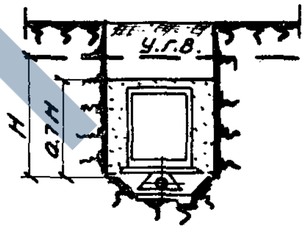
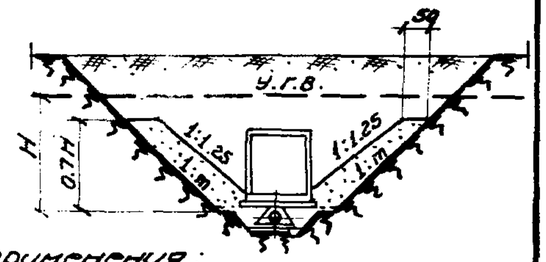


Схема засыпки траншеи



Расход материалов на 1 п.м дренажа

„В" см	Диаметр трубы „D" мм	Трубы асбестоц. п.м	Количество: Щебень и высевки обсыпки м³	Песок обсыпки и пласта м³	Щебень рабочего дренажа и основания м³	2 слоя пергамина м²	Размеры (см): а	в	г
170	150	1.0	0.15	0.79	0.18	2.62	19	139	79
	200	1.0	0.19	0.88	0.20		21	151	91
190	150	1.0	0.15	0.83	0.18	2.84	19	139	79
	200	1.0	0.19	0.91	0.20		21	151	91
230	150	1.0	0.15	0.90	0.18	3.26	19	139	79
	200	1.0	0.19	1.00	0.20		21	151	91
250	150	1.0	0.15	0.94	0.18	3.47	19	139	79
	200	1.0	0.19	1.02	0.20		21	151	91
270	150	1.0	0.15	0.97	0.18	3.68	19	139	79
	200	1.0	0.19	1.06	0.20		21	151	91

Область применения:

При расположении дренажа на водоупоре в песках и средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта.

Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки на высоту 0.7 Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3 м выше уровня грунтовых вод.

Примечания: 1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.

2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамическ. трубы (см. чертеж арх. № 3266).

4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный по оси), совершенного типа с 2х слойной обсыпкой трапецоидальной фырмы с пластом	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3242	1963 г.

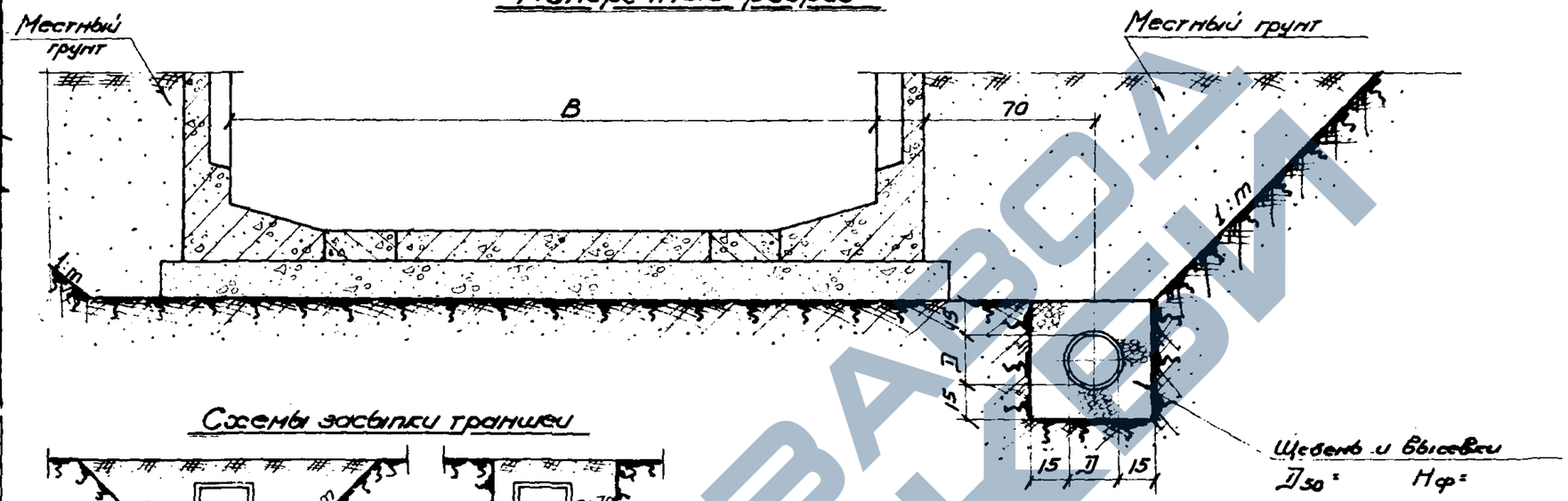
Лизачев | Бродский | Гл. инж. проекта | Проверил | Хазанов | Лавренчук | Гл. инж. мастер. | Исполнил | Мосинжпроект | Мастерская № 4

https://zavodjbi.com/

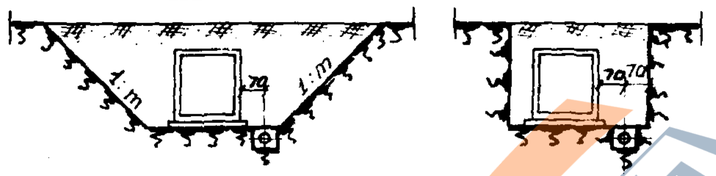
https://zavodjbi.com/

Гл. инж. проекта Лихачев
Гл. инж. проекта Брадский
Гл. инж. проекта Гинзбург
Гл. инж. проекта Проверил
Гл. инж. проекта Хазанов
Гл. инж. проекта Лаврентчук
Гл. инж. проекта Испанил
Гл. инж. проекта Согласовано
Гл. инж. проекта Утв.
Мосинжпроект
Мастерская №4

Поперечный разрез



Схемы засыпки траншеи



Расход материалов на 1 п.м. дренажа

„B" см	Диаметр трубы „Д" мм	Трубы асбестоцементные п.м.	Щебень и бетонная обсыпка м³
170	150	1.0	0.22
	200	1.0	0.26
190	150	1.0	0.22
	200	1.0	0.26
230	150	1.0	0.22
	200	1.0	0.26
250	150	1.0	0.22
	200	1.0	0.26
270	150	1.0	0.22
	200	1.0	0.26

Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках гравелистых, крупных и средней крупности.

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. №3266).

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный сбоку) несовершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы без пласта.	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3243	1963г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Гл. инж. проекта | Гл. инж. пректа | Гл. инж. проекта
Мастерская №4 | Испанин | Проверил | Гл. инж. проекта
Хозяинов | Лавренчук | Проверил | Гл. инж. проекта
Лизачев | Брадский | Гл. инж. проекта

Поперечный разрез

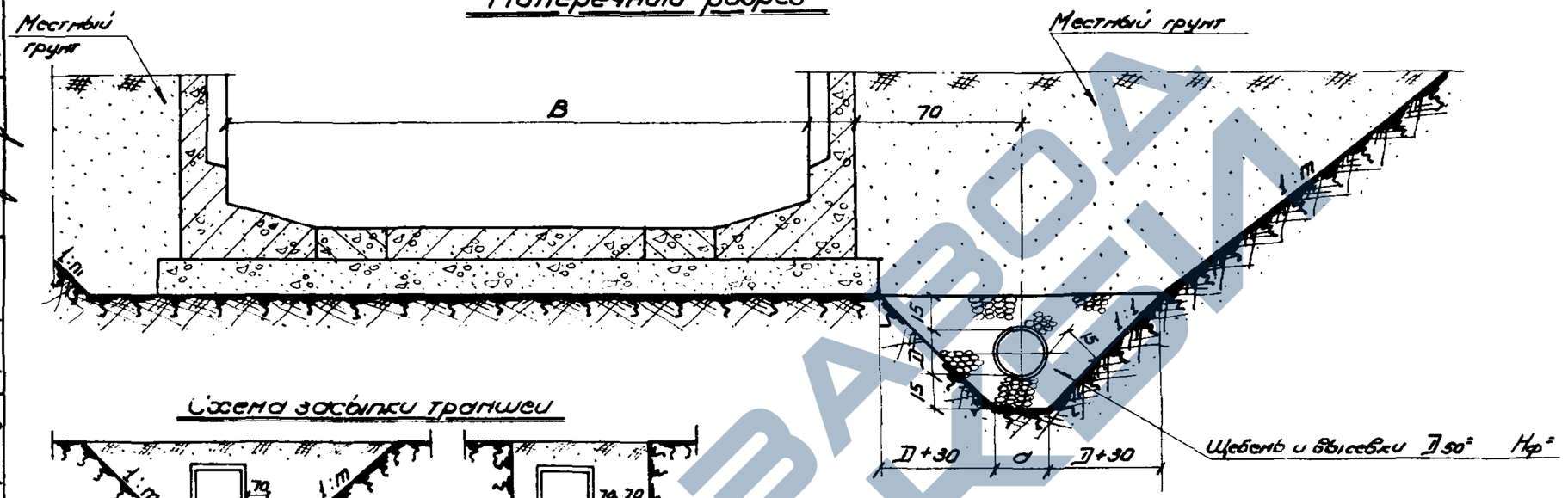


Схема засыпки траншеи

Расход материалов на 1п.м. дренажа

"B" см	Диаметр трубы "D" мм	Трубы асбесто-це. цент. п.м.	Щебень и обсыпка обмазки м3	"d" см
170	150	1.0	0.32	19
	200	1.0	0.38	21
190	150	1.0	0.32	19
	200	1.0	0.38	21
230	150	1.0	0.32	19
	200	1.0	0.38	21
250	150	1.0	0.32	19
	200	1.0	0.38	21
270	150	1.0	0.32	19
	200	1.0	0.38	21

Область применения

При расположении дренажа выше водоупора в песках гравелистых, крупных и средней крупности.

Примечания: 1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертеже арх. №№ 3265, 3198.

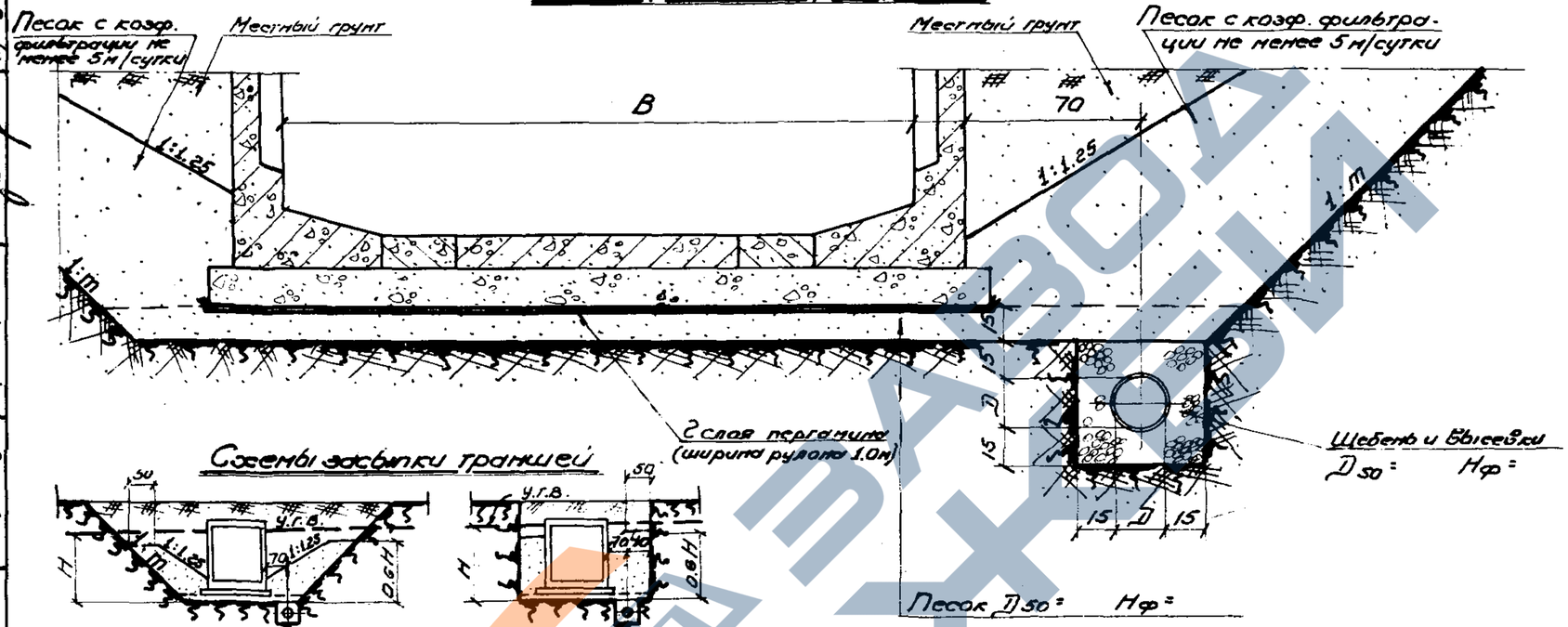
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный сбоку), несовершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы без пласта.	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3244	1963г.

https://zavodjbi.com/

Поперечный разрез



Схемы засыпки траншей

Расход материалов на 1 п.м. дренажа

„B" см	Диаметр трубы „D" мм	Трубы асбестоцем. п.м	Количество: Щебень и высевки обсыпки м³	Песок пласта м³	2 слоя пергамина м²
170	150	1.0	0.22	0.67	2.62
	200	1.0	0.26		
190	150	1.0	0.22	0.70	2.84
	200	1.0	0.26		
230	150	1.0	0.22	0.78	3.26
	200	1.0	0.26		
250	150	1.0	0.22	0.81	3.47
	200	1.0	0.26		
270	150	1.0	0.22	0.85	3.68
	200	1.0	0.26		

Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках гравелистых, крупных и средней крупности. В песках с коэф. фильтрации менее 5 м/сутки нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки на высоту 0.6 H.

Примечания: 1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки и пласта даны на чертежах арх. №№ 3265, 3189.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).

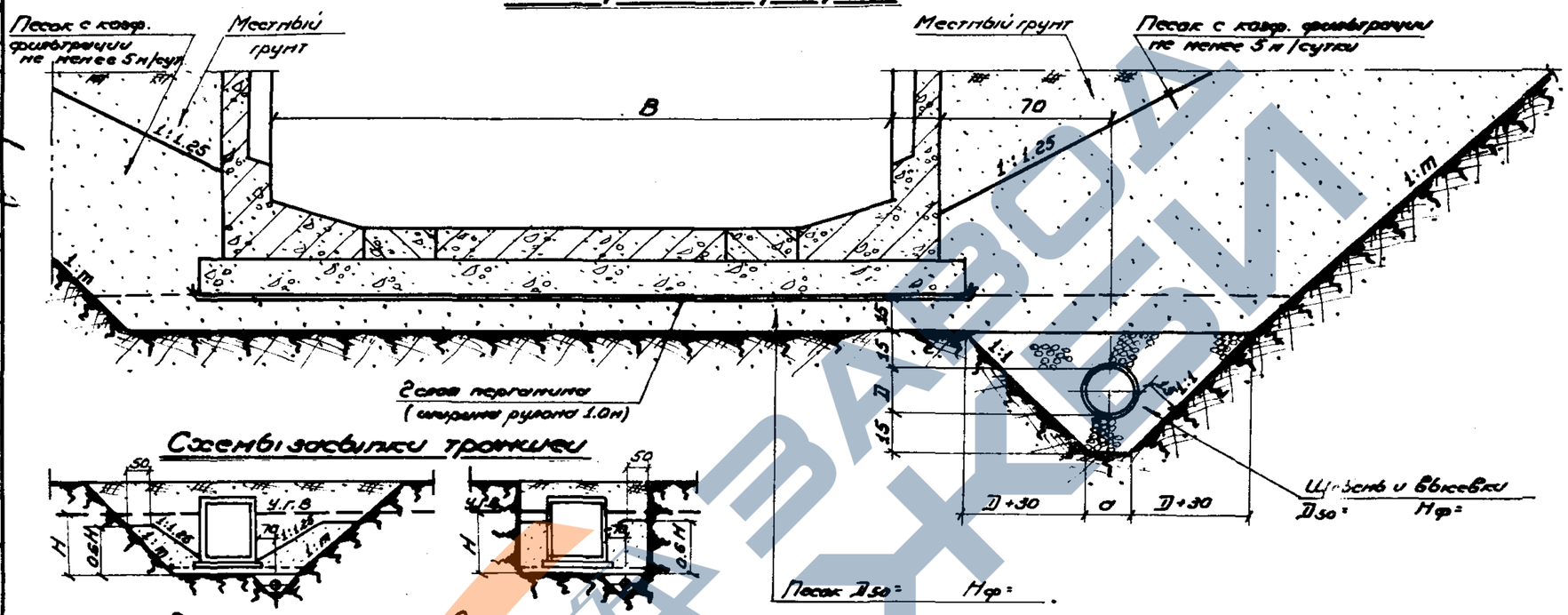
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный сбоку), несовершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом.	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3245	1963 г.

Лихачев — Брадский
Гл. инж. проекта — Проверил
Хазанов — Лавренчук
Гл. инж. маст. — Исполнил
Мосинжпроект — Мастерская № 4

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. мастер. Ходаков | Гл. инж. проекта Лаберчук | Проверил Гуревич | Н. контр. Шикунов | Составил Бродский | Ст. техник Лизачев

Поперечный разрез



Схемы засыпки траншеи

Расход материалов на 1 п.м дренажа

"B" см	Диаметр трубы "D" мм	Трубы асбоцем. п.м.	Количество: Щебень и бетон обсыпки м³	Песок пласта м³	2 слоя пергамина м²	"d" см
170	150	1.0	0.32	0.73	2.62	19
	200	1.0	0.38			21
190	150	1.0	0.32	0.76	2.84	19
	200	1.0	0.38			21
230	150	1.0	0.32	0.84	3.26	19
	200	1.0	0.38			21
250	150	1.0	0.32	0.87	3.47	19
	200	1.0	0.38			21
270	150	1.0	0.32	0.91	3.68	19
	200	1.0	0.38			21

Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках преимущественно крупных и средней крупности. В песках с коэф. фильтрации менее 5 м/сутки нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки на высоту 0.6 H.

Примечания: Трубы, водопропускные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки пласта даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.

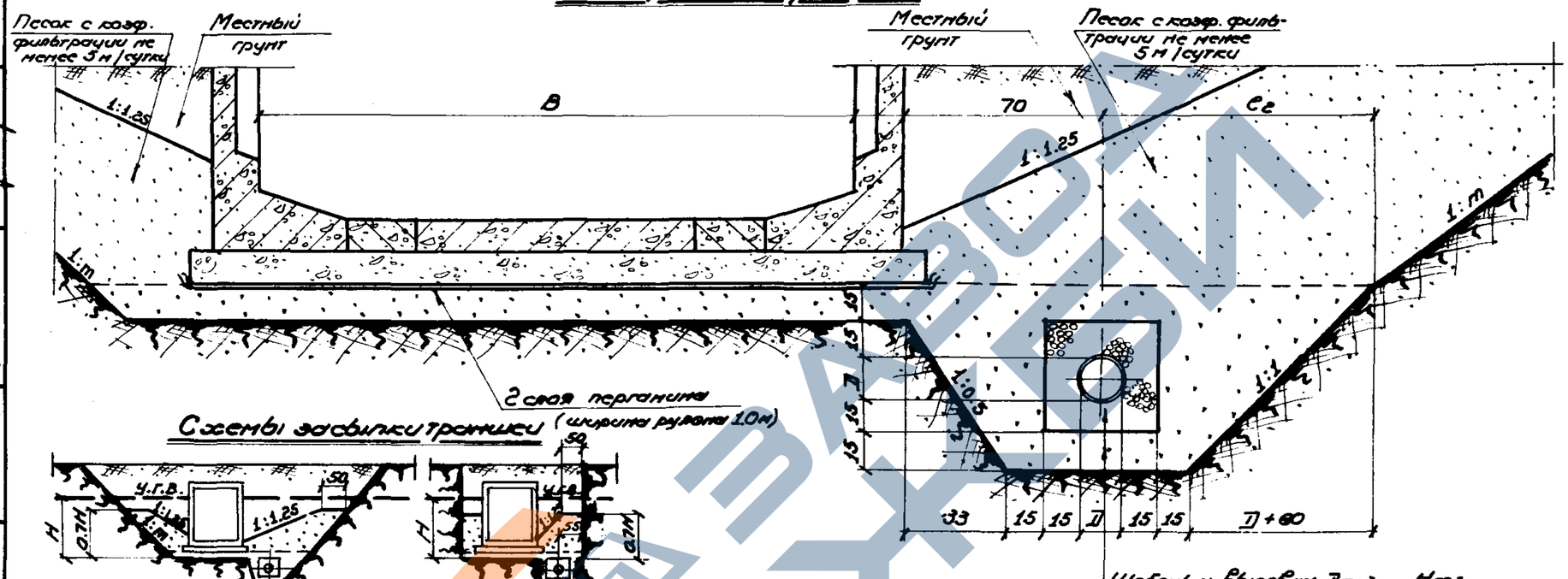
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

3. При устройстве дренажей в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. №3266).

Дренаж для осушения городских территорий и зоны подземных сооружений.	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный сбоку), несовершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы с пластом.	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3246	1963г.

https://zavodjbi.com/

Поперечный разрез



Схемы засыпки траншеи

Расход материалов на 1 п.м дренажа

„B" см	Диаметр трубы „D" мм	Трубы асбестоц. п.м	Количество: Щебень и высевки м³	Песок обсыпки и пласта м³	2 слоя пергамина м²	e_2 см
170	150	1.0	0.22	1.51	2.62	113
	200	1.0	0.26	1.60		120
190	150	1.0	0.22	1.55	2.84	113
	200	1.0	0.26	1.64		120
230	150	1.0	0.22	1.62	3.26	113
	200	1.0	0.26	1.71		120
250	150	1.0	0.22	1.65	3.47	113
	200	1.0	0.26	1.74		120
270	150	1.0	0.22	1.69	3.68	113
	200	1.0	0.26	1.78		120

Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта.

Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки на высоту 0.7 Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3 м выше уровня грунтовых вод.

Примечания: Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.

2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцемент. труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутку для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице материалов не указывается.

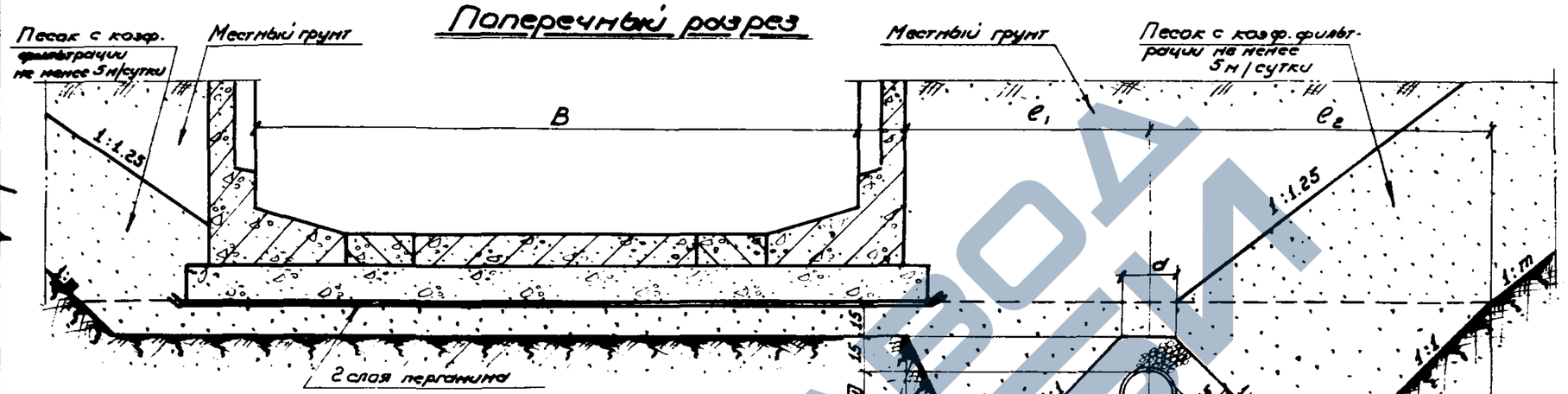
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный сбоку) несовершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом.	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3247	1963 г.

Мосинжпроект — Мастерская № 4
Гл. инж. мастер. — Исполнил
Хазанов — Лавренчук
Гл. инж. проекта — Проверил
Лизачев — Брадский

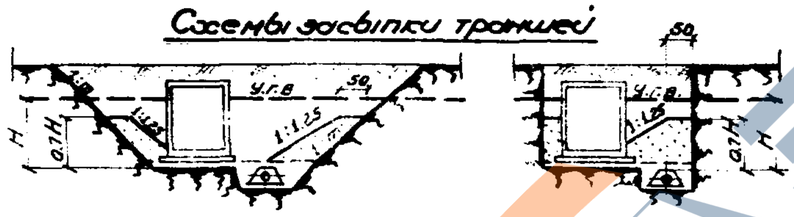
https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. проекта Ламченко | Гл. инженер Бродский | Гл. инж. мастерской Захаров | Руководитель Поварчук | Проверил Гринин | Испанил Ст. техник Кубышкина

Поперечный разрез



Схемы засыпки траншей



Щебень и высевки Дэ0 = Мф =

Песок Дэ0 = Мф =

Расход материалов на 1 п.м дренажа в траншее с откосами

"В" см	Диаметр трубы "Д" мм	Трубы асбестоц. п.м.	Количество (м³) Щебень и высевки обсыпки	Песок обсыпки и пласта	Слоя пергамина м²	Размеры (см) а	б	г	e_1	e_2
170	150	1.0	0.32	1.92	2.50	19	139	79	103	145
	200	1.0	0.38	2.08		21	151	91	109	156
190	150	1.0	0.32	1.95	2.70	19	139	79	103	145
	200	1.0	0.38	2.11		21	151	91	109	156
230	150	1.0	0.32	2.02	3.10	19	139	79	103	145
	200	1.0	0.38	2.18		21	151	91	109	156
250	150	1.0	0.32	2.06	3.30	19	139	79	103	145
	200	1.0	0.38	2.22		21	151	91	109	156
270	150	1.0	0.32	2.09	3.50	19	139	79	103	145
	200	1.0	0.38	2.26		21	151	91	109	156

Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта. Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.7 Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3м и выше уровня грунтовых вод.

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.
4. При устройстве дренажа в грунтовые воды, агрессивные к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. №3266).

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный сбоку) несовершенного типа с 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы с пластом.	М 1:20	Альбом №84	Архивный № 3248	1963г.

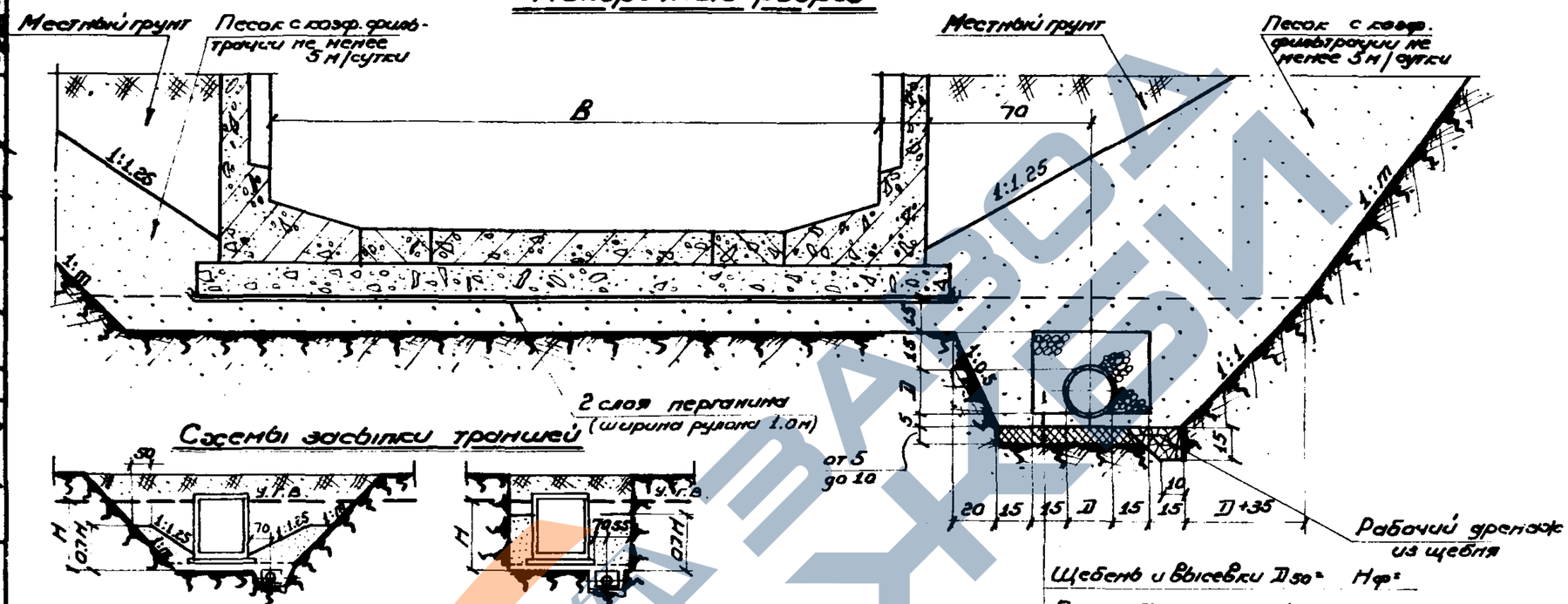
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Ленгипроект | Гл. инж. проект | Гл. инж. проект | Руководитель | Начальник | Гл. инж. проект

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Испанский | Проворин | Лофенчук | Хазанов | Бородавкин | Ляхович

Поперечный разрез



Схемы засыпки траншей

Расход материалов на 1 п.м дренажа

"B" см	Диаметр трубы "D" мм	Трубы асбестоцементные п.м	Количество: Щебень и высевки обсыпки м³	Песок обсыпки и пласта м³	Щебень забочного дренажа и постели м³	2 слоя пергамина м²
170	150	1.0	0.14	1.04	0.10	2.62
	200	1.0	0.17	1.11	0.11	
190	150	1.0	0.14	1.08	0.10	2.84
	200	1.0	0.17	1.14	0.11	
230	150	1.0	0.14	1.15	0.10	3.26
	200	1.0	0.17	1.22	0.11	
250	150	1.0	0.14	1.19	0.10	3.47
	200	1.0	0.17	1.25	0.11	
270	150	1.0	0.14	1.23	0.10	3.68
	200	1.0	0.17	1.29	0.11	

Щебень и высевки D 50 =	Нф =
Песок D 50 =	Нф =
Щебень, втрамбованный в грунт	

Область применения

При расположении дренажа на водоупоре в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта. Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки на высоту 0.7 H, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3 м выше уровня грунтовых вод.

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки для засыпки траншеи величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.
4. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, в местах асбестоцементные трубы укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3666).

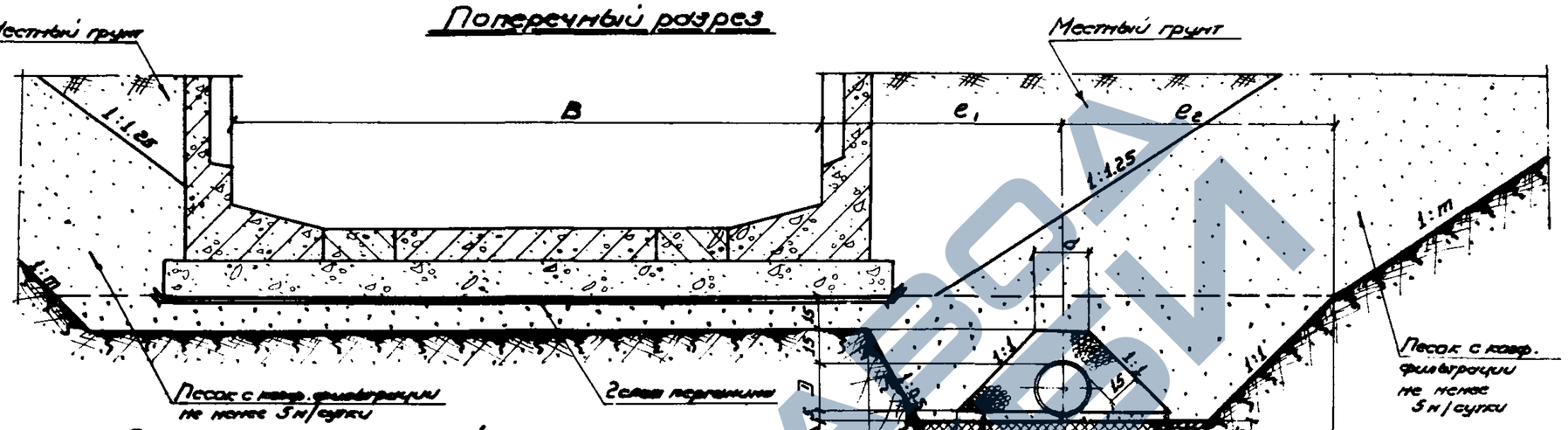
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный сбоку), совершенного типа с 2-мя слойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом.	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3249	1963 г.

https://zavodjbi.com/

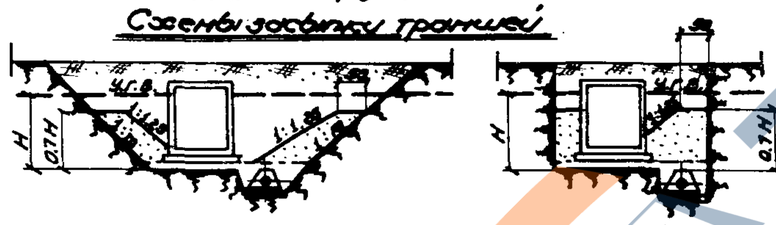
https://zavodjbi.com/

Гл. инж. проекта Провалин
Гл. инж. мастер. Испанин
Мосинжпроект Мастерская №4

Поперечный разрез



Схемы засыпки траншей



Щебень и высевки D 80 = Нф:

Песок D 30 = Нф:

Щебень, втрамбованный в грунт

Расход материалов на 1 п.м дренажа в траншее с откосами

"B" см	Диаметр трубы "D" мм	Трубы асбестоц. п.м	Количество (м³) Щебень и высевки обсыпки	Песок обсыпки и пласта	Щебень рабочего дренажа и основания	2 слоя подушки м²	Размеры (см) а	в	г	e_1	e_2
170	150	1.0	0.15	1.22	0.15	2.50	19	109	79	75	105
	200	1.0	0.19	1.29	0.16		21	121	91	81	116
190	150	1.0	0.15	1.26	0.15	2.70	19	109	79	75	105
	200	1.0	0.19	1.33	0.16		21	121	91	81	116
230	150	1.0	0.15	1.33	0.15	3.10	19	109	79	75	105
	200	1.0	0.19	1.40	0.16		21	121	91	81	116
250	150	1.0	0.15	1.37	0.15	3.30	19	109	79	75	105
	200	1.0	0.19	1.44	0.16		21	121	91	81	116
270	150	1.0	0.15	1.40	0.15	3.50	19	109	79	75	105
	200	1.0	0.19	1.47	0.16		21	121	91	81	116

Область применения:

При расположении дренажа на водоупоре в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта. Нижняя часть засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.7Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3м выше уровня грунтовых вод.

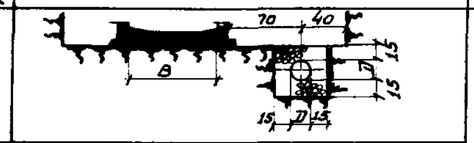
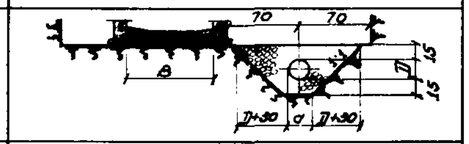
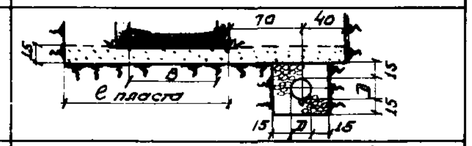
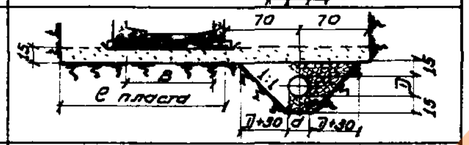
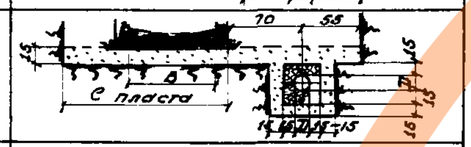
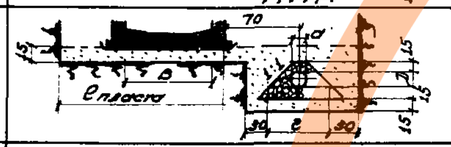
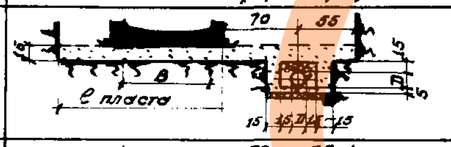
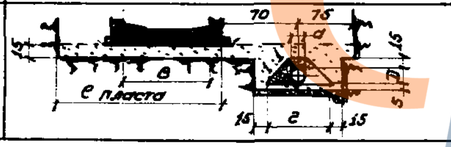
Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи величины переменная и в таблице расхода материалов не указыв.
4. При устр-ве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж коллектора подземных сооружений (расположенный сбоку), совершенного типа с 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы с пластом.	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3250	1963 г.

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект	Мастерская №4	Гл. инж. мастер.	Исполнил	Хазанов	Лавренчук	Гл. инж. проекта	Проверил	Лихачев	Бродский

Область применен.	Схемы	Тип дренажа	Диаметр трубы „D" (мм)	Трубы асбестоц. п.м	Количество: Щебень и высевки обсыпки м³	Песок обсыпки м³	Щебень рабочего дренажа и основания м³	„d" см	„г" см
3243		Несовершенный тип	150	1.0	0.22	—	—	—	—
			200	1.0	0.26	—	—	—	—
3244			150	1.0	0.32	—	—	19	—
			200	1.0	0.38	—	—	21	—
3245			150	1.0	0.22	0.20	—	—	—
			200	1.0	0.26	0.20	—	—	—
3246			150	1.0	0.32	0.25	—	19	—
			200	1.0	0.38	0.25	—	21	—
3247			150	1.0	0.22	0.53	—	—	—
			200	1.0	0.26	0.55	—	—	—
3248			150	1.0	0.32	0.65	—	19	79
			200	1.0	0.38	0.90	—	21	91
3249		Совершенный тип	150	1.0	0.14	0.38	0.10	—	—
			200	1.0	0.17	0.40	0.11	—	—
3250			150	1.0	0.15	0.55	0.15	19	79
			200	1.0	0.19	0.61	0.16	21	91

„B" см	Количество: Песок пласта м³	2 слоя пергамина м²
170	0.47	2.62
190	0.50	2.84
230	0.58	3.26
250	0.61	3.47
270	0.65	3.68

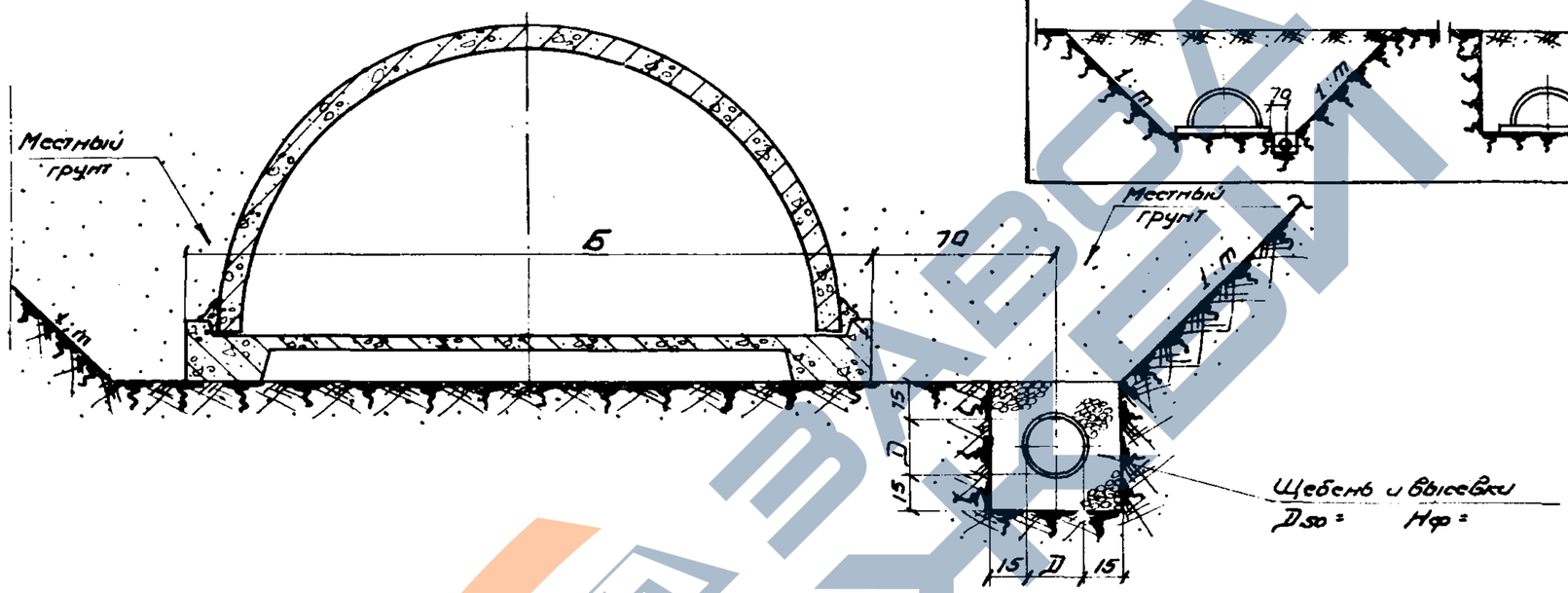
Примечания:

1. На настоящем листе, даны размеры и объемы расхода материалов дренажа при устройстве коллектора подземных сооружений в траншее с креплениями. Области применения и схемы засыпки траншей даны на листах, арх. №№ которых указаны в первой вертикальной графе.
2. Объем песка пласта принят: $0.15 \times (B+0.9)$ м³
3. Размеры на схемах даны в сантиметрах.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Схема размеров и таблица объемов для дренажей и коллекторов подземных сооружений, прокладываемых в траншее с креплениями.		Альбом № 84	Архивный № 3251	1963г.

ЗАВОД ЖБИ

Поперечный разрез



Схемы засыпки траншей

Расход материалов на 1п.м. дренажа

„Б" см	Диаметр трубы „D" мм	Трубы асбестоцем. п.м	Щебень и высевки обсыпки м³
138	150	1.0	0.22
	200	1.0	0.26
183	150	1.0	0.22
	200	1.0	0.26
221	150	1.0	0.22
	200	1.0	0.26
264	150	1.0	0.22
	200	1.0	0.26

Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках гравелистых, крупных и средней крупности.

Примечания: Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.

2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж канала теплосети несовершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы без пласта.	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3254	1963г.

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. маст. | Исполнил | Хазанов | Лавренчук | Гл. инж. проекта | Проверил | Лихачев | Бродский

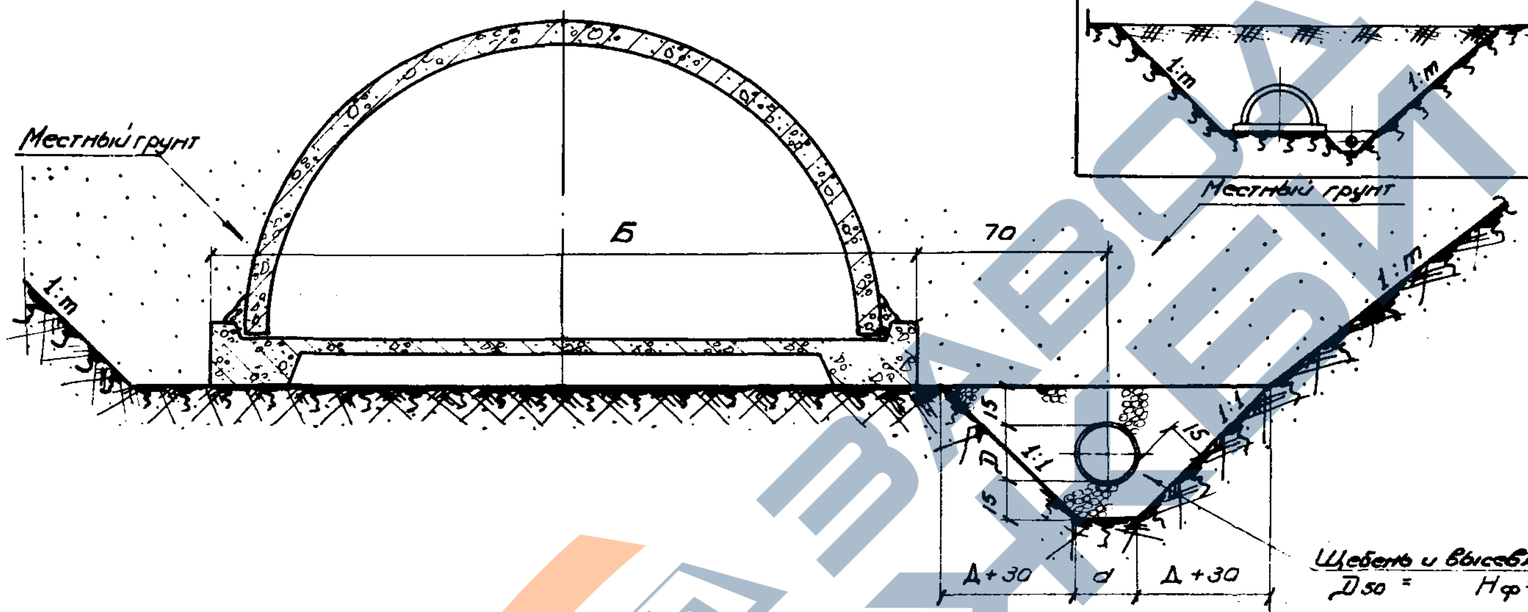
ЗАВОД ЖЕЛЕЗОБЕТОНОВ

https://zavodjbi.com/

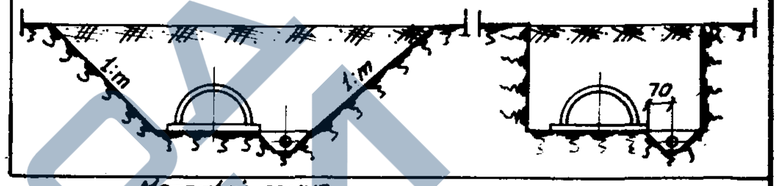
Мосинжпроект мастерская №4

Гл. инж. мастер.	Исаакян	Гл. инж. проекта	Хозанов
Испр.	Ч. Ирин.	Провери	Лаврентчук
Гл. инж.	Брацкий	Гл. инж.	Лихачев

Поперечный разрез



Схемы засыпки траншей



Расход материалов на 1 п.м. дренажа

„Б" см	Диаметр трубы „Д" мм	Трубы асбестоц. п.м	Щебень и высевки обсыпки м³	„d" см
138	150	1.0	0.32	19
	200	1.0	0.38	21
183	150	1.0	0.32	19
	200	1.0	0.38	21
221	150	1.0	0.32	19
	200	1.0	0.38	21
264	150	1.0	0.32	19
	200	1.0	0.38	21

Область применения

При расположении дренажа выше водоупора в песках гравелистых, крупных и средней крупности.

Примечания: 1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.

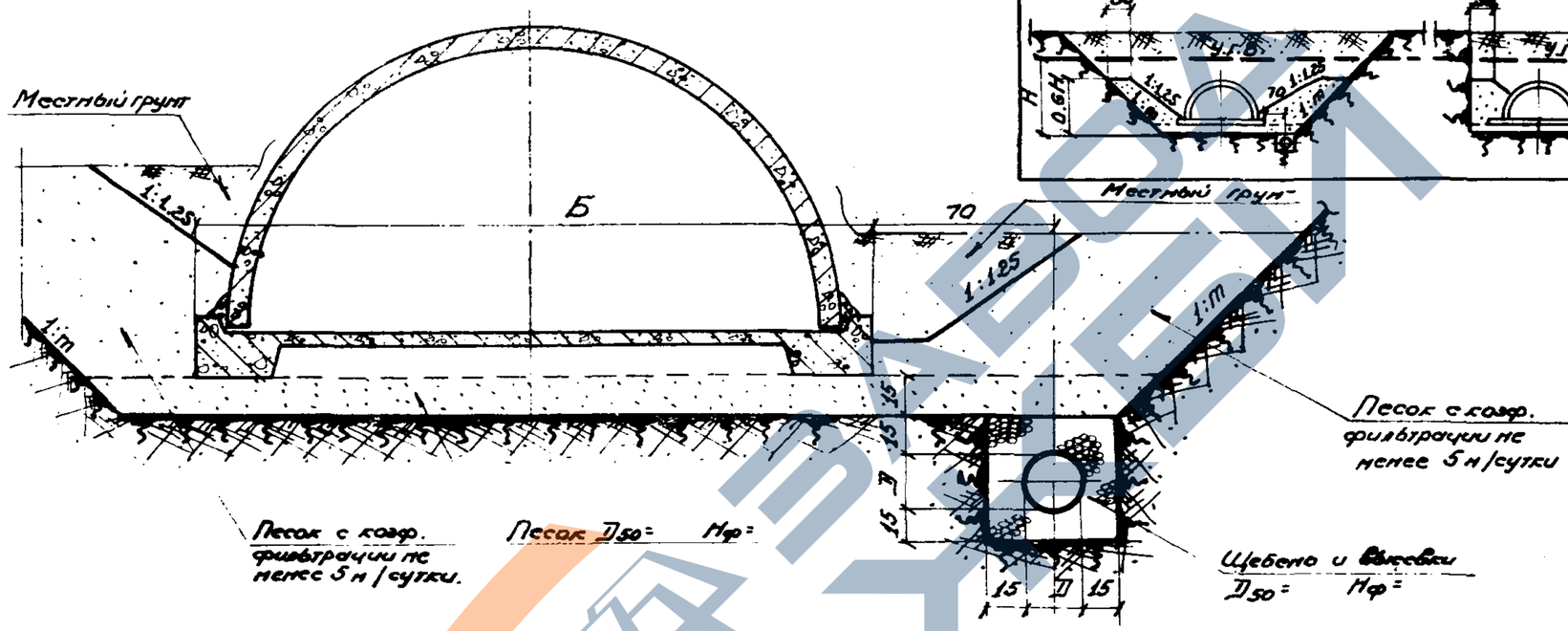
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладывать керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж канала теплосети несовершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы без пласта.	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3255	1963 г.

https://zavodjbi.com/

Поперечный разрез



Схемы засыпки траншей

Расход материалов на 1 п.м дренажа

„Б" см	Диаметр трубы „Д" мм	Трубы асбестоцем. п.м	Количество: Щебень и высевки обсыпки м³	Количество: Песок пласта м³
138	150	1.0	0.22	0.53
	200	1.0	0.26	0.54
183	150	1.0	0.22	0.61
	200	1.0	0.26	0.62
221	150	1.0	0.22	0.68
	200	1.0	0.26	0.69
264	150	1.0	0.22	0.76
	200	1.0	0.26	0.76

Область применения

При расположении дренажа выше водоупора в песках гравелистых, крупных и средней крупности. В песках с коэф. фильтрации менее 5 м/сутки нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки на высоту 0.6 H.

Примечания: 1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.

2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж канала теплосети несовершенного типа с однослойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом.	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3256	1963 г.

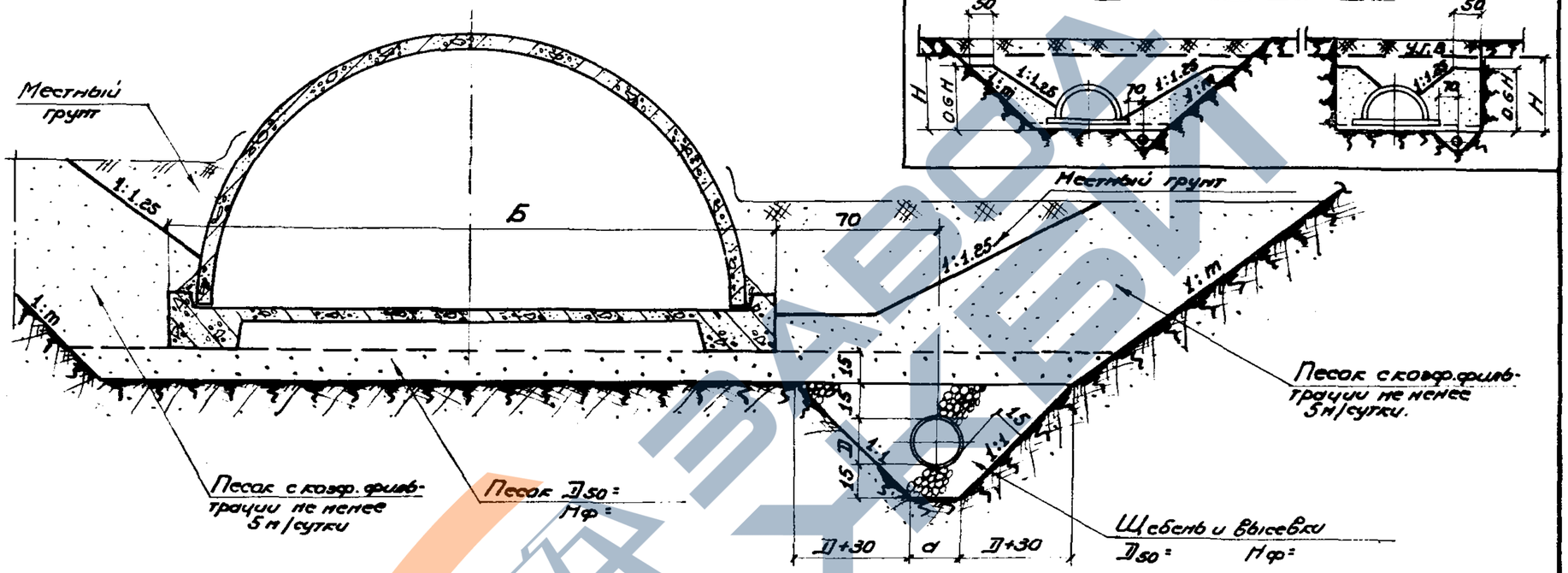
Мосинжпроект | Мастерская № 4 | Гл. инж. мастер | Исполнил | Хазанов | Лавренчук | Гл. инж. проекта | Проверил | Лихачев | Бродский

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Гл. инж. проекта | Испанин
Мастерская №4 | Гл. инж. мастер. | Соф
Хазанов | Проверил | Лобренчук
Гл. инж. проекта | Проверил | Бродский
Лизачев | Т. Кудрявцев | т. Кудрявцев

Поперечный разрез



Схемы засыпки траншей

Расход материалов на 1 п.м дренажа

„Б" см	Диаметр трубы „Д" мм	Трубы асбестоц. п.м	Количество (м³) Щебень и высевки	Песок плаго	„d" см
138	150	1.0	0.32	0.59	19
	200	1.0	0.38	0.60	21
183	150	1.0	0.32	0.67	19
	200	1.0	0.38	0.68	21
221	150	1.0	0.32	0.74	19
	200	1.0	0.38	0.75	21
264	150	1.0	0.32	0.82	19
	200	1.0	0.38	0.83	21

Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках гравелистых, крупных и средней крупности. В песках с козф. фильтрац. менее 5 м/сут. нижняя часть траншеи засыпается песком с козф. фильтрации не менее 5 м/сутки на высоту 0.6 Н.

Примечания: 1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпки даны на чертежах арх. №№ 3265, 3196.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.

Дренаж канала теплосети несовершенного типа с однослойной обсыпкой трапецоидальной формы с плоском.

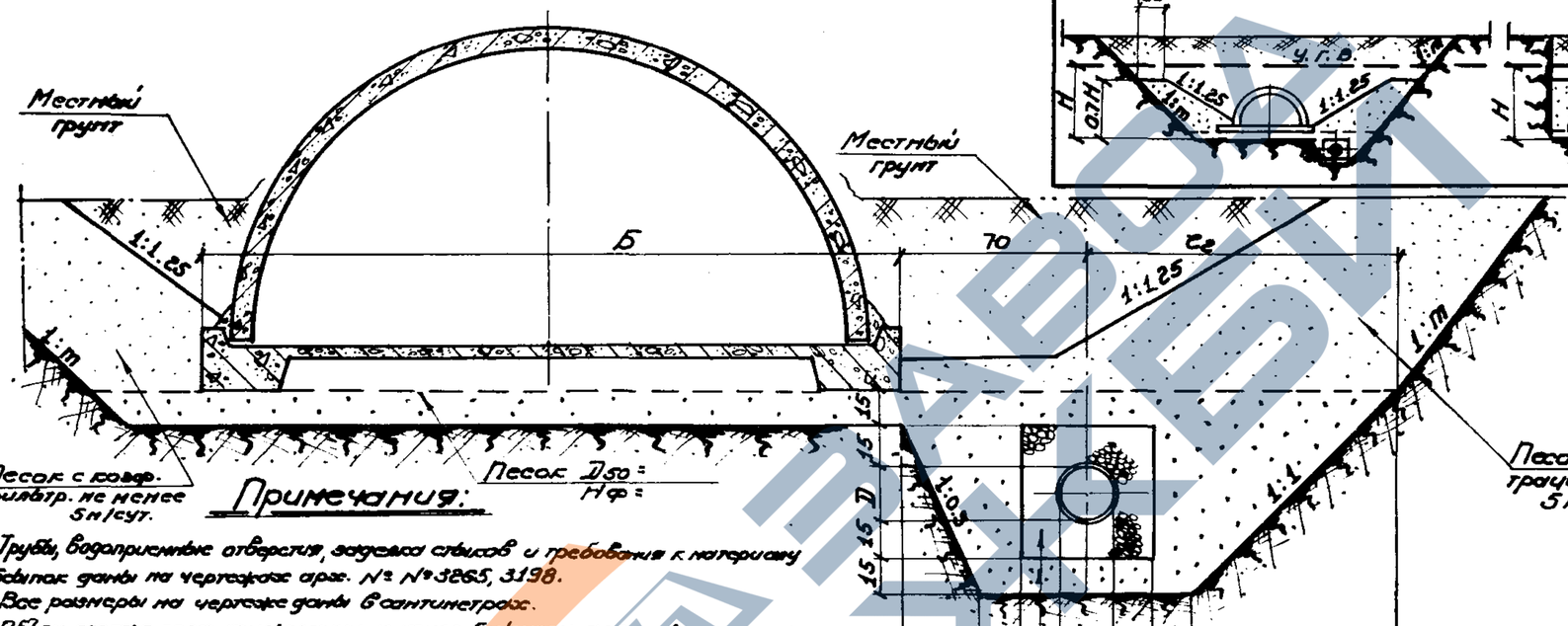
М1:20 | Альбом №84 | Архивный № 3257 | 1963 г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Мастерская №4 | Гл. инж. мастер. Усольцев | Гл. инж. проекта Проворин | Нач. отд. Хазанов | Руководитель Лоевенчук | Гр. Шимф. | Нач. Бродский

Поперечный разрез



Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, засыпка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№ 3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншей величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.
4. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. № 3266).

Схемы засыпки траншей

Щебень и высевки Д50 = Нф =

Песок Д50 = Нф =

Расход материалов на 1 п.м дренажа

"Б" см	Диаметр трубы "Д" мм	Трубы асбестоц. п.м	Количество: Щебень и высевки обсыпки м³	Количество: Песок обсыпки и пласта м³	"e2" см
138	150	1.0	0.22	1.38	113
	200	1.0	0.26	1.47	120
183	150	1.0	0.22	1.46	113
	200	1.0	0.26	1.55	120
221	150	1.0	0.22	1.53	113
	200	1.0	0.26	1.62	120
264	150	1.0	0.22	1.61	113
	200	1.0	0.26	1.70	120

Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта.

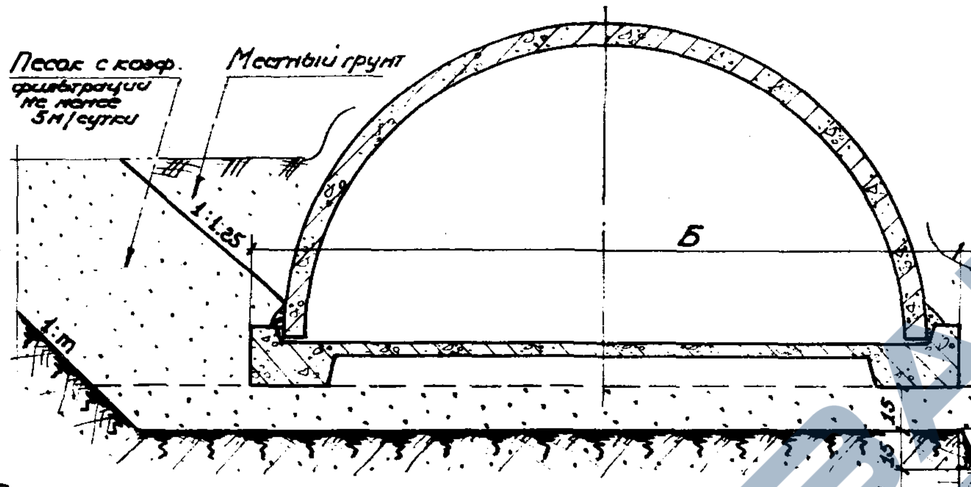
Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.7Н, а при слоистом строении водоносного пласта – на 0.3м выше уровня грунтовых вод.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж канала теплосети несовершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом.	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3258 — 1963г.

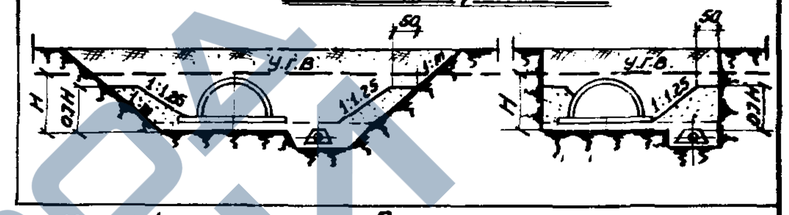
https://zavodjbi.com/

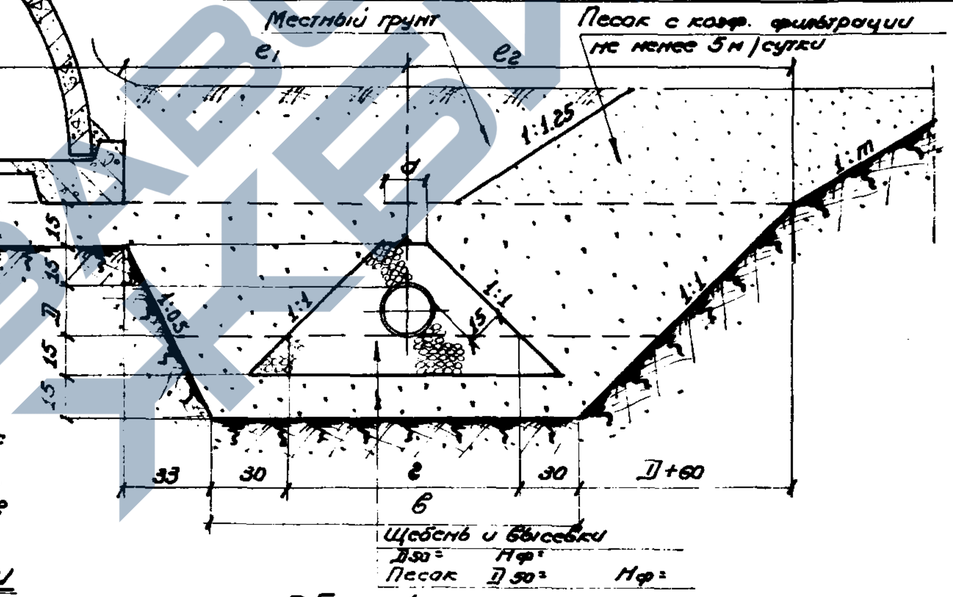
Лихачев	Брадский		
Гл. инж. проекта	Проверил		
Хазанов	Лавренчук		
Гл. инж. мастер.	Исполнил		
Мосинжпроект	Мастерская №4		

Поперечный разрез



Схемы засыпки траншей





Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж арх. №
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается

Расход материалов на 1 п.м дренажа в траншее с откосами

„Б" см	Диаметр трубы „Д" мм	Трубы асбестоц. п.м	Количество (м³) Щебень и высевки обсыпки	Песок обсыпки и пласта	Размеры (см) а	в	г	e_1	e_2
138	150	1.0	0.32	1.78	19	139	79	103	145
	200	1.0	0.38	1.94	21	151	91	109	156
183	150	1.0	0.32	1.97	19	139	79	103	145
	200	1.0	0.38	2.03	21	151	91	109	156
221	150	1.0	0.32	1.94	19	139	79	103	145
	200	1.0	0.38	2.10	21	151	91	109	156
264	150	1.0	0.32	2.01	19	139	79	103	145
	200	1.0	0.38	2.17	21	151	91	109	156

Область применения:

При расположении дренажа выше водоупора в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта.

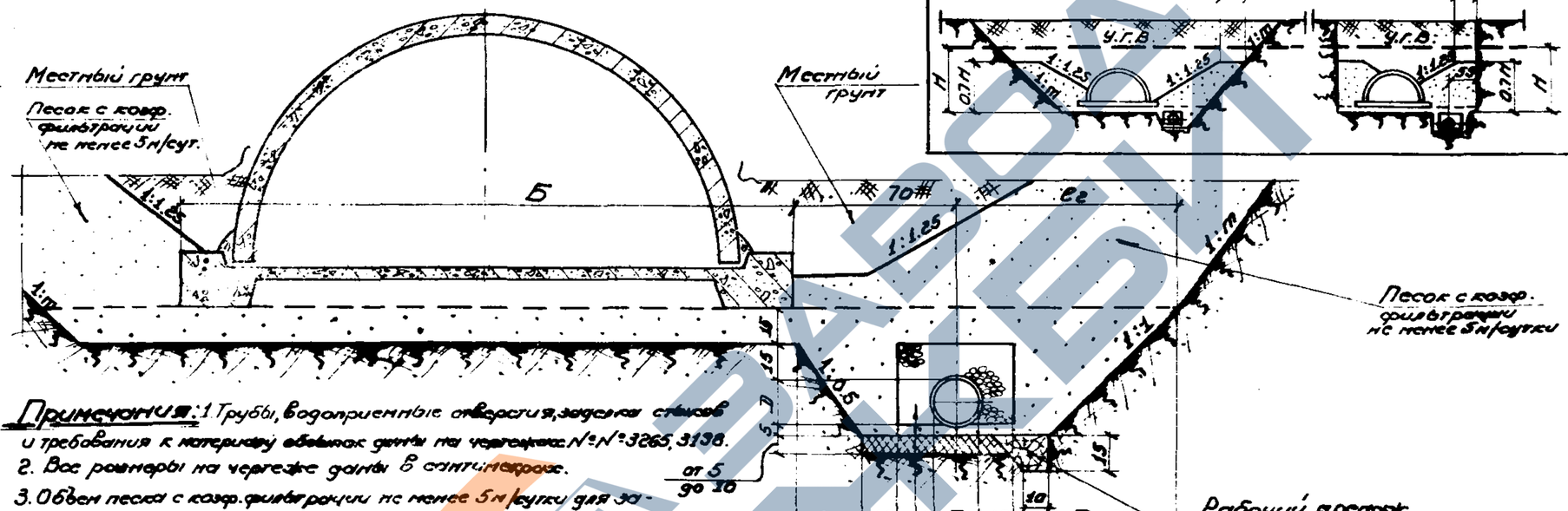
Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки на высоту 0.7Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3м выше уровня грунтовых вод.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж канала теплосети несовершенного типа с 2х слойной обсыпкой трапецоидальной формы с пластом.	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3259	1963г.

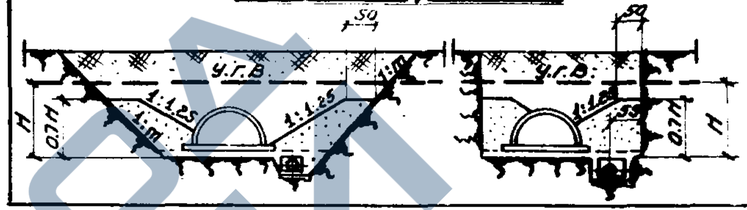
https://zavodjbi.com/

Масгипроект | Мастерская №4 | Гл. инж. проекта | Исполнил | Гл. инж. проекта | Проверил | Конструктор | Проверил | Нач. отд. | Гл. инж. | Лисичев | Бродский

Поперечный разрез



Схемы засыпки траншей



Примечания: 1. Трубы, водоприемные отверстия, задания стыков и требования к материалу обвалок даны на чертежах №№ 3265, 3138.

2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

3. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки для засыпки траншеи величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

4. При уст-ве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцем. труб укладываются керамическ. трубы (см. чертеж арх. №3266).

Щебень и высевки Д 50 = Мф =

Песок Д 50 = Мф =

Щебень, втрамбованный в грунт

Расход материалов на 1 п.м дренажа

"Б" см	Диаметр трубы "Д" мм	Трубы асбестоц. п.м	Количество (м³) Щебень и высевки обсыпки	Песок обсыпки и пласта	Щебень рабочего дренажа и постели	"e2"
138	150	1.0	0.14	0.89	0.10	88
	200	1.0	0.17	0.99	0.11	95
183	150	1.0	0.14	0.97	0.10	88
	200	1.0	0.17	1.07	0.11	95
221	150	1.0	0.14	1.04	0.10	88
	200	1.0	0.17	1.14	0.11	95
264	150	1.0	0.14	1.11	0.10	88
	200	1.0	0.17	1.21	0.11	95

Область применения

При расположении дренажа на водоупоре в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта.

Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки на высоту 0.7 Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3 м выше уровня грунтовых вод.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Дренаж канала теплосети совершенного типа с 2-х слойной обсыпкой прямоугольной формы с пластом	М 1:20	Альбом №84	Архивный № 3260	1963г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Лисачев — Бродский

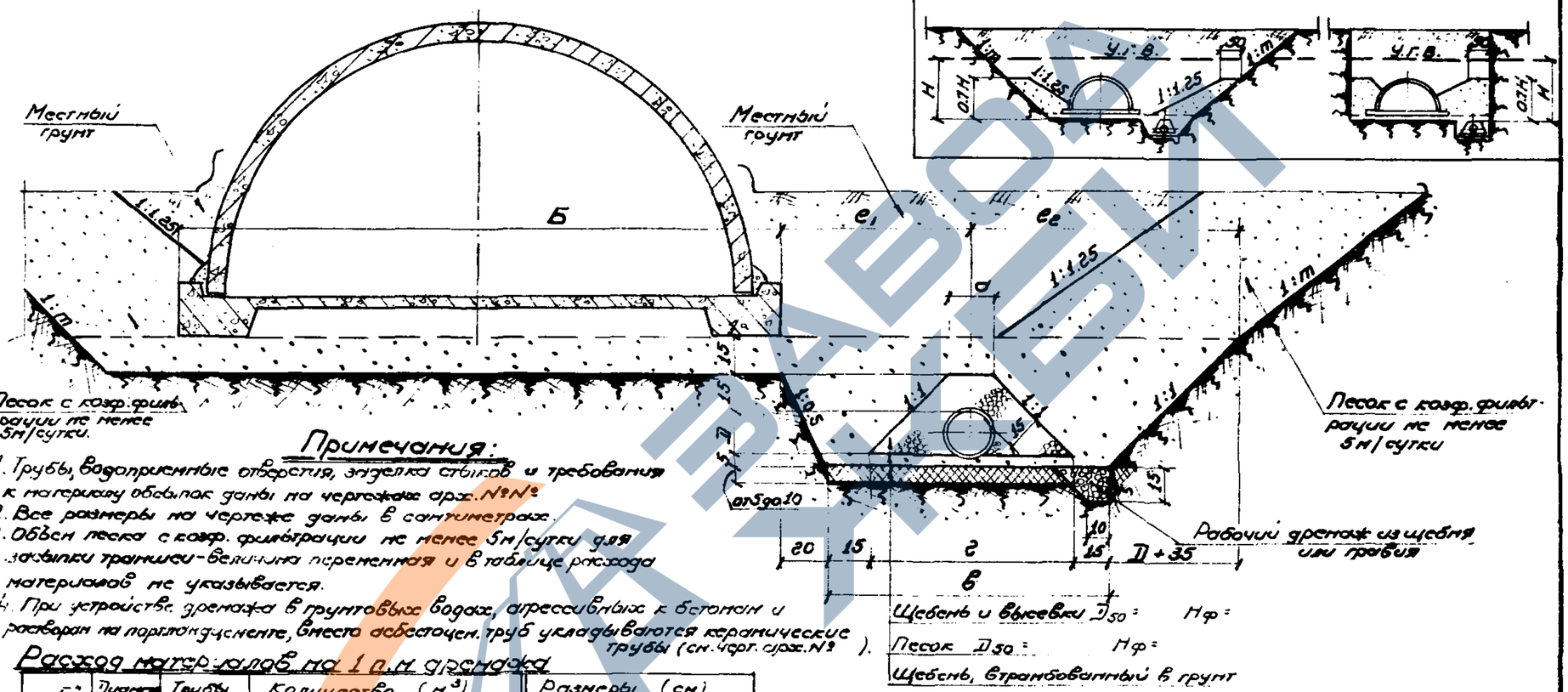
Гл. инж. проекта — Проверил

Хазанов — Лаврентук

Гл. инж. мастер. — Исполнил

Мосинжпроект — Мастерская №4

Поперечный разрез



Схемы засыпки траншеи

Примечания:

1. Трубы, водоприемные отверстия, элементы стыков и требования к материалу обсыпок даны на чертежах арх. №№
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.
4. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетону и раствору на портландцементе, вместо асбестоцем. труб укладываются керамические трубы (см. черт. арх. №).

Щебень и гравий Д50 = Нф =

Песок Д50 = Нф =

Щебень, втрамбованный в грунт

Расход материалов на 1 п.м дренажа

"Б" см	Диаметр трубы "Д" мм	Трубы асбестоц. п.м	Количество ($м^3$) Щебень и гравий обсыпки	Песок обсыпки и пласта	Щебень рабочего дренажа и основания	Размеры (см) а	в	г	e_1	e_2
138	150	1.0	0.15	1.09	0.15	19	109	79	75	105
	200	1.0	0.19	1.16	0.16	21	121	91	81	116
183	150	1.0	0.15	1.17	0.15	19	109	79	75	105
	200	1.0	0.19	1.25	0.16	21	121	91	81	116
221	150	1.0	0.15	1.24	0.15	19	109	79	75	105
	200	1.0	0.19	1.31	0.16	21	121	91	81	116
264	150	1.0	0.15	1.32	0.15	19	109	79	75	105
	200	1.0	0.19	1.39	0.16	21	121	91	81	116

Область применения

При расположении дренажа на водоупоре в песках средней крупности, мелких и пылеватых, а также в супесях и при слоистом строении водоносного пласта. Нижняя часть траншеи засыпается песком с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки на высоту 0.7 Н, а при слоистом строении водоносного пласта - на 0.3 м выше уровня грунтовых вод.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.

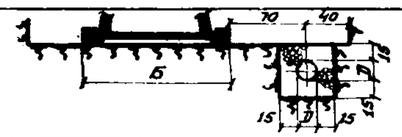
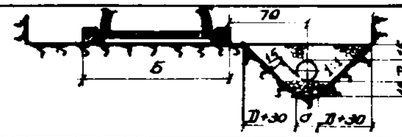
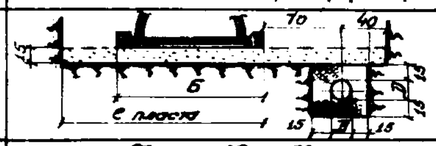
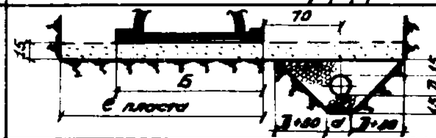
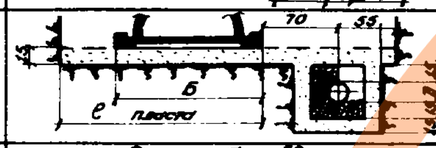
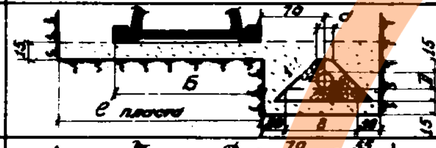
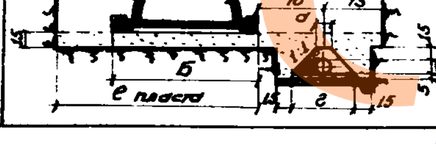
Дренаж канала теплосети совершенного типа с 2-х слойной обсыпкой трапецоидальной формы с пластом.

М 1:20 | Альбом №84 | Архивный № 3261 | 1963г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект	Гл. инж. проекта	Гл. инж. мастер.	Мастерская №4
Хазанов	Лаврентьев	Иванчин	
Проверил	Проверил	Испанин	
Бродский			

Область применения	Схемы	Тип дренажа	Диаметр трубы "Д" (мм)	Трубы асбесто-цементн. п.м.	Количество ($м^3$) Щебень и высевки обсыпки	Песок обсыпки	Щебень рабочего уровня и основания	"р" см	"г" см
3254		Несовершенный тип	150	1.0	0.22	—	—	—	—
			200	1.0	0.26	—	—	—	—
3255			150	1.0	0.32	—	—	19	—
			200	1.0	0.38	—	—	21	—
3256			150	1.0	0.22	0.20	—	—	—
			200	1.0	0.26	0.20	—	—	—
3257			150	1.0	0.32	0.23	—	19	—
			200	1.0	0.38	0.23	—	21	—
3258			150	1.0	0.22	0.53	—	—	—
			200	1.0	0.26	0.55	—	—	—
3255			150	1.0	0.32	0.65	—	19	79
			200	1.0	0.38	0.90	—	21	91
3260		Совершенный тип	150	1.0	0.14	0.38	0.10	—	—
			200	1.0	0.17	0.40	0.11	—	—
3261			150	1.0	0.15	0.55	0.15	19	79
			200	1.0	0.19	0.61	0.16	21	91

"Б" м	Объем песка плаского $м^3$
138	0.34
183	0.42
221	0.49
264	0.57

Примечания:

1. На настоящем листе даны размеры и объемы расхода материалов дренажа при устройстве канала теплосети в траншее с креплениями. Области применения и схемы засыпки траншей даны на листах, арх. NN которых указаны в первой вертикальной графе.
2. Объем песка плаского принят: $0.15 \times (Б + 0.50)$ $м^3$
3. При устройстве каналов с подготовкой из монолитного бетона, по поверхности плаского (под подготовкой) укладывается 2 слоя пергамина, который должен быть включен в объемы работ
4. Размеры на схемах даны в сантиметрах.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Схема размеров и таблица объемов для дренажей каналов теплосети, прокладываемых в траншее с креплениями.	М 1:	Альбом №84	Архивный № 3262	1963г.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект — Мастерская №4

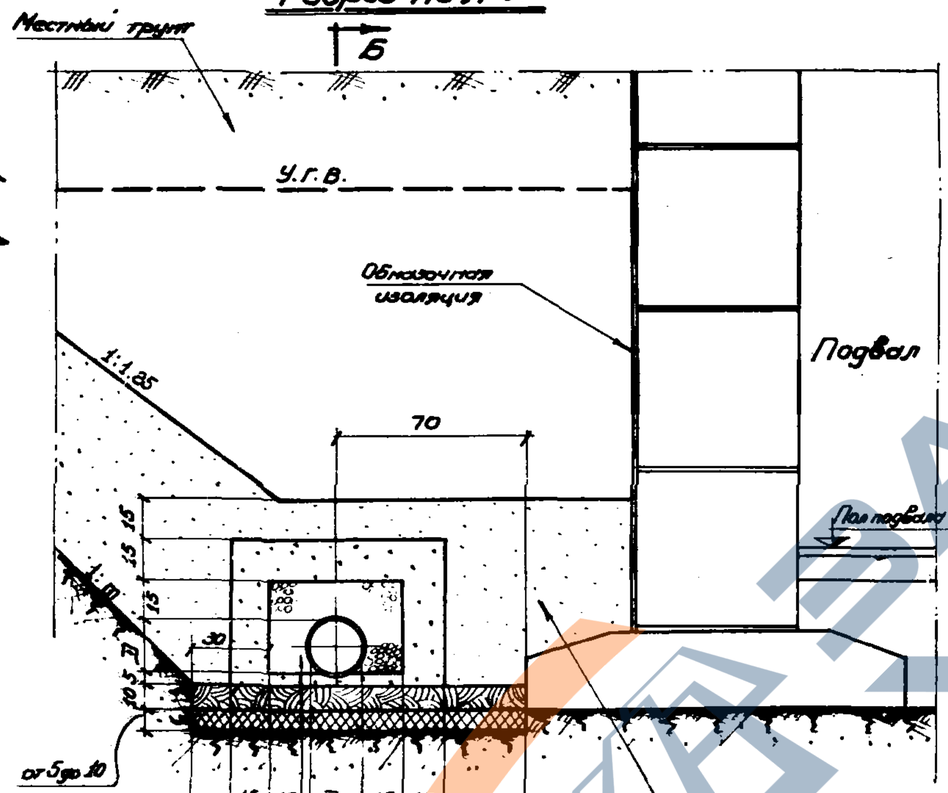
Гл. инж. мастер. — Испанния

Гл. инж. проекта — Проверил

Руков. гр. — Разраб.

Хохлонов — Лобренчук — Проверил — Испанния — Бродский

Разрез по А-А



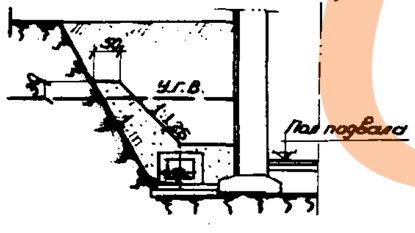
Разрез по Б-Б

Область применения:

Для защиты подвальных помещений в суглинках и в случае слоистого строения водоносного пласта, при заложении фундамента на суглинках и глинах.

Перед укладкой дренажа пазухи котлована должны быть расширены и очищены от мусора и грязи.

Схема засыпки траншеи



Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы Д (мм)	Трубы асбестоц. п.м	Количество (м3) Щебень высевки обмазки	Песок обмазки	Щебень основ.	Гравиобетон	в см
150	1.0	0.14	0.29	0.15	0.15	125
200	1.0	0.17	0.32	0.15	0.15	125

Примечания:

1. Трубы, водопропускные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обмазок даны на чертежах арх. №№3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. черт. арх. №3266).
4. Обвен песка с коэф. фильтрации не менее 5 м/сутки для засыпки траншеи - величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

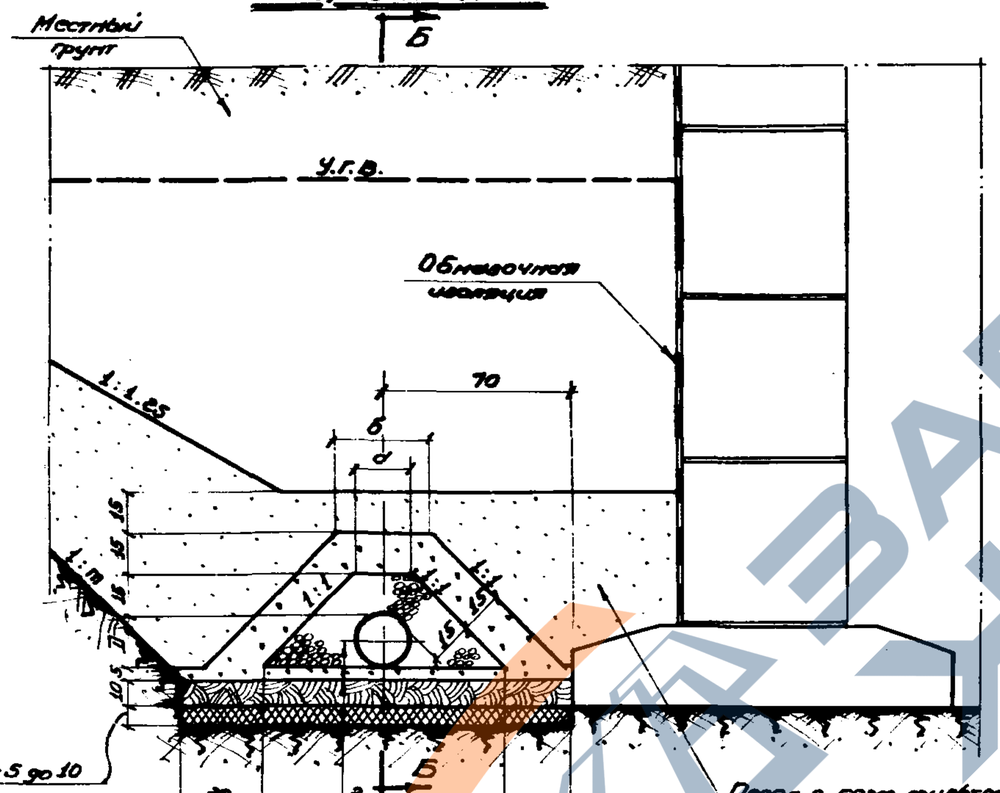
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Пристенный дренаж прямоугольной формы	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3263	1963г.

https://zavodjbi.com/

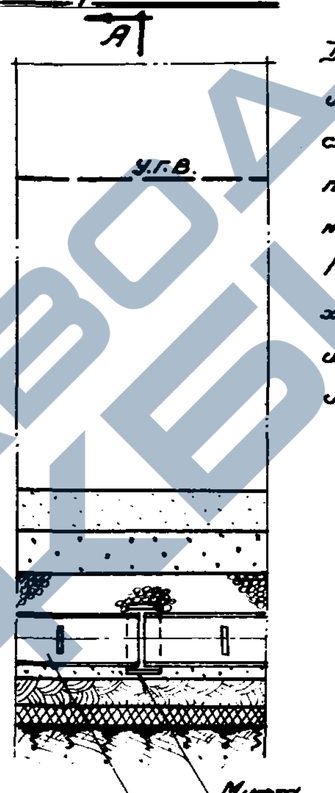
https://zavodjbi.com/

Главный инженер проекта Гинцбург
Гл. инж. проекта Провдин
Гл. инж. мастер. Испанин
Мосинжпроект Мастерская №4

Разрез по А-А



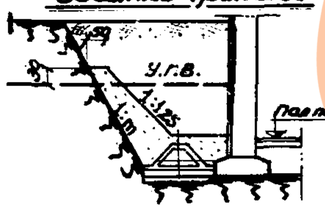
Разрез по Б-Б



Область применения:

Для защиты подвальных помещений в суглинках и в случае слоистого строения водоносного пласта, при заложении фундамента на суглинках и глинах. Перед укладкой дренажа пазухи котлована должны быть расширены и очищены от мусора и грязи.

Схема засыпки траншеи



Расход материалов на 1 п.м дренажа

Диаметр трубы D (мм)	Трубы асбестоц. п.м	Количество (м³) Щебень на высевки обмазки	Песок обсыпка	Щебень основ.	Глинобетон	Размеры (см) а	б	в	г
150	1.0	0.15	0.32	0.17	0.17	19	31	140	79
200	1.0	0.19	0.36	0.18	0.18	21	33	146	91

Примечания:

1. Трубы, водопринимные отверстия, заделка стыков и требования к материалу обмазок даны на чертежах орг. № №3265, 3198.
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.
3. При устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портл. цементе, вместо асбестоцементных труб укладываются керамические трубы (см. чертеж орг. №3266).
4. Объем песка с коэф. фильтрации не менее 5м/сутки для засыпки траншеи – величина переменная и в таблице расхода материалов не указывается.

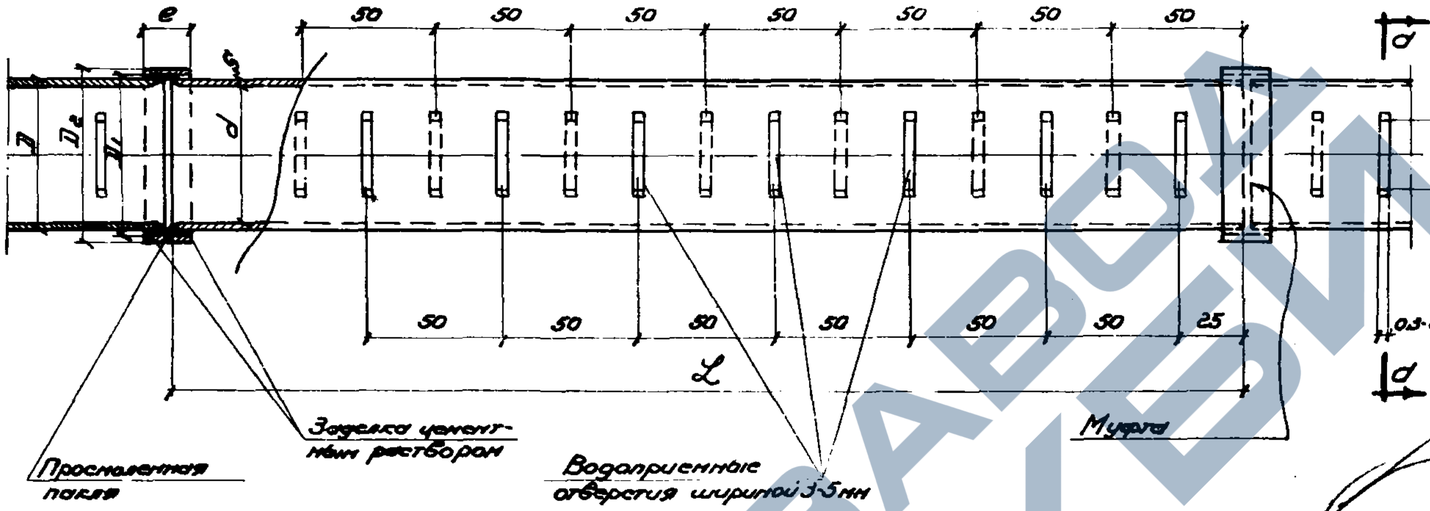
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений	Пристенный дренаж трапецоидальной формы	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3264	1963г.

https://zavodjbi.com/

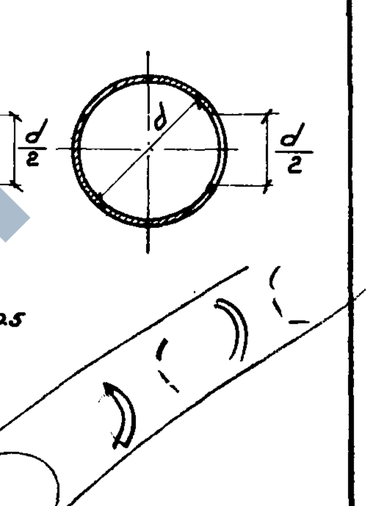
https://zavodjbi.com/

Главный инженер Бродский
Гл. инж. проекта Гинзбург
Гл. инж. мастер Иванина
Мосгипродорстрой Мастерская №4
Зав. мастерской Хазанов
Гл. инж. проекта Лаврентчук
Проверил

Общий вид трубы



Разрез по d-d



Таблица

характеристик труб и муфт по ГОСТ 1839-48*

Диаметр условного прохода „D" (мм)	Трубы: Наружный диаметр „D" (мм)	Трубы: Внутренний диаметр „d" (мм)	Трубы: Толщина стенки „S" (мм)	Трубы: Длина трубы L (мм)	Трубы: Строительный вес трубы (кг)	Муфты: Наружный диаметр „$D_н$" (мм)	Муфты: Внутренний диаметр „$D_в$" (мм)	Муфты: Длина муфты „c" (мм)	Муфты: Вес 1 муфты (кг)
150	165	147	9	2950	25.9	216	190	150	2.53
200	215	195	10	3925	51.0	273	245	150	3.30
250	265	243	11	3925	69.0	325	295	150	4.20
300	315	291	12	3925	90.2	377	345	150	5.30
350	364	338	13	3925	113.8	422	390	150	6.45
400	414	386	14	3925	138.2	495	460	180	9.25
500	514	482	16	3925	196.0	590	550	180	12.60

Примечания:

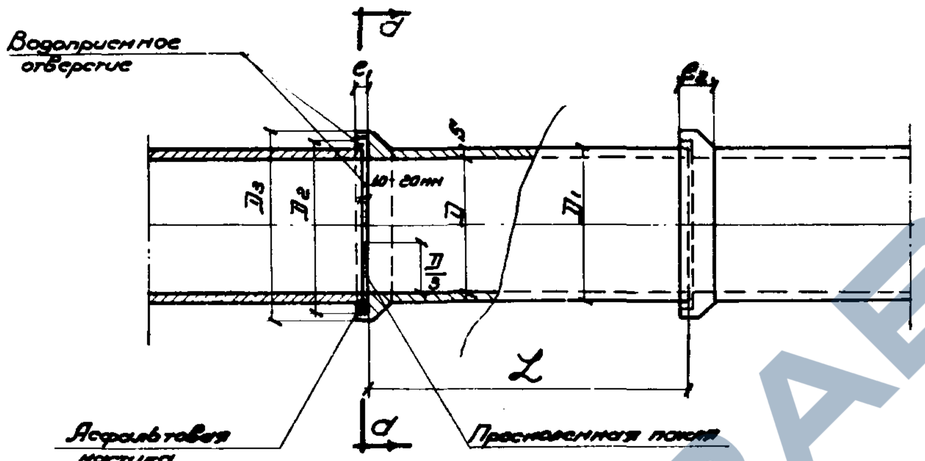
1. Для всех типов конструкций дренажей, при отсутствии агрессивных грунтовых вод к бетонам и растворам на портландцементе, применяются асбестоцементные трубы для безнапорных трубопроводов по ГОСТ 1839-48*.
2. Соединение труб производится на муфтах.
3. Для устройства водоприемных отверстий в трубе пропиливаются щели с каждой стороны через 50 см. в шахматном порядке.
4. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений	Трубы асбестоцементные, водоприемные отверстия и заделка стыков.	М 1:20	Альбом №84	Архивный №3265	1963г.

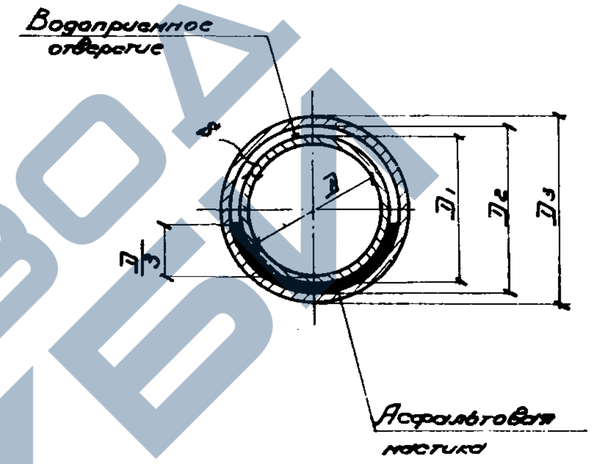
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Общий вид



Разрез по d-d



Таблица

характеристики керамических канализационных труб по ГОСТ 286-54*

Диаметр условного прохода „D" (мм)	Размеры (мм) D1	D2	D3	Длина труб L	e1	e2	S	Вес 1 п.м трубы кг
150	188	224	262	1000 - 1200	60	120	19	32.5
200	240	282	322	1000 - 1200	60	120	20	43.5
250	294	340	384	800-1000-1200	60	120	22	65.9
300	350	398	448	800-1000-1200	60	120	25	79.0
350	406	456	512	800-1000-1200	70	130	28	92.1
400	460	510	570	800-1000-1200	70	130	30	115.0
500	572	622	694	800-1000-1200	70	130	36	155.0

Керамические канализационные трубы применяются при устройстве дренажа в грунтовых водах, агрессивных к бетонам и растворам на портландцементе.

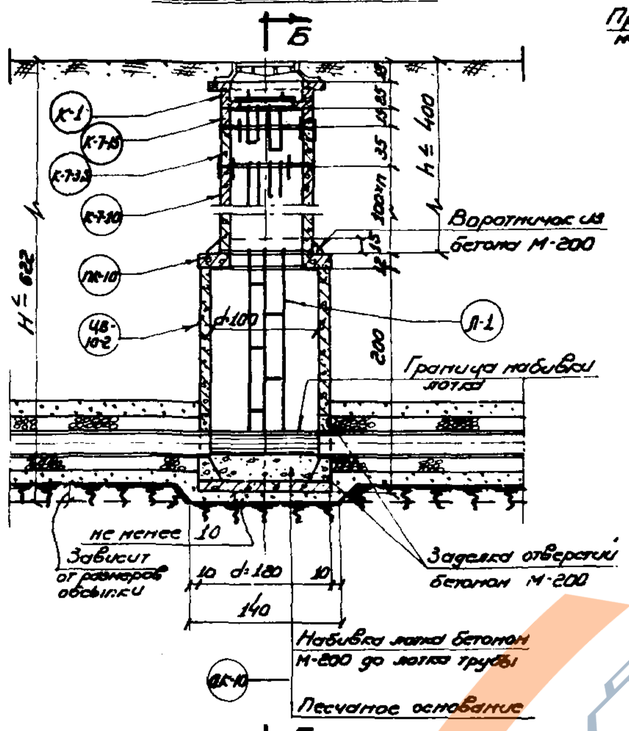
Мосинжпроект	Гл. инж. проекта	Лизачев	Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Трубы керамические канализационные, водоприемные отверстия и заделка стыков	М 1:20	Альбом №84	Архивный № 3266	1963г.
Мастерская №4	Гл. инж. мастер	Бродский						
	Руководитель	Авдиц.						
	Проверил	Кузнецов						
	Исполнил	Лаврентьев						
		Хазанов						

ЗАВОД ЖБИ

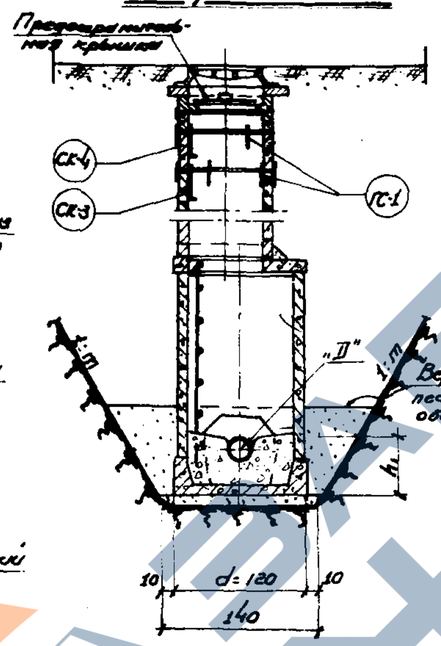
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

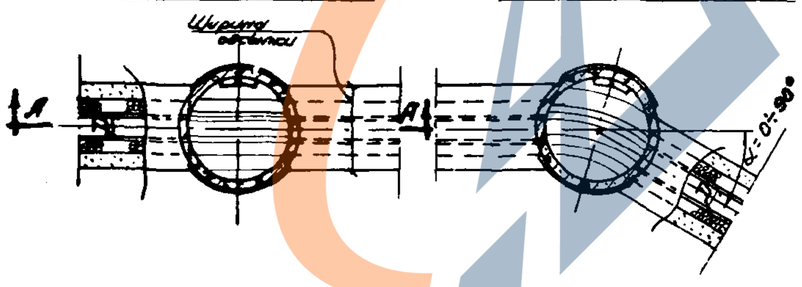
Разрез по А-А



Разрез по Б-Б



План.
Разрез по рабочей камере
(линейный колодец)



План.
Разрез по рабочей камере
(поворотный колодец)

Таблица
объемов основных материалов на 1 колодец

NN п.п.	Наименование	Марка изделия	Материал	Объем, м³	Ед. изм.	Количество	Лист №	Примечания
1.	Днище	ДК-10	сб.-жб. М-200	1.35	шт./м³	1 / 0.16	992	Допускается для 3-х колодцев в одном блоке
2.	Цилиндр рабочей камеры	ЦВ-10-2	—"—	5.5	шт./м³	1 / 0.41	1001	
3.	Плита перекрытия	ПК-10	—"—	2.60	шт./м³	1 / 0.09	1007	
4.	Опорное кольцо	К-1	сб.-жб. М-300	7.7	шт./м³	1 / 0.062	1017	
5.	Люк с крышкой	—	чугун.	—	комп.	1		
6.	Крышка предохранительная	—	ст.-3	—	шт./кг	1 / 12.0		
7.	Лестница	Л-1	—"—	—	шт./кг	1 / 35.8	986	Устанавливается по мере кладки
8.	Набивка лотка, заделка отверстий и воротничка	—	бетон М-200	—	м³	0.38	—	при D=900мм и h=0.3м
9.	Покраска наружной поверхности за 2 раза	—	горяч. битум	—	м²	8.1	—	Прочим. в зависим. от участка сооружения
10.	Скобы для крепления горловины	ГС-1	Сталь	—	шт/кг	1 / 1.3	986	Количество элементов указанных в позициях 9 и 10 должно соответствовать высоте горловины колодца "h" по чертежу арх. № 985
11.	Скобы подвесные	СК-3	—"—	—	шт/кг	1 / 4.2	986	
12.	—"—	СК-4	—"—	—	шт/кг	1 / 7.2	986	
13.	Кольцо горловины	К-7-15	сб.-жб. М-200	7.6	шт/м³	1 / 0.035	1016	
14.	—"—	К-7-35	—"—	5.2	шт/м³	1 / 0.059	1016	
15.	—"—	К-7-10	—"—	4.0	шт/м³	1 / 0.168	1016	

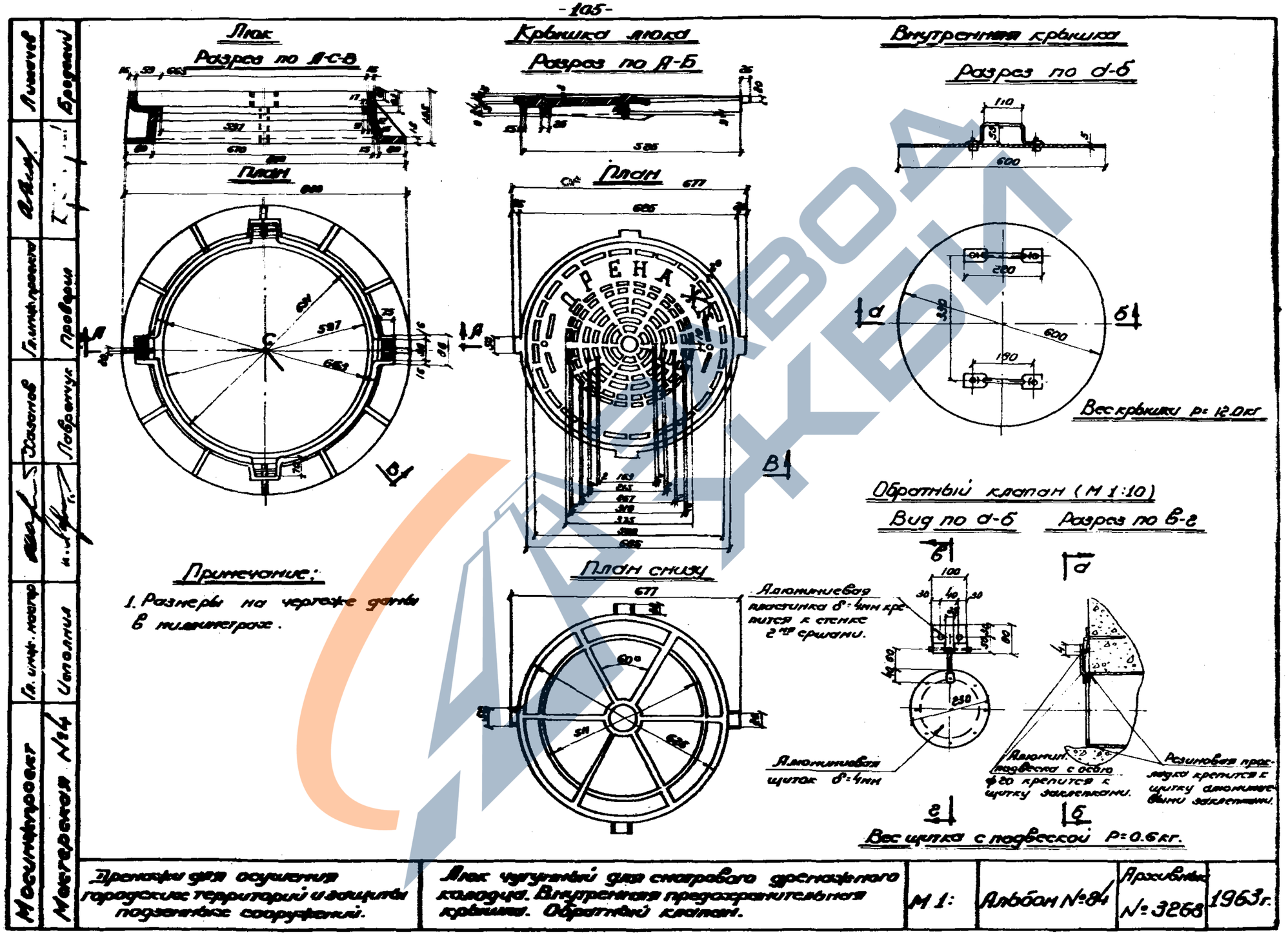
Примечания:

1. Для устройства смотрового дренажного колодца использована конструкция и детали унифицированного смотрового колодца марки В-10-2 (альбом №58 инст „Мосинжпроект").
2. При высоте горловины от 4.0м до 8.0м принимать две плиты перекрытия ПК-10 При высоте более 8.0м конструкцию плиты перекрытия принимать по индивидуальному проекту.
3. Монтаж колодца вести только одновременно с прокладкой дренажной трубы.
4. Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Смотровой дренажный колодец	М 1:50	Альбом №84	Архивный № 3267	1963г.

Мосинжпроект
Мастерская №4
Гл. инж. мастер Иоганнис
Гл. инж. проекта Проверил Лабренчук
Руковод. группы Хованов
Разраб. Бродский
Лизочев

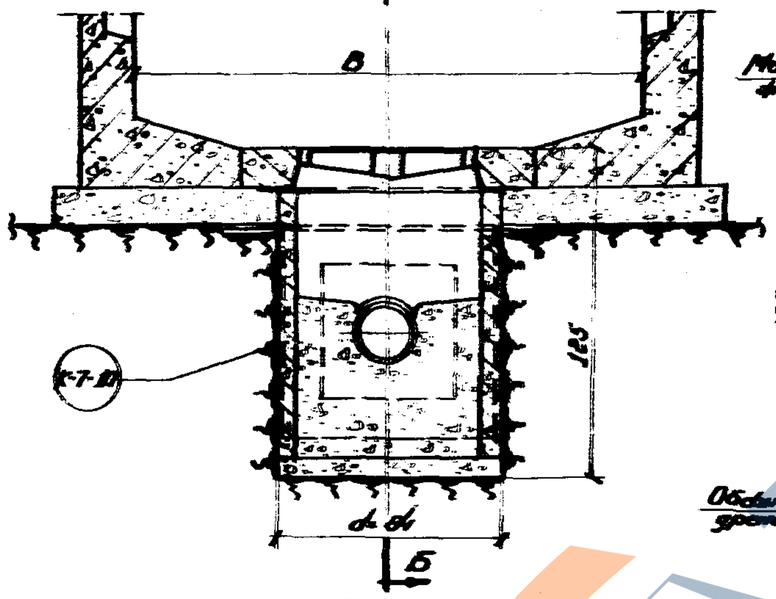
https://zavodjbi.com/


Люк
Разрез по А-С-В
План
Крышка люка
Разрез по А-Б
План
Внутренняя крышка
Разрез по а-б
Вес крышки P=12.0кг
Обратный клапан (М 1:10)
Вид по а-б
Разрез по в-г
План снизу
Примечание:
1. Размеры на чертеже даны в миллиметрах.
Алюминиевая пластинка δ=4мм крепится к стенке 2мя ершами.
Алюминиевая щиток δ=4мм
Алюмин. подвеска с осью ф20 крепится к щитку заклепками.
Резиновая прокладка крепится к щитку алюминиевыми заклепками.
Вес щитка с подвеской P=0.6кг.
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.
Люк чугунный для смотрового дренажного колодца. Внутренняя предохранительная крышка. Обратный клапан.
М 1:
Альбом №84
Архивный №3268
1963г.
Мосинжпроект
Мастерская №4
Гл. инж. мастер
Исполнил
Хазанов
Лавренчук
Гл. инж. проекта
Проверил
Лихачев
Бродский

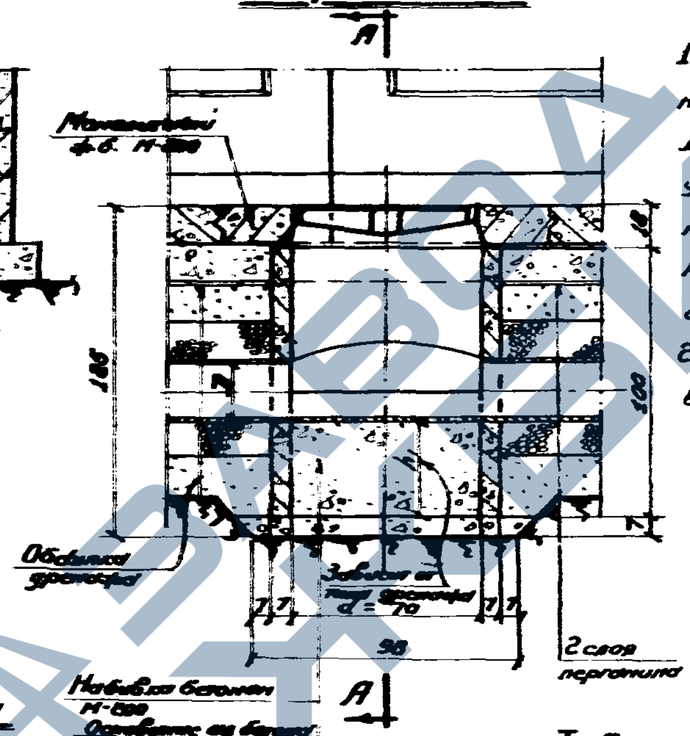
https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект | Гл. инж. проекта | Проверил | Лисичков
Мосгорсмета №14 | Гл. инж. проекта | Проверил | Бородкин
Гл. инж. проекта | Руководитель | Т-1-4
Гл. инж. проекта | Исполнил | Т-1-4

Разрез по А-А

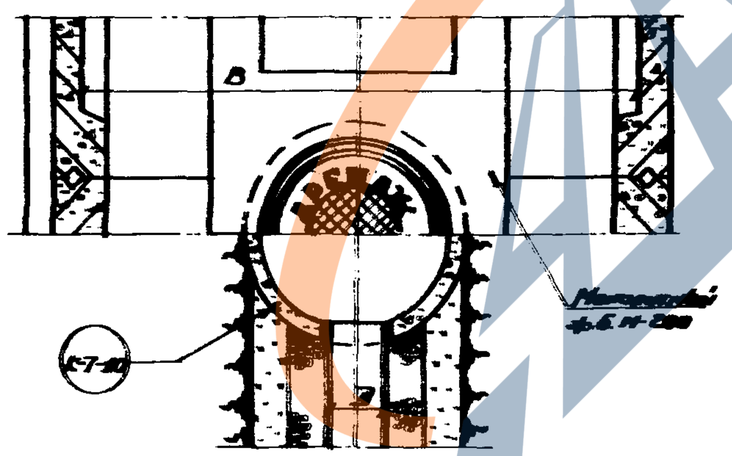


Разрез по Б-Б



План

разрез по коллектору и трубе дренажа



Примечания:

1. При заложении лотка дренажной трубы на глубине ≥0.8м от лотка коллектора смотровой колодец устраивается из колец К-7-10; при глубине <0.8м. – из колец К-7-3.5 (альбом N58 шт „Мосинжпроект").
2. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Таблица

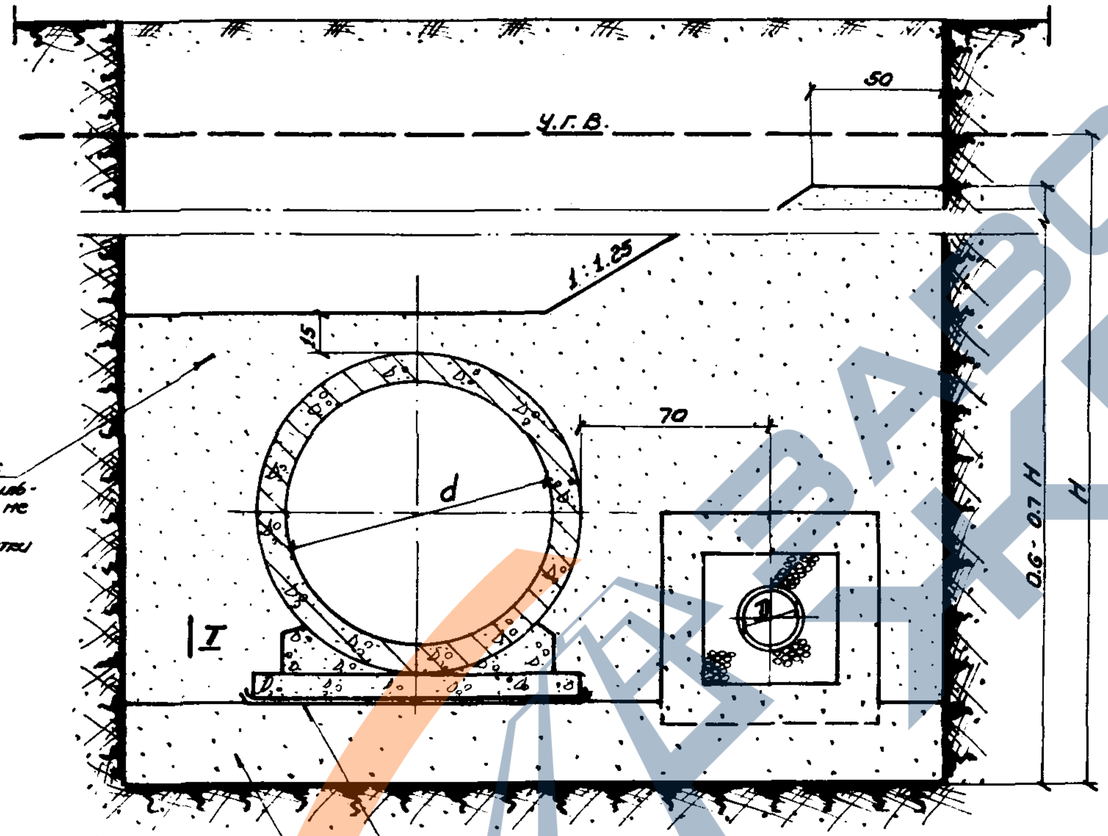
объемов основных материалов на 1 колодец

№№ п.п.	Наименование	Марка изделия	Материал	Расход материала на 1 м³ бетона кг	Ед. изм.	Количество	Спец. №№	Примечан.
1.	Основание	—	бетон М-200	—	м³	0.04	—	
2.	Кольцо	К-7-10	об.-ж.б. М-200	40	шт / м³	1 / 0.168	10.16	см. альбом N58
3.	Набивка лотка	—	бетон М-200	—	м³	0.20	—	
4.	Лоток с крышкой	—	чугун.	—	комп.	1	3268	

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Смотровой дренажный колодец при расположении дренажа под общим коллектором.	М 1:20	Альбом №84	Архивный № 3269	1963г.

https://zavodjbi.com/

Поперечный разрез траншеи



Область применения:

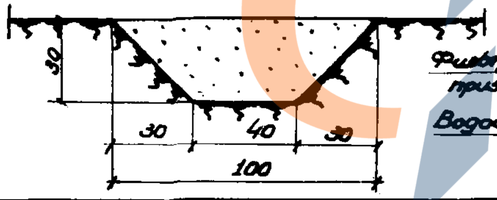
При заложении водостока на суглинках, супесях или песчаных грунтах с коэф. фильтрации менее 5 м/сутки.

Конструкция дренажа и засыпка траншеи песком принимаются в соответствии с разработанными типами дренажа в зависимости от гидрогеологических условий.

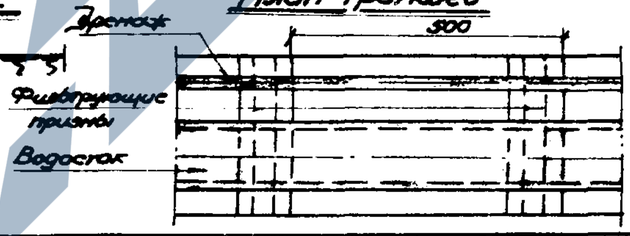
Примечания:

1. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Сечение по I-I



План траншеи

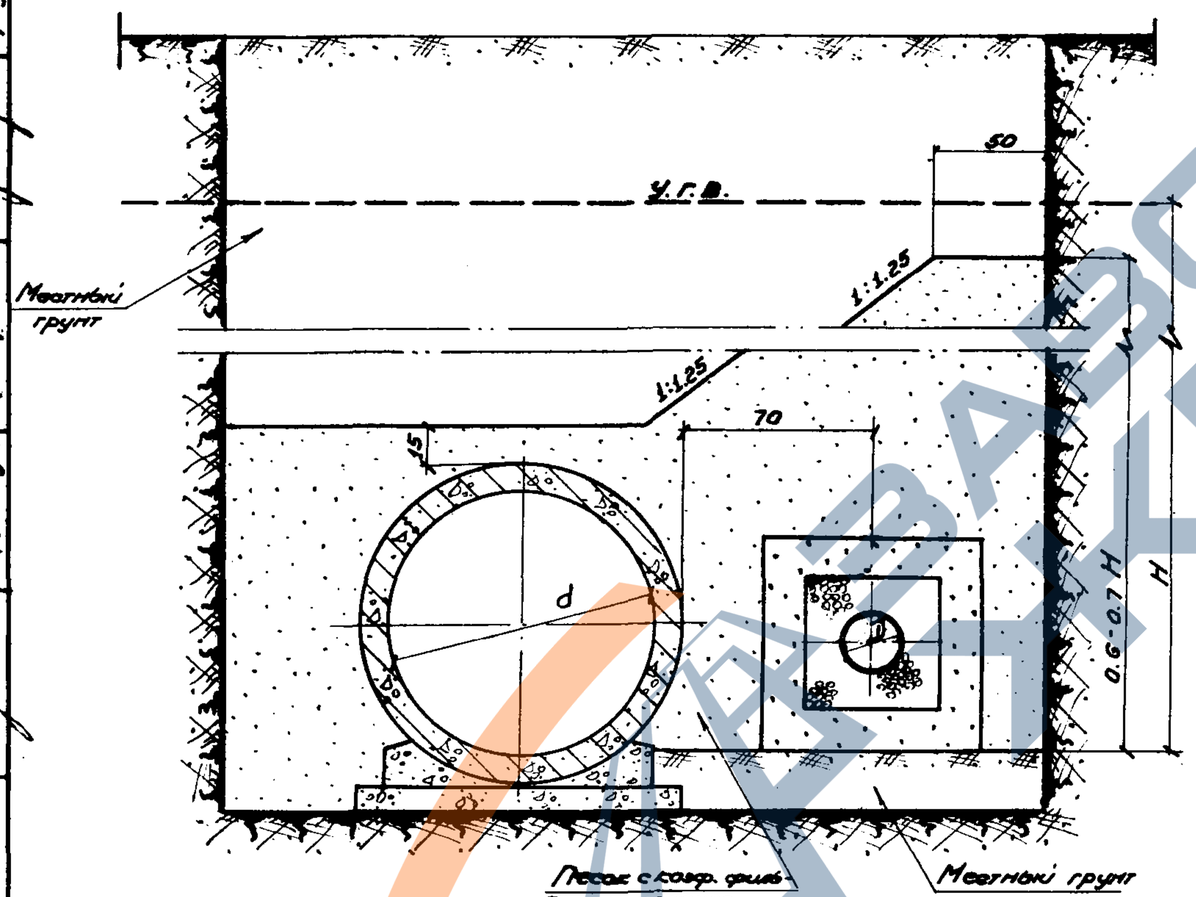


Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений	Принципиальная схема совмещенной прокладки водостока и дренажа с устройством фильтрующей призмы.	М 1:20	Альбом №84	Архивный № 3270	1963г.

Мосинжпроект Мастерская №4 | Гл. инж. мастер. Исполнил | Хазанов Лавренчук | Гл. инж. проекта Проверил | Лихачев Бродский

ЗАВОД ЖБИ

Поперечный разрез траншеи



Область применения:

При заложении водостока на песчаных грунтах с коэффициентом фильтрации не менее 5 м/сутки.

Конструкция дренажа и обратная засыпка траншеи песком принимаются в соответствии с разработанными типами дренажа в зависимости от гидрогеологических условий.

Примечания:

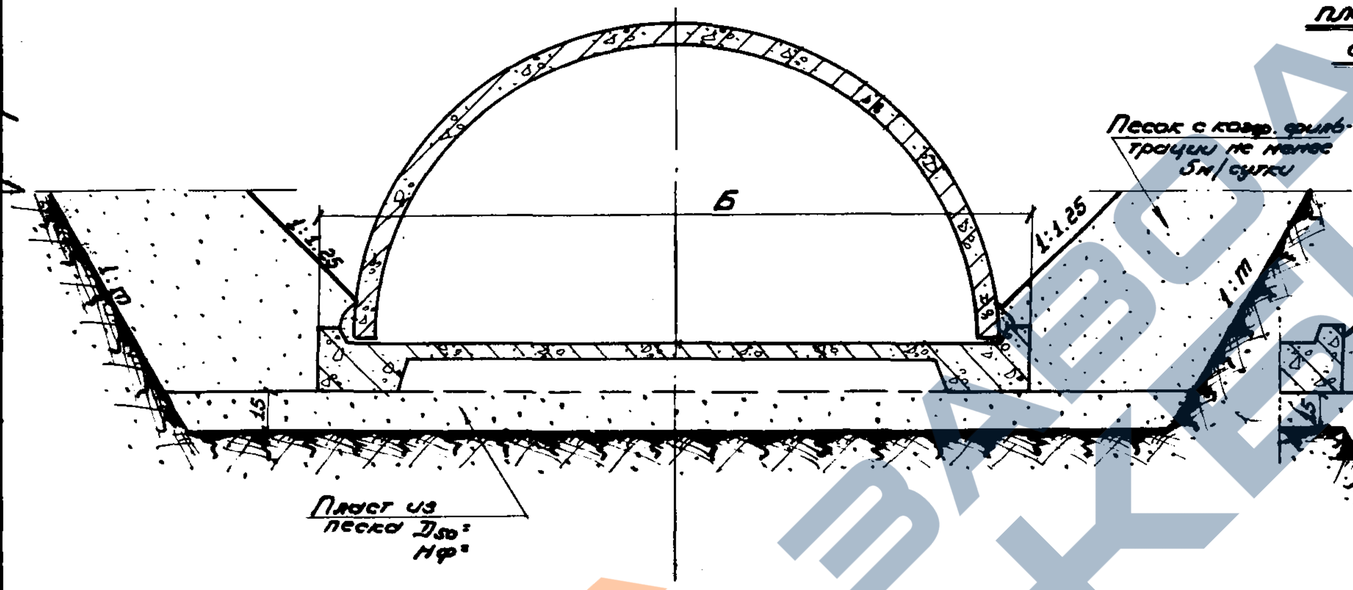
1. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Принципиальная схема совмещенной прокладки водостока и дренажа без устройства фильтрующей призмы.	М 1:20	Альбом № 84	Архивный № 3276	1963 г.

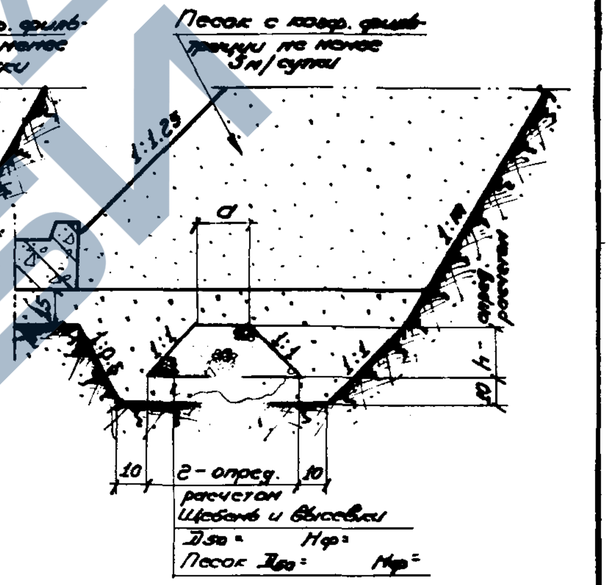
Мосинжпроект | Мастерская № 4 | Гл. инж. мастер. | Исполнил | Хазанов | Лавренчук | Гл. инж. проекта | Проверил | Лихачев | Бродский

ЗАВОД ЖБИ

Поперечный разрез



Деталь пластового дренажа с щебеночной призмой



Область применения:

При отсутствии грунтовых вод в случае возможности появления верховодки.

Допустимая длина участка дренажа без прокладки труб не должна превышать 50.0м, а с щебеночной призмой – 100.0 м.

Необходимость засыпки траншеи песком принимается в соответствии с разработанными типами дренажа в зависимости от гидрогеологических условий.

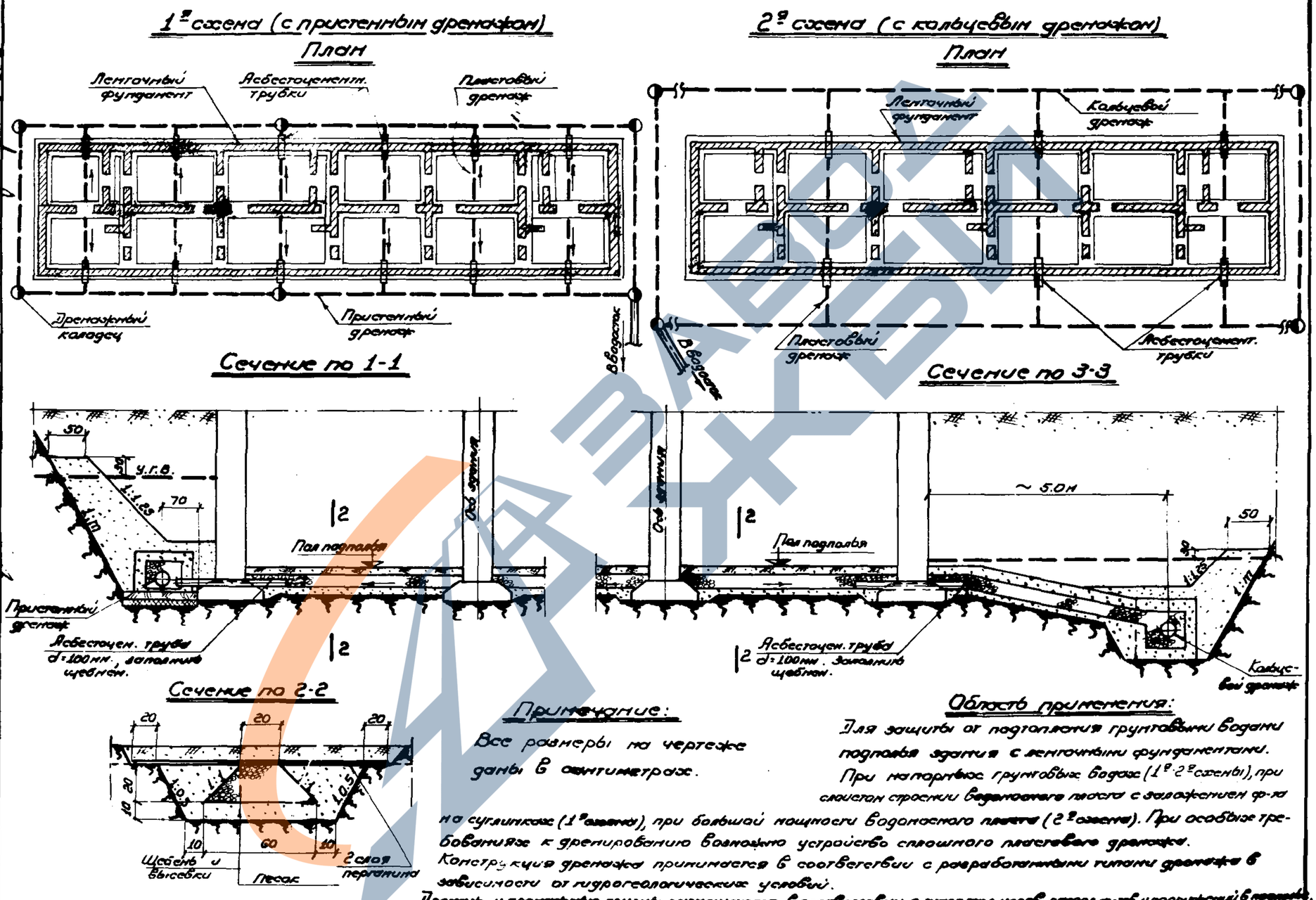
Примечания:

1. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Пластовый дренаж канала теплосети	М1:20	Альбом №84	Архивный №3272	1963г.

Мосинжпроект Мастерская №4 | Гл. инж. мастер. Исполнил | Хазанов Лавренчук | Гл. инж. проекта Проверил | Лизанов Бродский

ЗАВОД ЖБИ



Примечание:

Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Область применения:

Для защиты от подтопления грунтовыми водами подполья здания с ленточными фундаментами.

При напорных грунтовых водах (1я-2я схемы), при слоистом строении водоносного пласта с заложением ф-та на суглинках (1я схема), при большой мощности водоносного пласта (2я схема). При особых требованиях к дренированию возможно устройство сплошного пластового дренажа.

Конструкция дренажа принимается в соответствии с разработанными типами дренажа в зависимости от гидрогеологических условий.

Дренаж и дренажные призмы размещаются в соответствии с гидрогеол. услов. распол. ф-тов и сооружений в подполье.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Принципиальная схема устройства пластового дренажа для защиты подвального помещения или подполья здания с ленточными фундаментами		Альбом №84	Архивный № 3273	1963г.

Мосинжпроект Мастерская №4 | Гл. инж. мастер. Исполнил | Гл. инж. проекта Проверил | Хазанов Лавренчук | Лихачев Аредский

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

Мосинжпроект

Мастерская №4

Гл. инж. проекта — Испанти

Гл. инж. мастер. — Ульянов

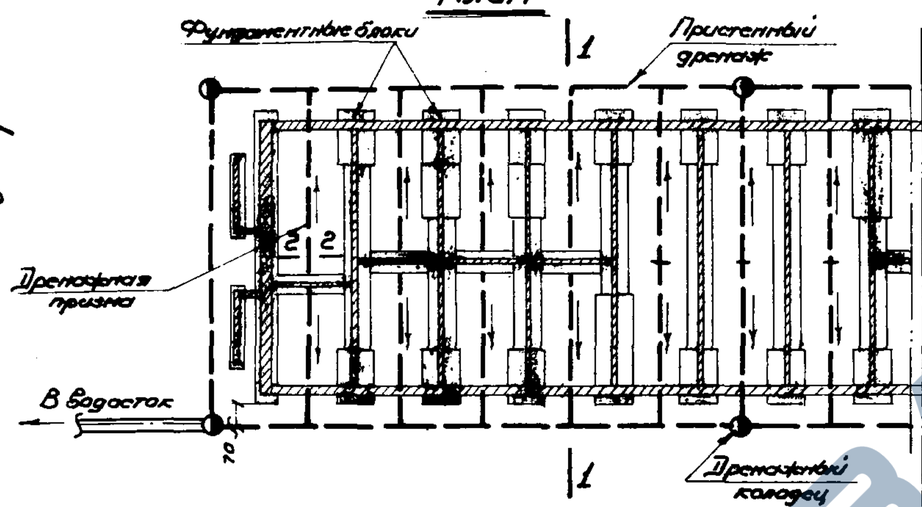
Рук. группы — Кузнецов

Б. инж. проекта — Проверил — Лаврентук

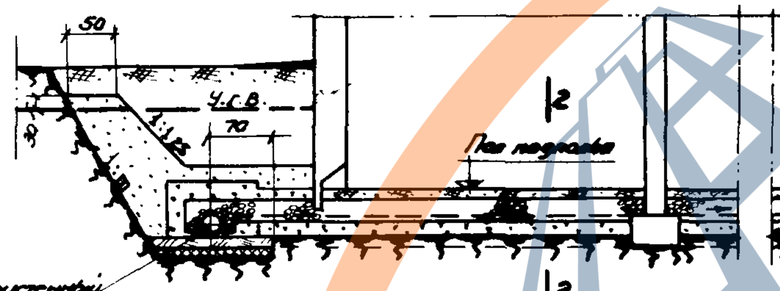
Хазанов — Лизичев — Бродский

1-я схема (с пристенным дренажом)

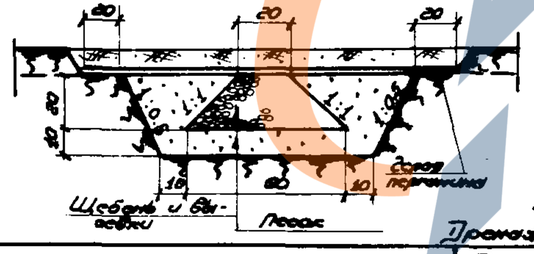
План



Сечение по 1-1

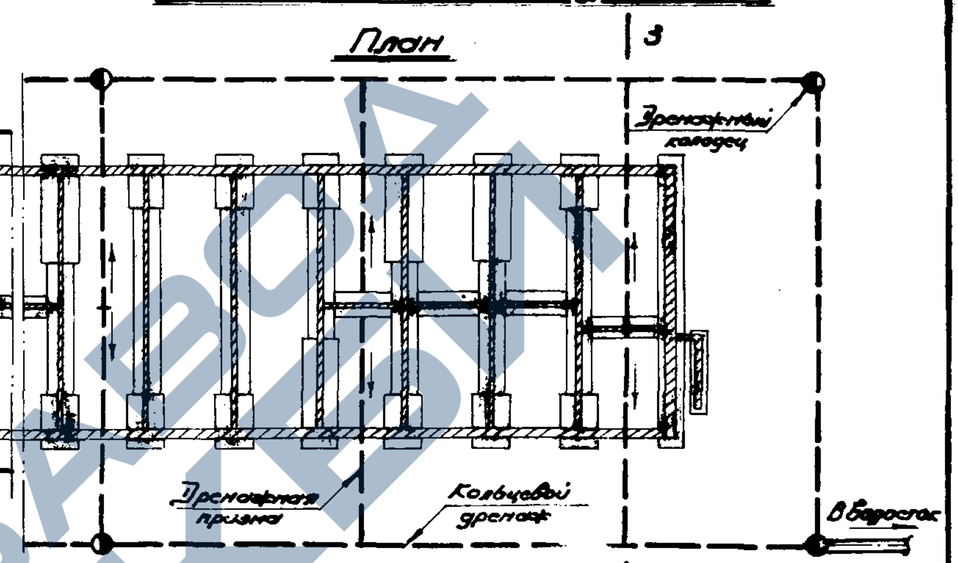


Сечение по 2-2

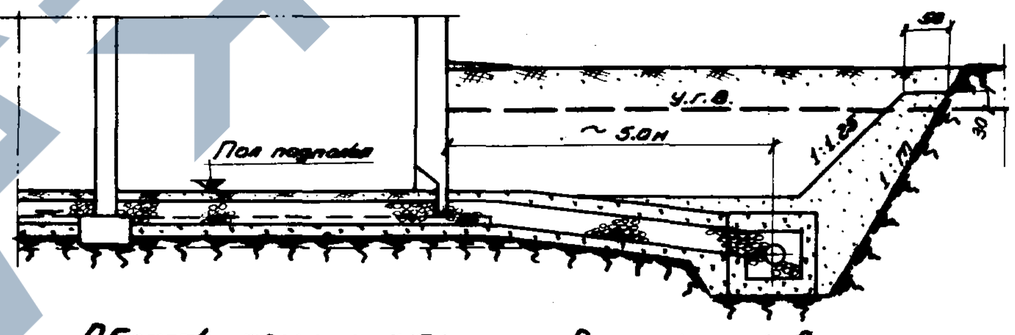


2-я схема (с кольцевым дренажом)

План



Сечение по 3-3



Область применения:

Размеры даны в сантиметрах.

Для защиты от подтопления грунтовыми водами подполья здания с поперечными ленточными фундаментами.

При напорных грунтовых водах (1-я - 2-я схемы), при слоистом строении водоносного пласта с заложением фундамента на суглинках (1-я схема), при большой мощности водоносного пласта (2-я схема). При особых требованиях к дренированию возможно устройство сплошного пластового дренажа.

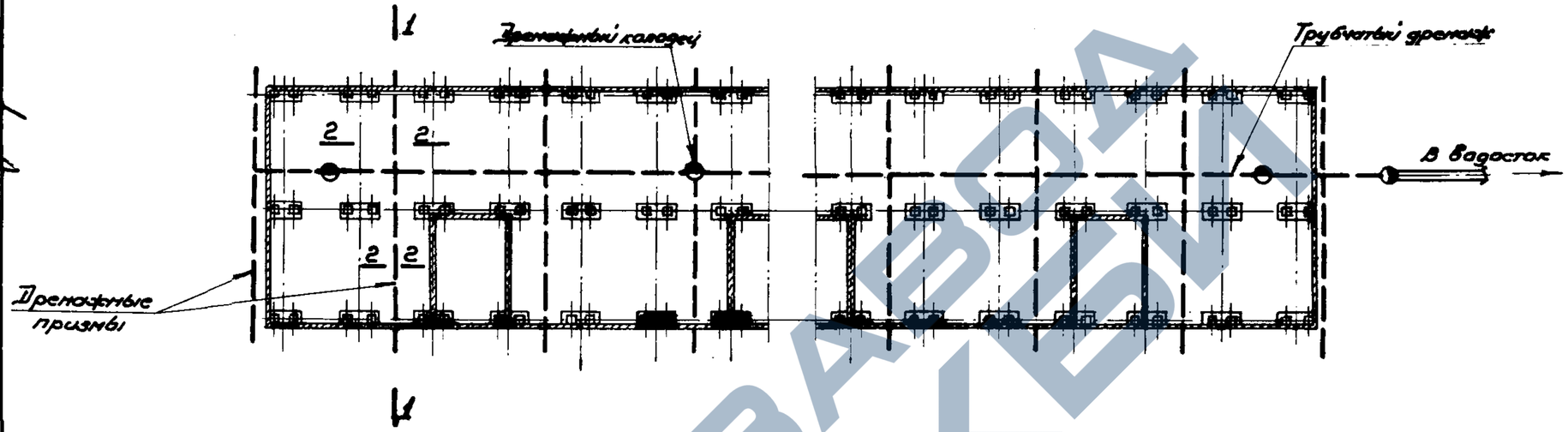
Конструкция дренажа принимается в соответствии с разработан. типами дренажа в зависимости от гидрогеологических условий.

Дренаж и дренирующие призмы размещаются в соответств. с гидрогеол. услов., расположен. фунтов и сооружений в подзем.

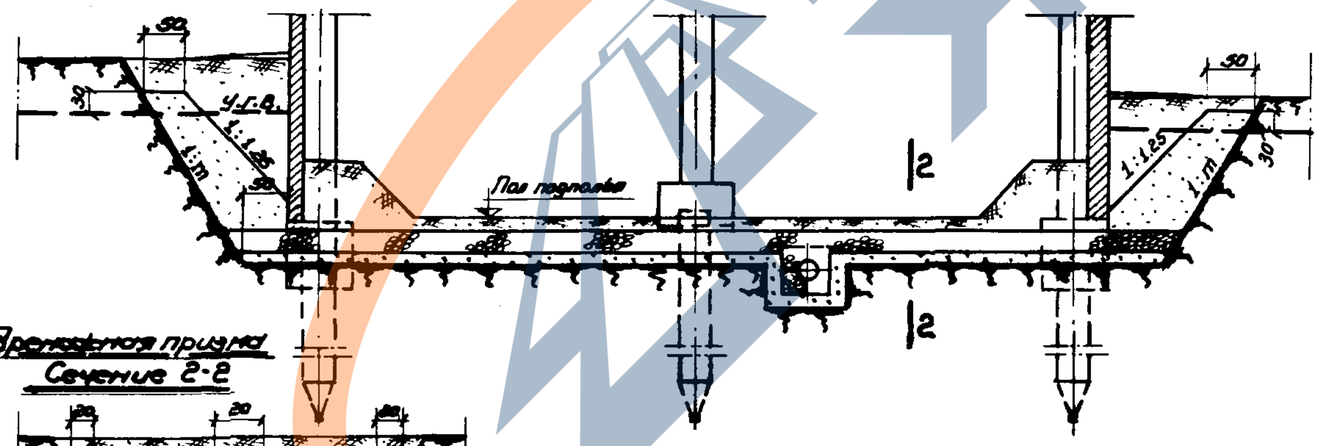
Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Принципиальная схема устройства пластового дренажа для защиты подвального помещения или подполья здания с поперечными ленточными фундаментами.		Альбом №84	Архивный №3274 — 1963г.

https://zavodjbi.com/

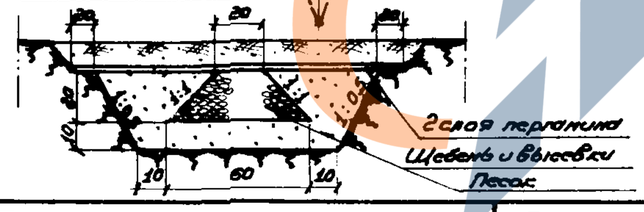
План



Сечение по 1-1



Дренажная призма
Сечение 2-2



Область применения:

Для защиты от подтопления грунтовыми водами подполья здания с фундаментами на сваях.

Конструкция дренажа принимается в соответствии с разработанными типами дренажа в зависимости от гидрогеологических условий.

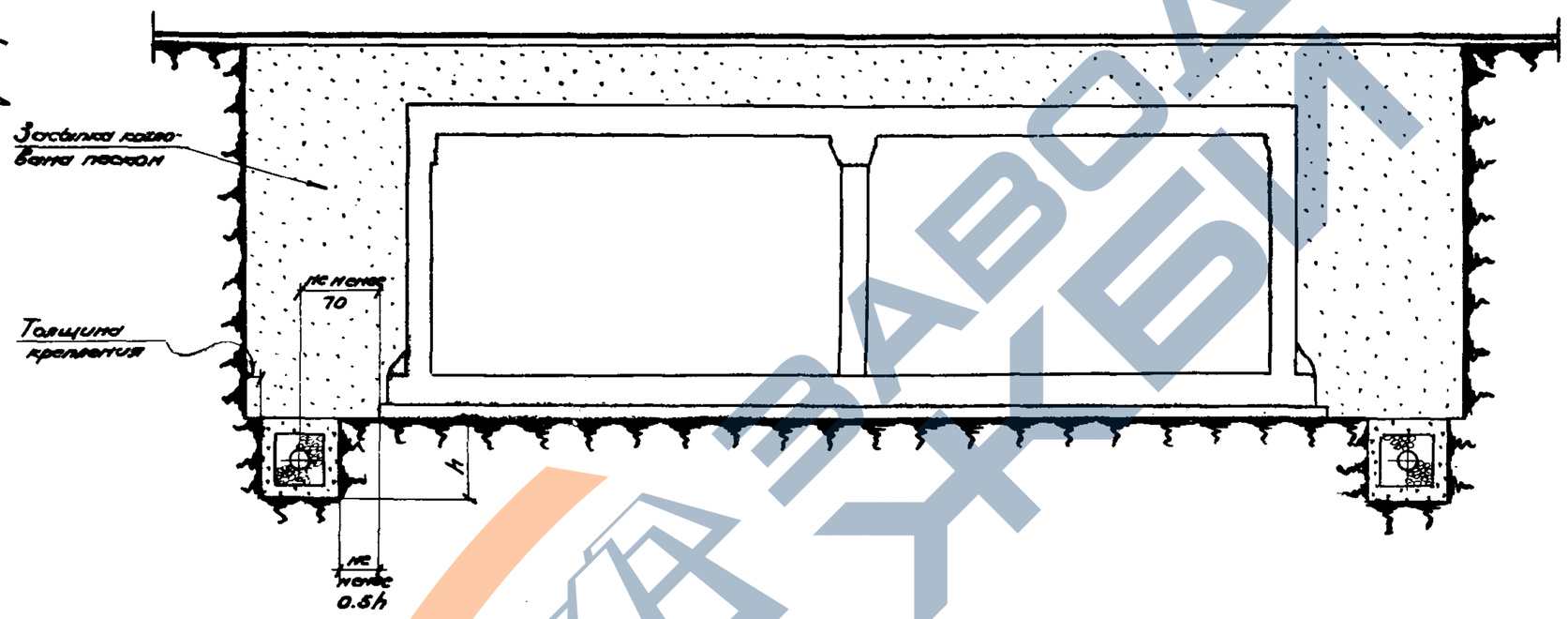
Дренаж и дренажные призмы размещаются в соответствии с гидрогеологическими условиями, расположением фундаментов и сооружений в подполье.

Все размеры даны в сантиметрах.

Мосинжпроект	Гл. инж. мастер.	Хазанов	Гл. инж. проекта	Лихачев	
Мастерская №4	Исполнил	Лавренчук	Проверил	Бродский	

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Принципиальная схема дренажа подполья здания с фундаментами на свайных ростверках.	Альбом №84	Архивный №3275	1963г.

Поперечный разрез тоннеля.



Область применения:

Для защиты от подтопления грунтовыми водами пешеходных тоннелей.

Конструкция дренажа принимается в соответствии с разработанными типами дренажа в зависимости от гидрогеологических условий.

Примечание:

1. Все размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Дренажи для осушения городских территорий и защиты подземных сооружений.	Принципиальная схема дренажа пешеходных тоннелей.		Альбом № 84	Архивный № 3276	1963 г.

Мосинжпроект Мастерская № 4 | Гл. инж. мастер. Исполнил | Хазанов Лавренчук | Гл. инж. проекта Проверил | Лихачев Бродский

30.XII-6[illegible] г. Тир. 200 экз. Заказ № 53. Ротопринт, МИП.