Ведомость основного комплекта рабочих чертежей

Обозначение	Название	Примечание
ГП	Генплан	
ГЧ	Гидротехническая часть	
ЭЛ	Электрическое освещение	

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей ГП

Обозначение	Название	Примечание
1	Общие данные	
2	Генплан и план разбивки. М 1 : 1000 Разрез А-А. М 1 : 100	
3	План забора и план разбивки, М1:1000	

Общие показания

1. Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

- Сейсмическое воздействие - III зона
- Нормативное давление скорости ветра - 55 кг/м^2
- Нормативный вес снега - 150 кг/м^2
- Средняя температура зимы - -19 ^{0}C

Предусматриваются следующие работы по благоустройству территории:

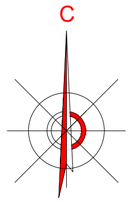
1. Срезка растительной почвы - 0.20м (на участках входа в бассейн и солнечных панелей) с боковой засыпкой. Разравнивание территории бульдозером.
2. Перевозка растит.почвы на расстояние 20.0 м, складирование и сохранение.
3. Построение щебеночно-грунтового покрытия δ =20см
   - 20% грунта
   - 80% щебня
4. Монтаж металлической трубы ø530х7мм с усиленной антикоррозийной гидроизоляцией.
5. Построение забора по периметру участка.
   а. Металлическая сетка N50-2.5, Ǝ= 1.50 м, на металлических стойках, *Ф 102х3*, шаг 3.0м
   б. 3 ряда колючей проволоки на металлических стойках, *Ф 40х3*, шаг 3.0м
6. Установление металлических ворот, L= 4.00 м и дверцы, L=1.00.
7. Установка на территории бассейна солнечных панелей 2000х1000х35мм, шкафа для оборудования и молниеотвода.

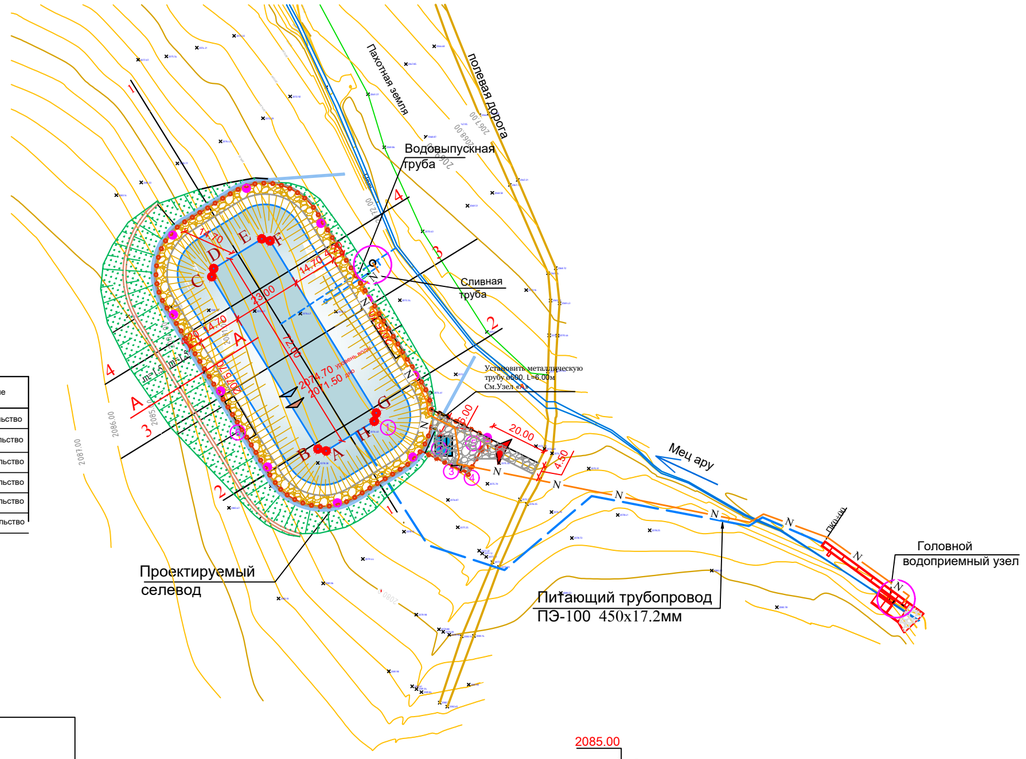
Технико-экономические показатели

1. Площадь застройки - 9218.00 м^2
2. Поверхность зеркала бассейна - 4136.00 м^2
3. Вспомогательная площадь бассейна - 335.00 м^2

Должность	Имя	Подпись	Дата				
				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			ГП
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	В. Овасапян			Генплан	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	Г. Петросян				ТД	1	3
Проектир:	Л.Осипян						
				Общие данные			

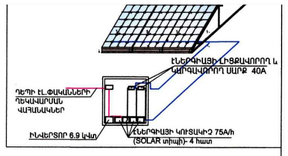
Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза
Генплан. М 1:1000





ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

- ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ՋՐԱՄԲԱՐ
- ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ՋՐԱՄԲԱՐԻ ՀՈՂԱՏԱՐԱԾՔԻ ՍԱՀՄԱՆԱԳԻԾ ՑԱՆԿԱՊՊԱՏ,ԴԱՐՊԱՍ ԵՎ ԴՈՒՌԱԿ- 324.00 գծմ
- ԳՈՐԾՆԿԱՏԱԽՃԱՅԻՆ ՇԱՇԿՈՒՅՑ
- ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱՐՏԱՔԻՆ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ԱՎՏՈՆՈՄ ՀԱՄԱԿԱՐԳ
- ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ՄԱԼՈՒԽԱՅԻՆ ԷԼԵԿՏՐԱՀԱՂՈՐԴԱԳԻԾ ԽՐԱՄԱՌԴՈՒՄ
- ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՎԱՀԱՆԱԿՆԵՐ
- ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ՊԱՀԱՐԱՆ ՀՈՂԱԿԱՅՄԱՆ ԿՈՆՏՈՒՐՈՎ
- ՆԱԽԱՏԵՍՎՈՂ ՇԱՆԹԱՐԳԵԼ
- ԱՌԿԱ ԱՌՈՒ
- ԳԼԽԱՅԻՆ ՋՐԸՆԴՈՒՆԻՉ ՀԱՆԳՈՒՅՑ
- ԱՌԿԱ ՏԵՍԱՐԱՆԻ ՏԱՐԱԾՔ
- ԱՌԿԱ ՀՈՂԱՅԻՆ ՃԱՆԱՊԱՐՀ



СПИСОК

N	Здания и сооружения	Примечание
1	Бассейн, V=9000 м^3	новое строительство
2	Солнечные панели 2000x1000x35мм - 10 шт.	новое строительство
3	Шкаф для оборудования	новое строительство
4	Молниеотвод	новое строительство
5	Ворота и дверца	новое строительство
6	Забор	новое строительство

Схема электроснабжения центра управления

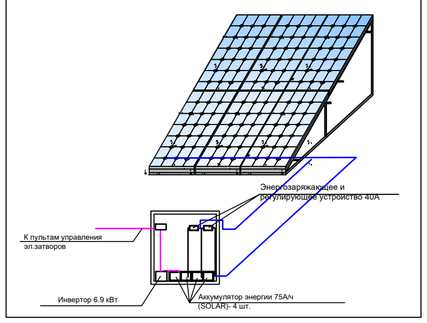
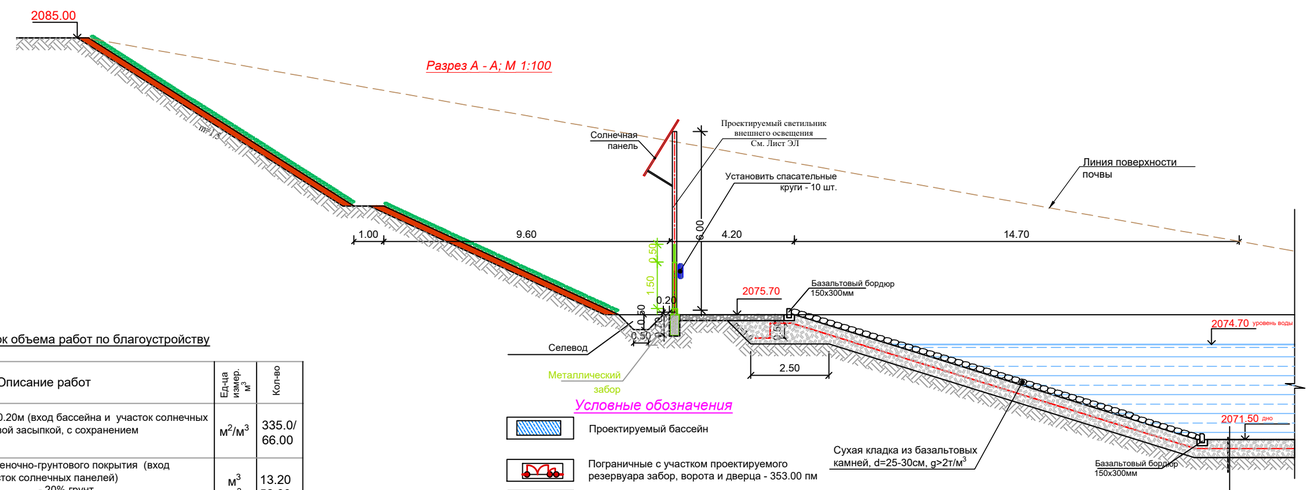


Таблица привязки контура дна чаши бассейна

Название точки	X	Y
A	8540388.9397	4434588.1074
B	8540386.2056	4434588.7710
C	8540350.5126	44344646.6513
D	8540351.1473	4434649.3923
E	8540367.3380	4434659.3755
F	8540370.0921	4434658.7241
G	8540405.7841	4434600.8454
H	8540405.1296	4434598.0919

Разрез А - А; М 1:100



Мелкозернистый уплотненный супесь или суглинок с коэф.уплотнения k≥0.9, δ= 30см
~~Бентонитовый мат, δ=6.4мм~~
Мелкозернистый уплотненный супесь или суглинок с коэф.уплотнения k≥0.9, δ= 30см
Выровненный и уплотненный грунт основания

Условные обозначения

- Проектируемый бассейн
- Пограничные с участком проектируемого резервуара забор, ворота и дверца - 353.00 пм
- Грунтово-щебеночное покрытие (вход бассейна)
- Грунтово-щебеночное покрытие - см. гидротехническую часть
- Автономная система проектируемого внешнего освещения
- Проектируемая кабельная электролиния в траншее
- Проектируемые солнечные панели
- Проектируемый металлический шкаф с контуром заземления
- Проектируемый молниеотвод
- Существующая канава
- Головной водоприемный узел
- Существующая грунтовая дорога

До начала строительных работ необходимо пригласить следующих специалистов данного административного района:

а) Специалистов по электроснабжению - для уточнения местоположения на плане и глубину подземных кабелей
б) Специалистов по связи - для уточнения местоположения на плане и глубину подземных кабелей
в) Специалистов из ЗАО «Армводоканал» - для уточнения расположения труб по водоснабжению и канализации на плане и глубину.

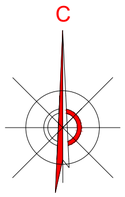
Список объема работ по благоустройству

NN	Описание работ	Ед-ца измер. м	Кол-во
1	Срезка грунта - 0.20м (вход бассейна и участок солнечных панелей) с боковой засыпкой, с сохранением	м^2/м^3	335.0/ 66.00
2	Построение щебеночно-грунтового покрытия (вход бассейна и участок солнечных панелей) δ =20см - 20% грунт - 80% щебень	м^3 м^3	13.20 52.80
3	Перевозка растит.почвы на расстояние 20.0 м, складирование и сохранение	м^3	52.80
4	Установка забора	пм	353.00
5	Установка ворот и дверцы	шт	1
6	Установка металлической трубы ø500 :L=6.00м	шт	1

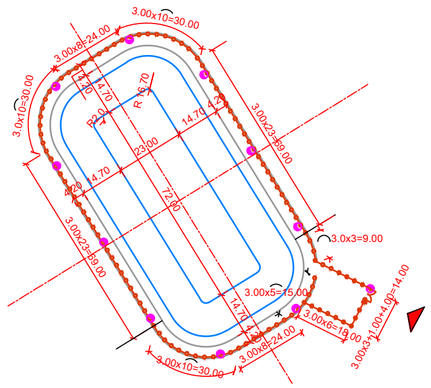
Примечание

1. Объем работ бассейна - см. гидротехническую часть
2. Разрезы бассейна 1-1÷15-15 - см. гидротехническую часть.

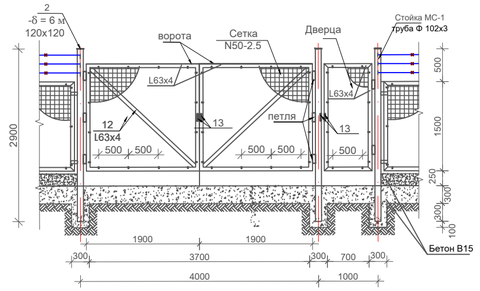
Должность	Имя	Подпись	Дата			
				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах	ГП	
ГИП	В. Овасапян			Контракт N ՏՀ - ԵՄԴՀԸ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза		
Глав.спец.	Г. Петросян					
Проектир:	Л.Осипян			Генплан	Фаза: ТД	Лист: 2 / Листы: 3
				Генплан и план разбивки. М 1 : 1000 Разрез А-А. М 1 : 100	ԱՄԿԾ	



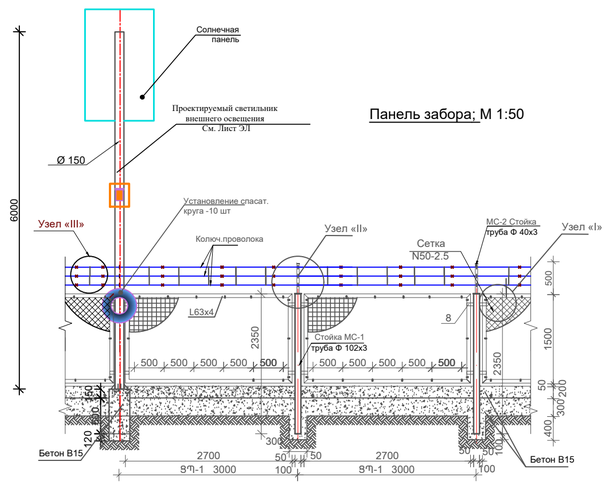
План забора и план разбивки, М1:1000



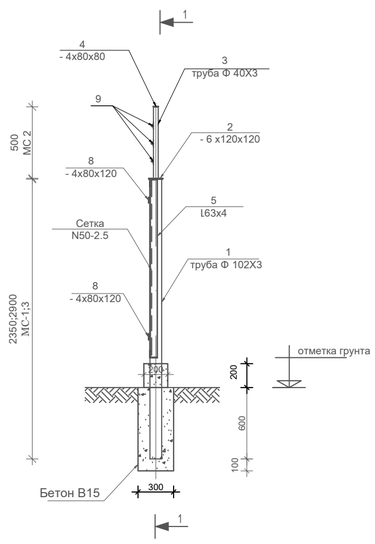
Ворота и дверца М 1:50



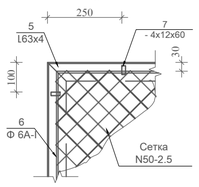
Панель забора; М 1:50



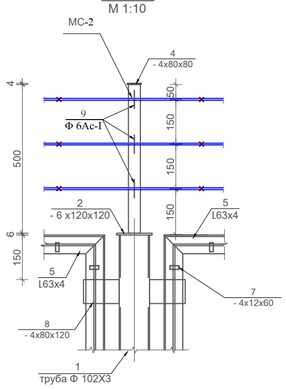
Разрез 1 - 1. М 1:25



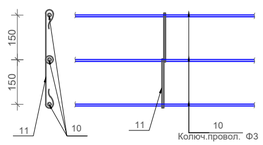
Узел «I»
М 1:10



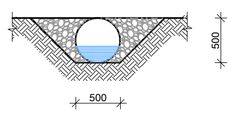
Узел «II»
М 1:10



Узел «III»
М 1:10



Узел «А»
Установка металлической трубы ø 500



Спецификация элементов забора

N	Ссылка	Описание	Кол-во	Масса на 1 элемент	Примеч. кг
1	2	3	4	5	6
		Металлическая стойка МС-1	113		
1	ГОСТ 10704-91	труба Ф 102х3 L=2350	1	17.22	17.22
2	ГОСТ 103-76	-δ = 6 мм 120х120	1	0.68	0.68
		Металлическая стойка МС-2	116		
1	ГОСТ 10704-91	труба Ф 40х3 L=500	1	1.37	1.37
2	ГОСТ 103-76	-δ = 4 мм 80х80	1	0.20	0.20
		Металлическая стойка МС-3	3		
1	ГОСТ 10704-91	труба Ф 102х3 L=2700	1	22.34	22.34
2	ГОСТ 103-76	-δ = 6 мм 120х120	1	0.68	0.68
		Панель забора П3-1	116		
5	ГОСТ 8509-86	L63x4 ∑L=9.0 пм	-	3.90	35.1
6		Ф 6Ас-I ∑L=9.0 пм	-	0.222	2.00
7	ГОСТ 103-76	-δ = 4 мм 12х60	18	0.023	0.41
8	ГОСТ 103-76	-δ = 4 мм 80х120	4	0.30	1.20
		Сетка С-2 N 50-2.5 3000х1500	1	7.56	7.56
		Створка дверцы Д-2	1		
5	ГОСТ 8509-86	L63x4 ∑L=5.6 пм	-	3.90	21.8
6		Ф 6АсI ∑L=5.6 пм		0.222	1.33
7	ГОСТ 103-76	-δ = 4 мм 12х60	12	0.023	0.28
13	ГОСТ 103-76	-δ = 4 мм 100х60	2	0.19	0.38
		Сетка С-2 N 50-2.5 1000х1800	1	3.03	3.03
		Петля	2	0.80	1.60
		Створка ворот Д-1	2		
5	ГОСТ 8509-86	L63x4 ∑L=6.4 пм		3.90	27.00 кг
6		Ф 6Ас ∑L=6.4 пм		0.222	1.53 кг
7	ГОСТ 103-76	-δ = 4 мм 12х60	14	0.023	0.37 кг
12	ГОСТ 8509-86	L63x4 L=2100	1	8.2	8.2 кг
13	ГОСТ 103-76	-δ = 4 мм 100х60	2	0.19	0.38 кг
		Сетка С-2 N 50-2.5 -1400х1800	1	4.24	4.24 кг
		Петля	3	0.80	2.40 кг
		Элементы колюч.проволоки			
9		Ф 6Ас-I L=80	348	0.02	6.96 кг
10		Кол.проволока Ф3 ∑L=1026.0 пм		0.06	61.56 кг
11		Ф 6Ас-I L=390	580	0.09	52.20кг
		Бетон В15			
		Основания			35.10 м^3
		Цоколь			14.00 м^3

Объем работ металлического забора - 353.00 пм

NN	Описание работ	Ед-ца измер.	Кол-во
1	Разработка котлована в грунтах IV катег.	м^3	40.00
2	Обратная засыпка из снятых грунтов с уплотнением	м^3	34.90
3	Разравнивание излишнего грунта на месте	м^3	5.10
4	Строительство основания бетоном В15	м^3	35.10
5	Строительство цоколя бетоном В15	м^3	14.00
6	Строительство и установка металлических сетчатых рам, стоек, вместе с створками	т	7.04
7	Металлическая труба Ф102х3	м	249.1
8	Металлическая труба Ф40х3	м	53.0
9	Металлический угольник L63x4	м	1066.6
10	Металлическая сетка забора N50-2.5	м^2	528.8
11	Металлические закладные элементы δ= 6мм 120х120 δ= 4мм 80х80:12х60;100х60	т	0.282
12	Арматура Ф6А 240	кг	236.4
13	Петля 1 шт. 0.8кг	шт	6
14	Замок	шт	2
15	Оцинкованная колюч.проволока Ф3 3 ряда. $L_{ограж}$ =1026.0 м. 62.64 кг	м	348.0
16	Арматура Ф6А 240	кг	74.2
17	2-х слойная масляная покраска металлического забора, ворот, дверцы, стоек	м^2	529.50

Примечание

1. Сварку выполнять электродами Э-42А, h=6мм, по ГОСТ 9467-75.
2. Все металлические элементы покрасить в 2 слоя нитрокраской.
3. Общая длина забора 353.00 м.

Должность	Имя	Подпись	Дата				
				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			ГП
ГИП	В. Овасапян			Контракт N ՋՉ - ԵՄՕՋՐ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
Глав.спец.	Г. Петросян						
Проектир:	Л.Осипян			Генплан	Фаза	Лист	Листы
					ТД	3	3
				План забора и план разбивки, М 1:1000			

Ведомость основного комплекта чертежей

Черт. N	Название	Инв. N
1	Общие данные	
2	Бассейн суточного регулирования (БСР). План. М 1 : 1000	
3	Бассейн суточного регулирования (БСР). План привязки бассейна	
4	Бассейн суточного регулирования (БСР). Сечение 1 - 1, 2 – 2. Узел "1"	
5	Бассейн суточного регулирования (БСР). Сечения 3 – 3, 4 – 4. Узел "2"	
6	Головной водоприемный узел. План. М1:100	
7	Головной водоприемный узел. Продольные сечения водоприемного и водосбросного участков	
8	Головной водоприемный узел. Продольное сечение очистного участка водоприемника и поперечное сечение водоприемника	
9	Головной водоприемный узел. Поперечные сечения 5 - 5, 6 - 6	
10	Головной водоприемный узел. Сечения 7 - 7, 8 – 8. Сечение а – а. Строение швов	
11	Головной водоприемный узел. Сороудерживающая решетка и металлический мостик в водоприемнике. План, сечения	
12	Питающий трубопровод БСР. Продольные и поперечные сечения	
13	Питающий трубопровод БСР. Переход через канал ПК0+22.0÷ПК0+28.0. Узел выходной части трубопровода	
14	Питающий трубопровод БСР. Армирование железобетонной плиты. План, сечение	
15	Опорожнение бассейна. Опорожняющий и сливной узлы. План, сечение 1 - 1	
16	Опорожнение бассейна. Сечения 2 - 2, 3 - 3, 4 - 4	
17	Плоский скользящий затвор 1400х800мм, с электроприводом. План, разрезы, элементы. Спецификация деталей	
18	Плоский скользящий затвор 1400х800мм, с электроприводом. Разрезы, элементы.	
19	Головной водоприемный узел. Опалубочный план, разрезы.	
20	Головной водоприемный узел. Разрез водоприемника, армирование стен	
21	Головной водоприемный узел. Спецификация элементов водоприемника.	
22	Плотина БСР. Кривые гранулометрического состава грунтов	
23	Бассейн суточного регулирования. План котлована	
24	Бассейн суточного регулирования. Разрезы котлована	
25	Бассейн суточного регулирования. Разрезы котлована	

Ссылочные и прилагаемые документы

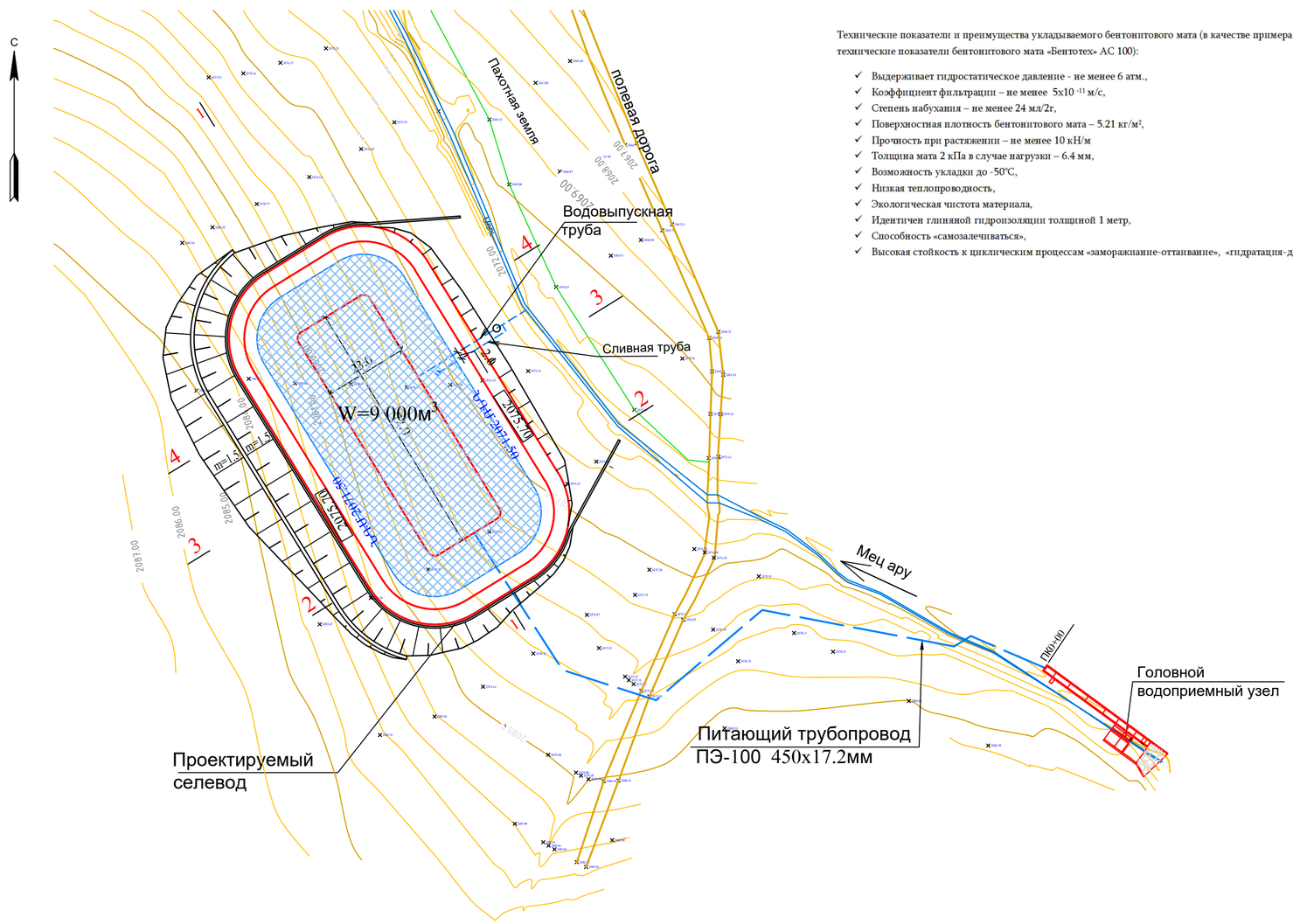
NN	Ссылка	Описание	Примеч.
1	СНиП III-4-80	Техника безопасности в строительстве	
2	СНиП 3.01.01-85	Организация строительства	
3	СНРА II – 2.02-94	Сейсмостойкое строительство, нормы проектирования	
4	СНиП 2.06.01-84	Бетонные и железобетонные конструкции	

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

ГИП Г.Петросян

Должность	Имя	Подпись	Дата				
				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՋԿ - ԵՄՇՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	Г. Петросян				Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	А. Мушегян				ТД	1	
Проектир:	Г.Казарян						
Проверил:	А. Мушегян			Общие данные			

План расположения БСР в селе Цовинар. М 1:1000



Технические показатели и преимущества укладываемого бентонитового мата (в качестве примера приводятся технические показатели бентонитового мата «Бентотех» АС 100):

- ✓ Выдерживает гидростатическое давление - не менее 6 атм.,
- ✓ Коэффициент фильтрации – не менее $5x10^{-11}$ м/с,
- ✓ Степень набухания – не менее 24 мл/2г,
- ✓ Поверхностная плотность бентонитового мата – 5.21 кг/м²,
- ✓ Прочность при растяжении – не менее 10 кН/м
- ✓ Толщина мата 2 кПа в случае нагрузки – 6.4 мм,
- ✓ Возможность укладки до -50°С,
- ✓ Низкая теплопроводность,
- ✓ Экологическая чистота материала,
- ✓ Идентичен глиняной гидроизоляции толщиной 1 метр,
- ✓ Способность «самозалечиваться»,
- ✓ Высокая стойкость к циклическим процессам «замораживание-оттаивание», «гидратация-дегидратация».

Объем работ чаши БСР Цовинара объемом 9.0 тыс.м³

No	Описание	Единица измер.	Кол-во	Примеч.
1	Срезка, удаление и складирование на месте растительной почвы для дальнейшего применения	м³	3400	9[в]
2	Выемка грунта 2-ой катег. и складирование на месте для обратной засыпки	м³	11000	34[б]
3	Выемка грунта 3-ей катег.	м³	21800	33[г]
4	Выемка грунта 5-ой катег. с разрыхлением	м³	4500	17[а]
5	Выемка грунта 6-ой катег. с разрыхлением	м³	1500	17[в]
6	Уплотнение и разравнивание дна чаши и дамбы БСР, дорожного покрытия гребня, k ≥0.9 Уплотнение и разравнивание оснований дорожного покрытия гребня БСР, k ≥0.9	м²	6700	
7	Подготовка и разработка мягкого грунта для укладки защитных слоев бентонитового мата из местных грунтов (макс.размер частиц камня - 2.5см) Укладка мягкого грунта толщиной δ=30+30см с уплотнением в условиях увлажнения, коэффициент уплотнения k ≥0.9, на и под бентонитовым матом. Работы по переобработке грунта для получения мягких грунтов будут осуществляться с применением технологических методов, разработанных подрядчиком, посредством установки на стройплощадке или месторождении оборудования. Стоимость этих работ включить в единичные расценки для подготовки мягких грунтов	м³	3400	Из снятой 2-ой катег.
8	Обратная засыпка снятого грунта с уплотнением в правой дамбе резервуара, с коэффициентом уплотнения k≥0.9 Укладка грунта слоями в 20 см и уплотнение в условиях увлажнения, коэф.уплотнения для каждого слоя - k ≥0.9	м³	3900	Из снятой 3-ей катег.
9	Расстилание растит.почвы на верхнем откосе левой стороны БСР и нижнем откосе правой дамбы, δ=20см, из срезанного растительного грунта	м²/ м³	4020 / 804	С посевом семян травы
10	Щебеночно-песчаная уплотненная смесь дорожного покрытия гребня дамбы, δ=20см	м³	235	
11	Укладка водоизоляционного бентонитового мата, δ=6.4мм при нагрузке 2кПА Объем дан для получаемой после монтажа чистой площади. Не учтены объемы, необходимые при укладке мата стыковые (≥15шб) и бентонитовые гранулы между ними (≥0.4 кг/пм). Эти дополнительные расходы должны быть учтены в единичных расценках. Технические показатели мата - см. в конце ведомости объемов работ.	м²	5650	
12	Сухая базальтовая каменная кладка на откосах плотины, δ=20-25см Выбор камней, обмер и обработка для каменной кладки, сопряжение швов каменной кладки, перевозка на стройплощадку	м³	890	γ ≥2.3т/м³ Привоз с расст. 5км
13	Укладка базальтовых бортовых камней с бетонным основанием, 15х30см	м	467	B25, F200, W6
14	Перевозка излишнего грунта на свалку до 0.5км. Благоустройство территории свалки: разравнивание перевезенного грунта на месте, расстилание складированного грунта – 2596м³	м³	31500	
15	Профилирование подъездной дороги к БСР, L=1.0км, b=4м	м²	4000	

Должность	Имя	Подпись	Дата	Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՋՀ - ԵՄԾՋՔ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	Г. Петросян			Бассейн суточного регулирования (БСР)	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	А. Мушегян				ТД	2	
Проектир:	Г.Казарян						
Проверил:	А. Мушегян			План. М 1 : 1000			

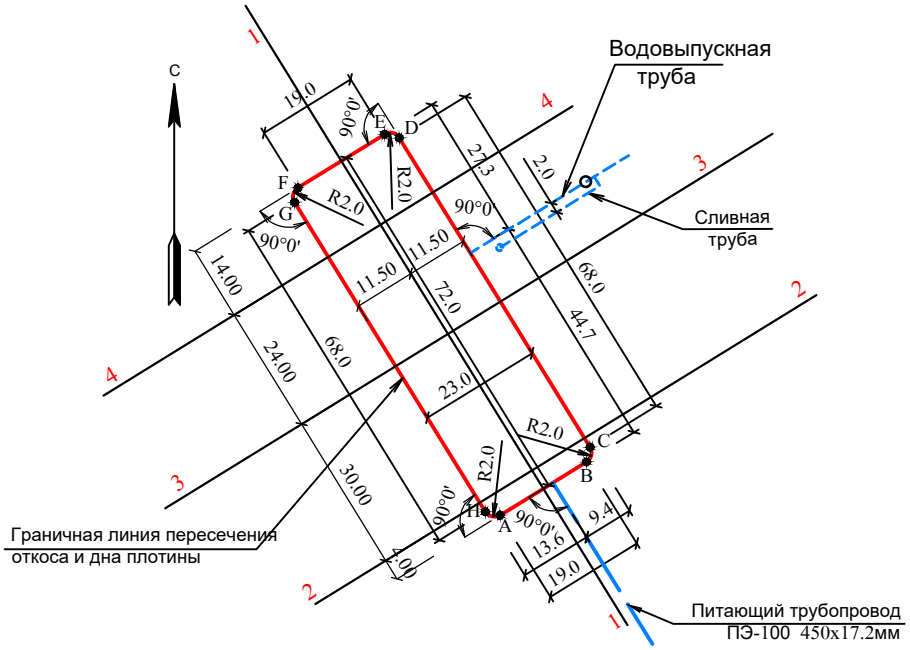


Таблица привязки граничной линии дна чаши плотины

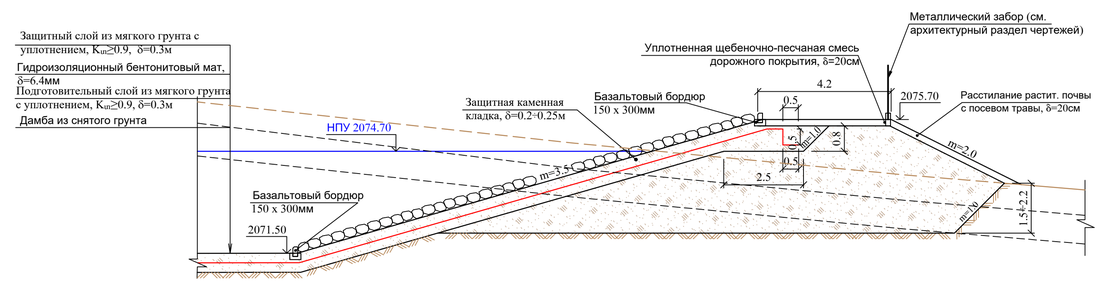
Название точки	x	y
A	8539346.8	4445487.9
B	8539363.0	4445497.9
C	8539363.6	4445500.6
D	8539327.9	4445558.5
E	8539325.2	4445559.1
F	8539309.0	4445549.2
G	8539308.4	4445546.4
H	8539344.0	4445488.5

Должность	Имя	Подпись	Дата				
				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՋՀ - ԵՄՇՋՐ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	Г. Петросян			Бассейн суточного регулирования (БСР)	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	А. Мушегян				ТД	3	
Проектир:	Г.Казарян						
Проверил:	А. Мушегян			План привязки бассейна. М1:1000			

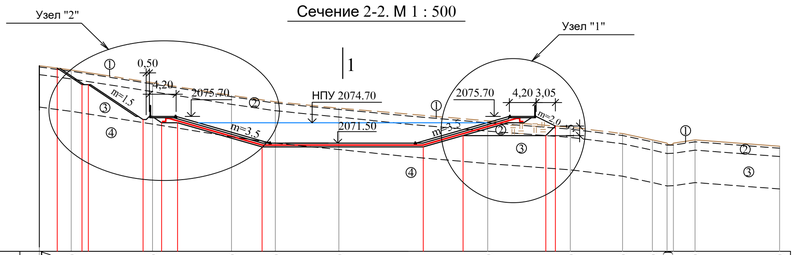
Сечение 1-1. М 1 : 500

Отметки рельефа	2078.20				2078.70						2078.00				2077.00	2077.00		2077.90
Расстояния, м		32,7					52,8					43,7			14,6		26,7	
Отметки выемок				2078.00	2078.00	2074.70	2074.70		2070.90							2070.90	2074.70	2074.70	2077.70
Расстояния, м				5.4	2.9	2.5		13.3				74.4				13.3	2.5	7.0

Узел "1"
М1:100



Сечение 2-2. М 1 : 500



Отметки рельефа	2083.67	2083.0		2081.0		2079.0	2078.0		2077.0			2075.0		2074.0	2073.0	2072.0	2071.50	2072.0		2071.0
Расстояния, м		5.0	12.8		12.4		6.9	10.0		23.4			13.0		8.2	4.7	2.3	3.4	13.3	
Отметки выемок	2083.30	2080.70	2080.70	2075.20	2074.70	2074.70		2070.90			2070.90	2072.70		2072.70	2074.20					
Расстояния, м		3.9	1.0	8.6	2.9	2.5	13.3			25.4		6.3	13.0		1.5					

Геологическое описание грунтов

Слой-1 Растит.почва, светло-коричневая, с содержанием мелкого щебня до 10%, супесчанового состава. СБ.1§9г-II

Слой-2 Супесчаный грунт, светло-коричневый, с содержанием мелкого щебня до **10**%, сухой, твердый. Обломочный материал неправильной формы, представленный разными породами. СБ.1§34б-II

Слой-3 Суглинистый грунт, коричневый, с содержанием мелкого щебня до **10**%, слегка влажный, полутердый. Обломочный материал плохо и слабо шлифованный, представленный разными породами. СБ.1§33г-III

Слой-4 Обломочно-щебеночный грунт с супесчаным заполнителем до **20-25**%, местами с крупнообломочными отделениями. Обломочный материал неправильной формы, представленный в основном андезитоцитовыми, андезитобазальтовыми породами. СБ.1§17г/СБ.1§17б–V/VI(75/25%)

Примечание:

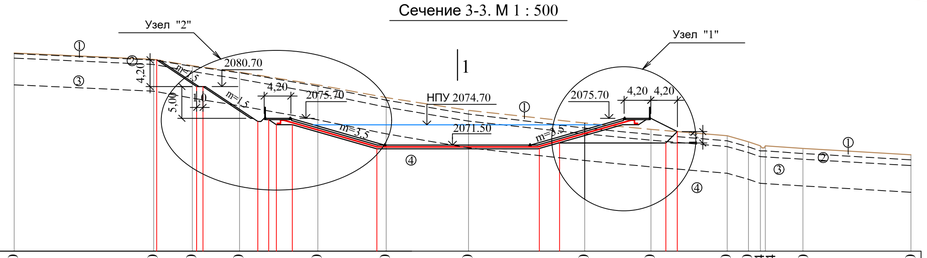
1. Все размеры даные в метрах.

2. Рассматривать данный чертеж вместе с Листом 2.

3. Конструкция и объемы металлического забора приведены в архитектурном разделе.

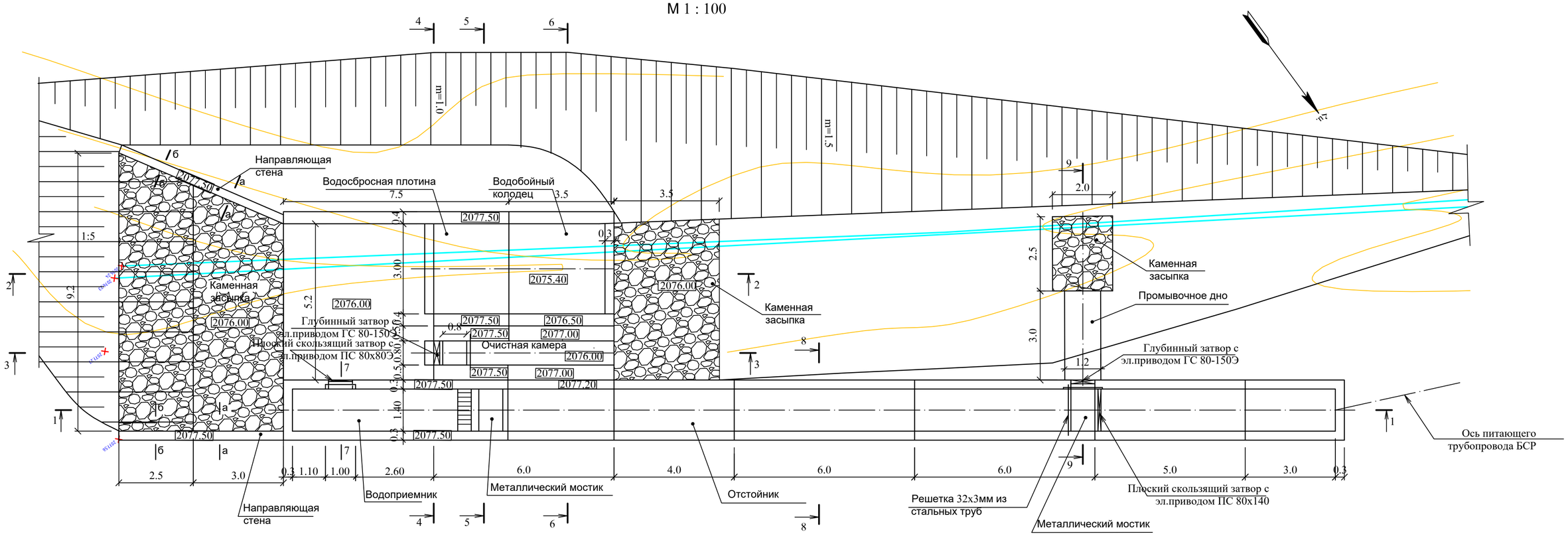
Должность	Имя	Подпись	Дата	Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՏՉ - ԵՍԾՀ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	Г. Петросян			Бассейн суточного регулирования (БСР)	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	А. Мушегян				ТД	4	
Проектир:	Г.Казарян						
Проверил:	А. Мушегян			Сечения 1 - 1, 2 - 2. Узел "1"			

Сечение 3-3. М 1 : 500



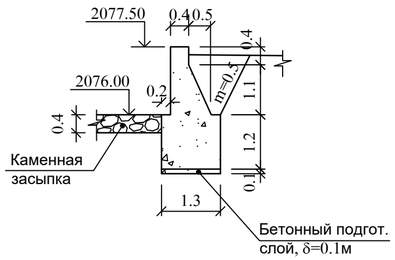
| | | |

План головного водоприемного узла
М 1 : 100

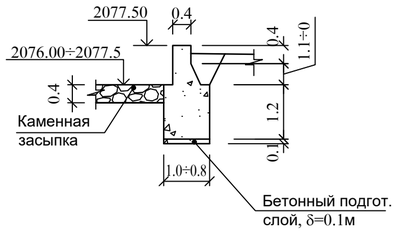


Бетонная направляющая стена
М1:100

Сечение а - а



Сечение б - б



Примечание:

1. Все размеры даны в метрах.

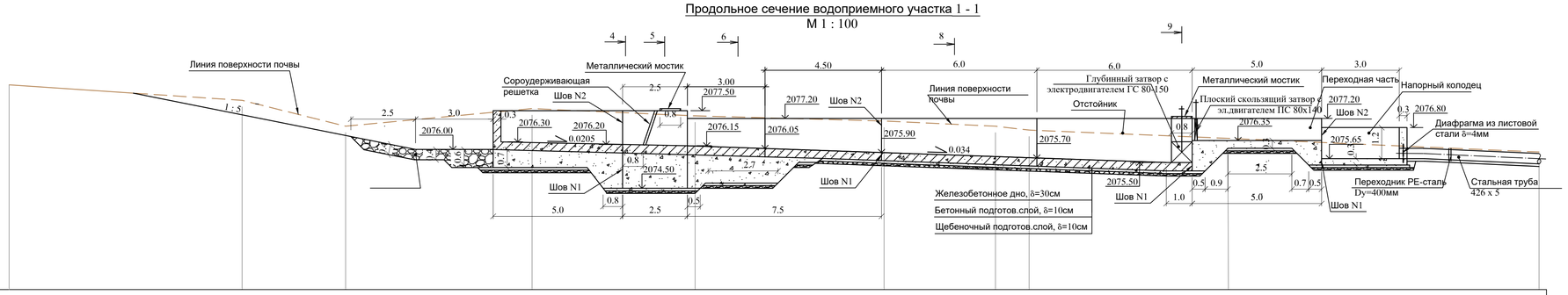
2. Рассматривать данный чертеж вместе с Листом 2.

3. Конструкция плоского скользящего затвора с эл.приводом ПС 80х140 приведена в Листе

Должность	Имя	Подпись	Дата	Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՀԿ - ԵՄՇՋՐ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	Г. Петросян			Головной водоприемный узел	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	А. Мушегян				ТД	6	
Проектир:	Г.Казарян						
Проверил:	А. Мушегян			План. М1:100			

Продольное сечение водоприемного участка 1 - 1

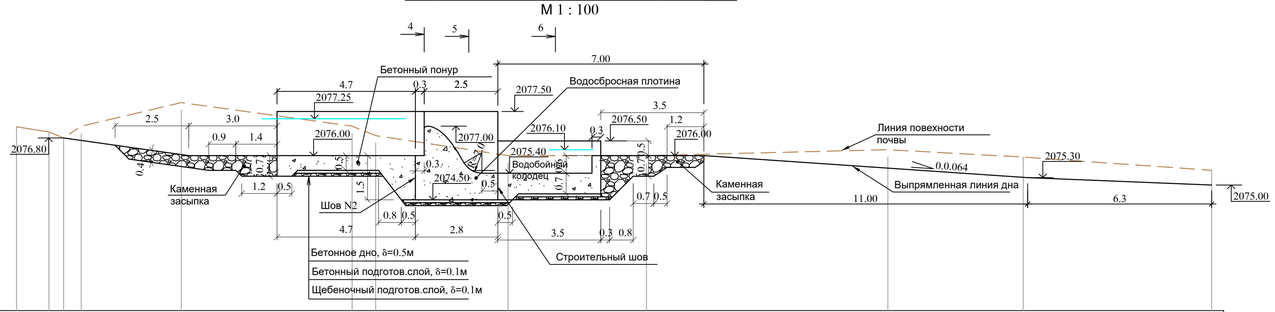
М 1 : 100



Отметки рельефа	2078.60	2078.00	2077.00	2077.68	2077.40	2077.20	2077.00	2076.85	2076.53	2076.00
Расстояние, м	9.0	7.2	6.3	7.3	4.3	1.3	7.7	12.0		

Продольное сечение водосбросного участка 2 - 2

М 1 : 100



Отметки рельефа	2077.00	2076.80	2076.60	2077.00	2077.80	2077.00	2076.68	2076.00	2076.00	2076.20	2076.00	2075.50
Расстояние, м	1.1	0.5	0.6	3.4	5.8	0.8	4.5	4.7	8.2	4.6	6.4	

Геологическое описание грунтов

Слой-1 0.0 - 0.3м — Растит.почва, светло-коричневая, с содержанием мелкого щебня до 10%, супесчаного состава.Сб.1§9г-II

Слой-2 0.3 - 1.8м — Супесчаный грунт, светло-коричневый, с содержанием мелкого щебня до 10%, сухой, твердый. Сб.1§34б-II

Слой-3 1.8 - 3.5м — Суглинистый грунт, коричневый, с содержанием мелкого щебня до 10%, слегка влажный, полутвердый. Обломочный материал плохой и слабой шлифовки, представленный разными породами. Сб.1§33г-III

Примечание:

1. Все размеры даны в метрах.
2. Рассматривать данный чертеж вместе с Листом 6.
3. Металлический мостик и сороудерживающая решетка даны в Листе 11.

Объем работ

NN	Описание	Единица измер.	Кол-во	Примеч.
1	Выемка растительной почвы группы 9г, перевозка до 500м, складирование для дальнейшего применения	м³	190	II катег.
2	Выемка грунта группы 34б	м³	570	II катег.
3	Выемка грунта группы 33г	м³	340	III катег.
4	Обратная засыпка из снятых грунтов	м³	250	
5	Каменная засыпка	м³	37	
6	Перевозка излишнего грунта на свалку до 500м	м³	660	
7	Щебеночный подготовит.слой, δ=10см	м³	19.5	
8	Бетонный подготовит.слой, δ=10см	м³	19	В7.5; F150
9	Строительство бетонного понура	м³	19	В25, F200, W6
10	Укладка бетона водосбросной плотины	м³	13.2	В25, F200, W6
11	Укладка бетона дна водобойного колодца	м³	10	В25, F200, W6
12	Укладка бетона подпорной стены водобойного колодца	м³	0.9	В25, F200, W6
13	Укладка бетона правосторонней и левосторонней стен плотины и водобойного колодца	м³	9.4	В25, F200, W6
14	Укладка бетона стен очистной камеры	м³	8.2	В25, F200, W6
15	Укладка бетона дна очистной камеры	м³	16.1	В25, F200, W6
16	Укладка бетона под водоприемником	м³	23.6	В25, F200, W6
17	Укладка ж/бетона дна водоприемника и отстойника, расход арматуры: q= кг/м³	м³	15	В25, F200, W6
18	Укладка ж/бетона стен водоприемника и отстойника, расход арматуры: q= кг/м³	м³	23.2	В25, F200, W6
19	Укладка бетона дна переходной части и напорного колодца	м³	7.4	В25, F200, W6
20	Укладка бетона стен переходной части и напорного колодца	м³	5.5	В25, F200, W6
21	Укладка бетона моечного дна отстойника	м³	1.2	В25, F200, W6
22	Укладка бетона направляющих стен	м³	23.2	В25, F200, W6
23	Строительство ж/б мостиков и закладных элементов, Расход арматуры: q=70кг/м³	м³	1.5	В25, F200, W6
24	Глубинный затвор с эл.приводом ГС 80-150Э	шт/кг	2 / 446.8	
25	Глубинный затвор с эл.приводом ПС 0.8х0.8Э	шт/кг	1 / 79.2	
26	Глубинный затвор с эл.приводом ПС 80х140Э	шт/кг	1 /	
27	Сороудерживающая решетка с пазом в водоприемнике	шт/кг	1 / 332.11	
28	Металлический мостик в водоприемнике и отстойнике	шт/кг	2 / 188.72	
29	Металлический мостик в промывочной камере	шт/кг	1 / 66.37	
30	Металлическая мембрана 600х600мм, δ=4мм	шт/кг	1 / 11.3	
31	Шов N1	м	14	
32	Шов N2	м	29	
33	Строительный шов	м²	5.1	
34	Покраска металлических элементов	м²	11	

Должность	Имя	Подпись	Дата
ГИП	Г. Петросян		
Глав.спец.	А. Мушегян		
Проектир:	Г.Казарян		
Проверил:	А. Мушегян		

Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах

Контракт N ՏՉ - ԵՄՕՀՔ -22-1
Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркунникского марза

Головной водоприемный узел

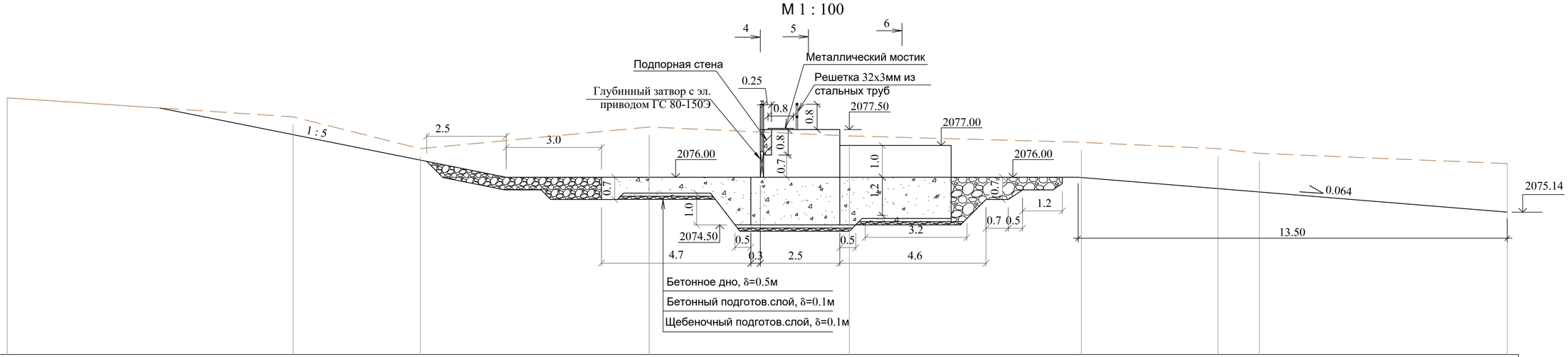
Фаза	Лист	Листы
ТД	7	

Продольные сечения водоприемного и водосбросного участков

ՀԱՅԿԱՐ

Продольное сечение промывочной камеры водоприемника 3 - 3

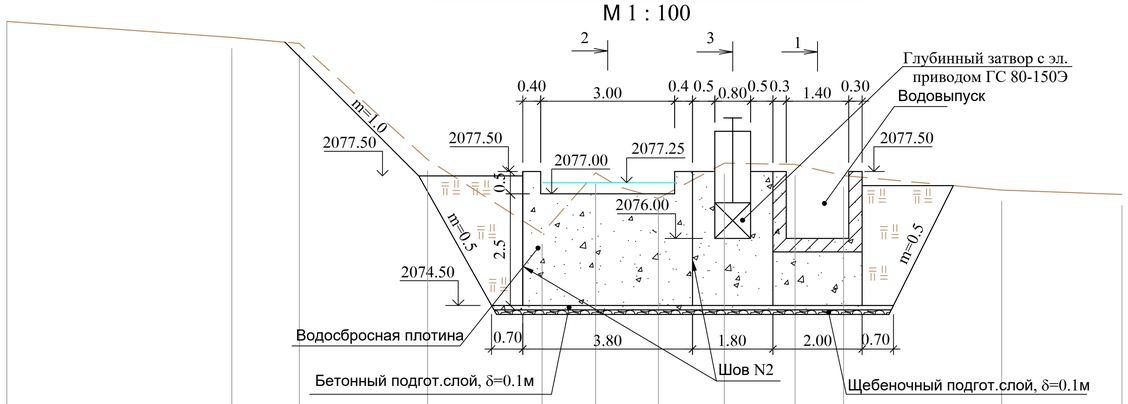
М 1 : 100



Отметки рельефа	2078.60	2078.00	2077.00	2077.68	2077.40	2077.20	2077.00	2076.85	2076.53
Расстояние, м	9.0	4.0	7.2	6.3	7.3	4.3	1.3	7.7	

Поперечное сечение водоприемника 4 - 4

М 1 : 100



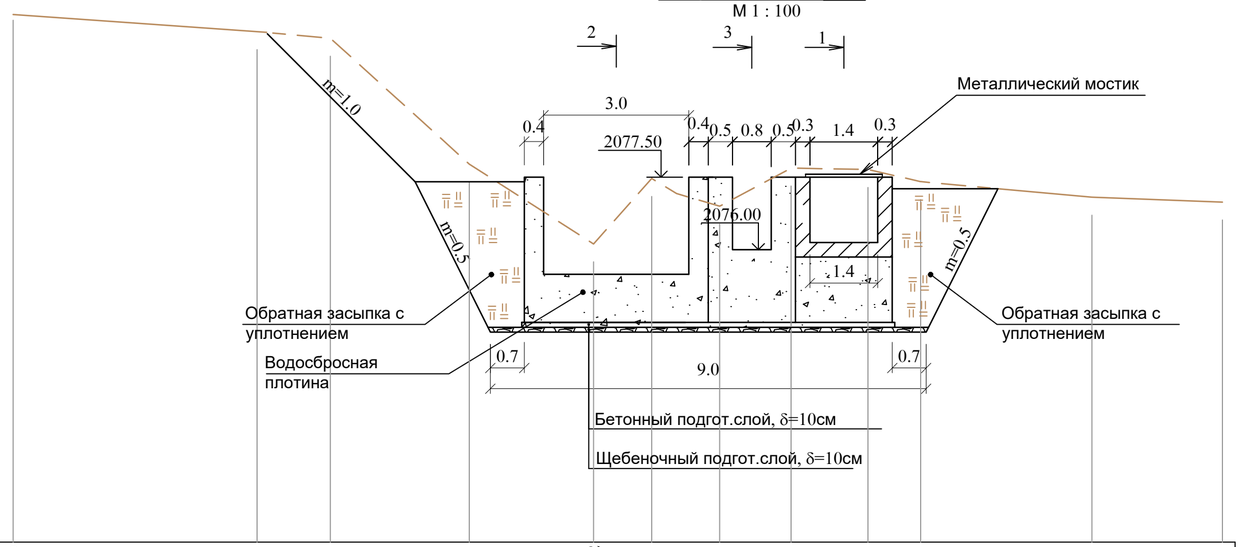
Отметки рельефа	2080.86	2080.50	2080.37	2077.77	2076.12	2077.47	2076.90	2077.69	2077.66	2077.41	2077.09	2076.99
Расстояние, м	5.0	1.5	2.9	2.6	1.2	1.4	1.5	1.6	1.1	3.5	2.7	

Примечание:

1. Все размеры даны в метрах.
2. Рассматривать данный чертеж вместе с Листом 6.
3. Металлический мостик приведен в Листе 11.

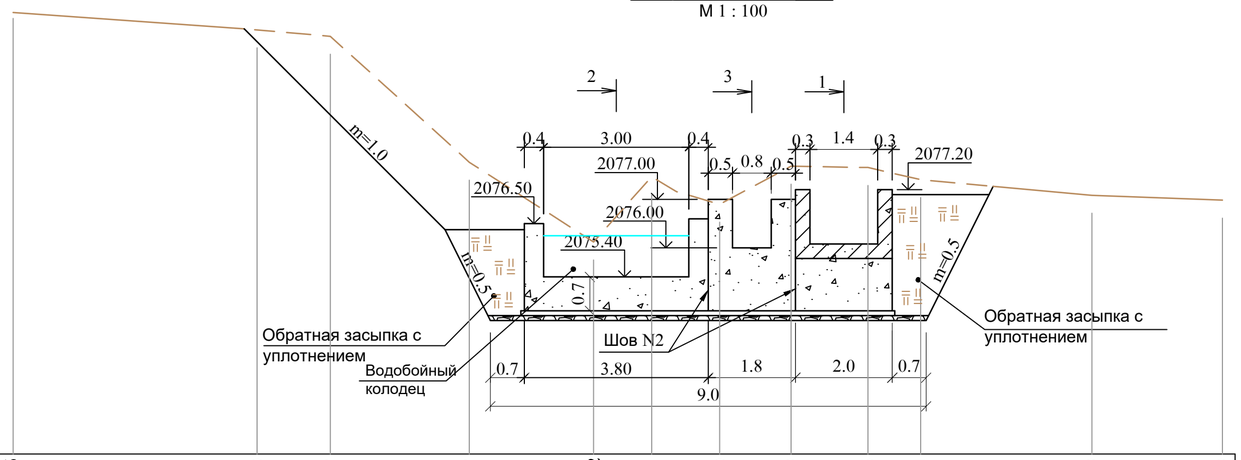
Должность	Имя	Подпись	Дата	Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	Г. Петросян			Головной водоприемный узел	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	А. Мушегян				ТД	8	
Проектир:	Г.Казарян						
Проверил:	А. Мушегян			Продольное сечение очищаемого участка водоприемника и поперечное сечение водоприемника			

Поперечное сечение 5 - 5
М 1 : 100



Отметки рельефа	2080.86		2080.50	2080.37	2077.77	2076.12	2077.47	2076.90	2077.69	2077.66	2077.41	2077.09	2076.99
Расстояние, м		5.0	1.5	2.9	2.6	1.2	1.4	1.5	1.6	1.1	3.5	2.7	

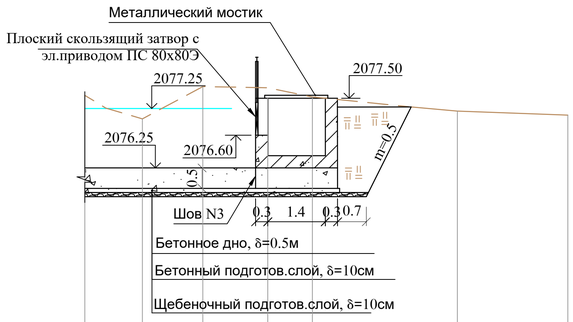
Поперечное сечение 6 - 6
М 1 : 100



Отметки рельефа	2080.86		2080.50	2080.37	2077.77	2076.12	2077.47	2076.90	2077.69	2077.66	2077.41	2077.09	2076.99
Расстояние, м		5.0	1.5	2.9	2.6	1.2	1.4	1.5	1.6	1.1	3.5	2.7	

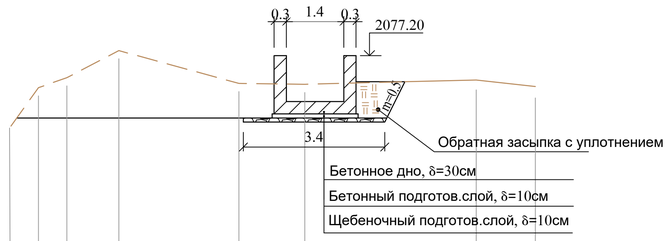
Должность	Имя	Подпись	Дата	Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	Г. Петросян			Головной водоприемный узел	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	А. Мушегян				ТД	9	
Проектир:	Г.Казарян						
Проверил:	А. Мушегян			Поперечные сечения 5 - 5, 6 - 6			

Сечение 7 - 7
М 1 : 100



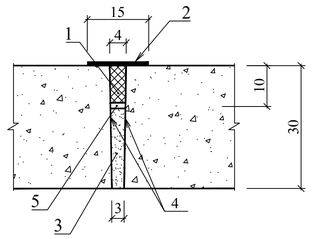
Отметки рельефа	2077.47	2076.90	2077.69	2077.66	2077.41	2077.09	2076.99
Расстояние, м	1.4	1.5	1.6	1.1	3.5	2.7	

Сечение 8 - 8
М 1 : 100

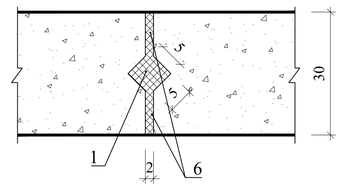


Отметки рельефа	2075.44	2076.42	2076.67	2077.33	2076.53	2076.51	2076.57	2076.37
Расстояние, м	0.7	0.7	1.3	2.9	1.6	4.2	1.4	

Шов N 1
М1:10



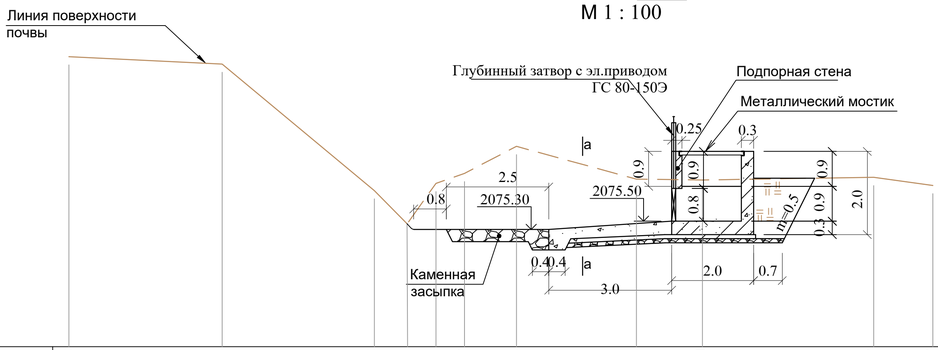
Шов N2
М1:10



Расход материалов на 1м шва

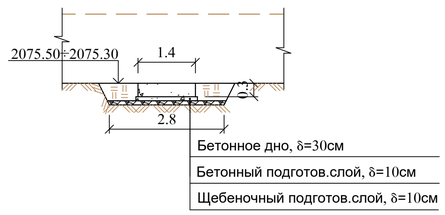
NN	Описание	Ед-ца измер	Шов N 1	Шов N 2
			Кол-во	
1	Битумно-полимерная мастика	$м^3$	0.0038	0.0025
2	Крылышки δ=1 - 2мм /битумно-полимерная мастика/	$м^2$	0.15	-
3	Цементно-песчаный раствор	$м^3$	0.006	-
4	Связывающий слой (битум-30%, бензин - 70%)	$м^2$	0.20	-
5	Несвязывающий слой /тальк-1в.ч.; мыло-1в.ч.; вода-2в.ч./	$м^2$	0.03	-
6	Гидроизоляция замазкой UU-20, δ=2см	$м^2$	-	0.43

Сечение 9 - 9
М 1 : 100



Отметки рельефа	2079.52	2079.33	2076.25	2075.44	2076.42	2076.67	2077.33	2076.53	2076.51	2076.57	2076.37
Расстояние, м	3.7	3.7	0.8	0.7	0.7	1.3	2.9	1.6	4.2	1.4	

Сечение а - а
М 1 : 100



Примечание:

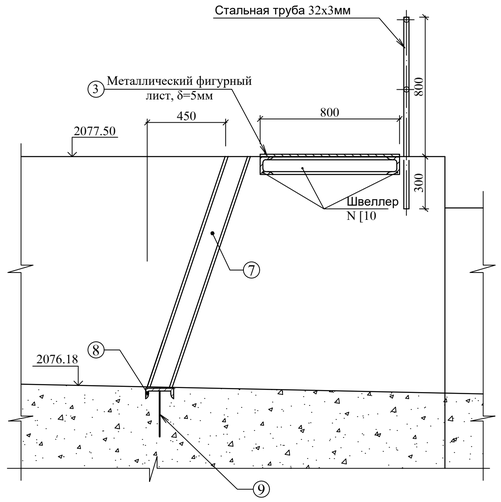
1. Все размеры даны в метрах.

2. Рассматривать данный чертеж вместе с Листом 6.

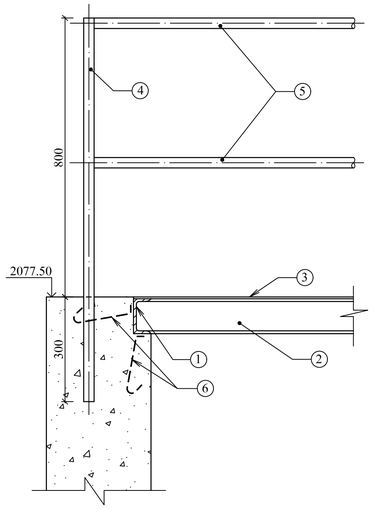
3. Металлический мостик приведен в Листе 11, швеллер в верхней части подпорной стены устанавливается длиной L=1.3м, анкерованный с двух сторон в бетоне на 25см.

Должность	Имя	Подпись	Дата	Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՋՀ - ԵՍԾՋՐ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	Г. Петросян			Головной водоприемный узел	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	А. Мушегян				ТД	10	
Проектир:	Г.Казарян						
Проверил:	А. Мушегян			Сечения 7-7, 8-8. Сечение а - а. Конструкция швов			

Сороудерживающая решетка иметаллический мостик в водоприемнике
M1:20



Металлический мостик
M1:10



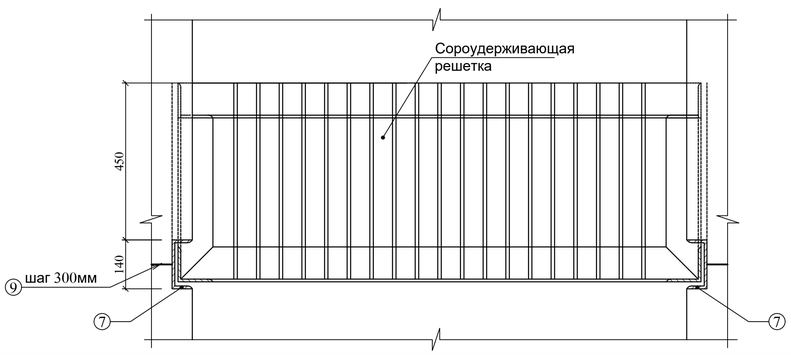
Ведомость элементов металлического мостика промывочной камеры (L=0.9м)

NN	Элементы	Длина 1 элем., мм	Кол-во элементов	Вес, кг	
				единицы	общий
1	Швеллер N [10 ГОСТ8240-97	800	2	6.88	13.76
2	Швеллер N [10 ГОСТ8240-97	900	2	7.73	15.46
3		900	1	22.61	22.61
4	Стальная труба 32х3мм ГОСТ10705-91	1100	2	2.4	4.8
5	Стальная труба 32х3мм ГОСТ10705-91	1400	2	3.01	6.02
6	Арматура Ø20 А-III	250	6	0.62	3.72
	Всего:				66.37

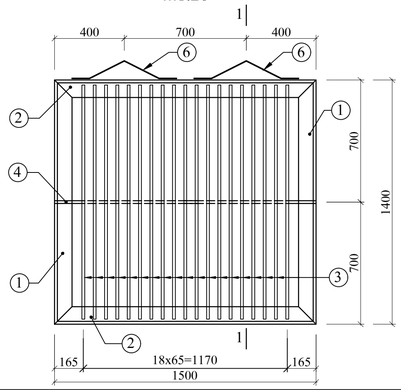
Ведомость элементов металлических мостиков водоприемника и отстойника (L=1.5м)

NN	Элементы	Длина 1 элем., мм	Кол-во элементов	Вес, кг	
				единицы	общий
1	Швеллер N [10 ГОСТ8240-97	800	2	6.88	13.76
2	Швеллер N [10 ГОСТ8240-97	1500	2	12.9	25.8
3	Металлический фигурный лист, b=800мм, δ=4мм	1500	1	37.68	37.68
4	Стальная труба 32х3мм ГОСТ10705-91	1100	2	2.4	4.8
5	Стальная труба 32х3мм ГОСТ10705-91	2000	2	4.3	8.6
6	Арматура Ø20 А-III	250	6	0.62	3.72
	Всего				94.36
	Всего для 2-х мостиков				188.72

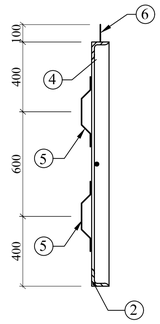
План
M1:10



Сороудерживающая решетка
M1:20



Сечение 1 - 1
M1:20



Ведомость элементов

Поз.	Эскиз
5	75 71 150 71 75
6	100 223 100 223 100 100
9	220 80

Примечание:

1. Все размеры даны в мм-ах.

2. Рассматривать данный чертеж вместе с Листами 6, 7.

Спецификация элементов сороудерживающей решетки

	№ п/п	Описание	Длина, мм	Кол-во, шт.	Вес 1 шт., кг	Всего, кг	Итого
Сороудерживающая решетка	1	Уголок ∟100х100х10	1400	2	21.14	42,28	263,57
	2	Уголок ∟100х100х10	1500	2	22.65	45,3	
	3	Листовая сталь ─80х10	1380	19	8.67	164,73	
	4	Арматура Ø20 А-III	1480	1	3.66	3,66	
	5	Арматура Ø 20 А-III	442	4	1.1	4,4	
	6	Арматура Ø 20 А-III	646	2	1.60	3,2	
Пазовая конструкция	7	Швеллер №14	1400	2	17.22	34,44	68,54
	8	Швеллер №16	1620	1	23	23	
	9	Арматура Ø 20 А-III	300	15	0.74	11,1	
Всего							332,11

Должность	Имя	Подпись	Дата
ГИП	Г. Петросян		
Глав.спец.	А. Мушегян		
Проектир:	Г.Казарян		
Проверил:	А. Мушегян		

Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах

Контракт N ՀՉ - ԵՄՕՀԲ -22-1
Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза

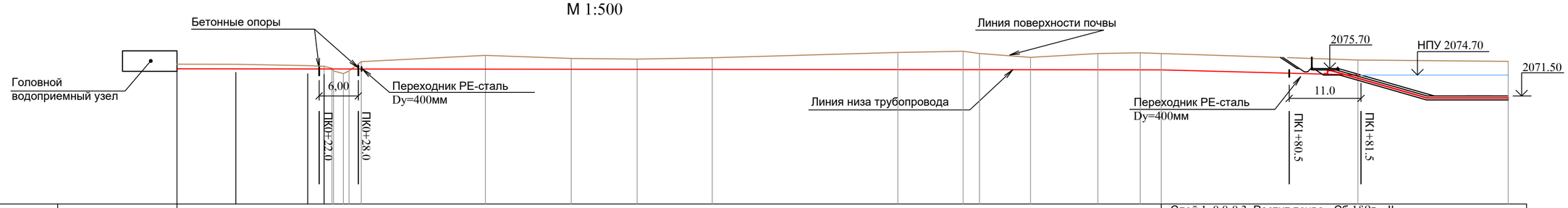
Головной водоприемный узел

Фаза	Лист	Листы
ТД	11	

Сороудерживающая решетка и металлический мостик в водоприемнике. План, сечения

Продольное сечение питающего трубопровода БСР

М 1:500

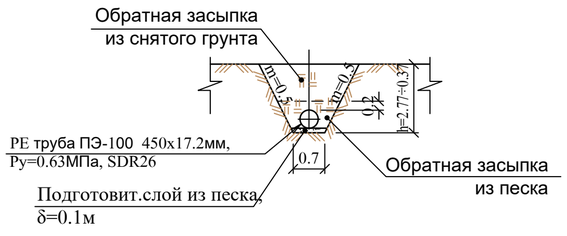


М 1:500

Группа грунта	Слой 1 0.0-0.3 Растит.почва - Сб.1§9в - II																						Слой 1 0.0-0.3 Растит.почва - Сб.1§9в - II Слой 2 0.3-1.6 Супесчаный грунт - Сб.1§34б - II Слой 3 1.6-3.0 Суглинистый грунт - Сб.1§33г - III		
Отметки рельефа	2076.22	2076.20	2076.00	2075.90	2075.59	2075.18	2074.77	2075.18	2076.66	2077.57	2077.10	2077.00	2077.20	2078.00	2078.20	2078.00	2077.40	2078.00	2078.10	2078.00	2077.00	2076.80			
Наклон участка; длина	0.001; 150.6																			0.026; 30.6					
Отметки: дна проектируемого канала	2075.65	2075.64	2075.63	2075.63	2075.62	2075.60	2075.59	2075.58	2075.57	2075.54	2075.53	2075.53	2075.52	2075.51	2075.50	2074.70									
Отметки: дна проектируемой траншеи	2075.55	2075.54	2075.53	2075.53	2075.52	2075.50	2075.49	2075.48	2075.47	2075.44	2075.43	2075.43	2075.42	2075.41	2075.40	2074.60									
Глубина выемки	0.67	0.66	0.47	0.37	1.08	2.07	1.61	1.52	1.73	2.56	2.77	2.57	1.98	2.59	2.60	2.40									
Гидравлические элементы		Стальная труба 426 х 5				PE труба ПЭ-100 450х17.2мм, Ру=0.63МПа, SDR26											Стальная труба 426 х 5								
Расстояния, м		9.0	11.0	2.5	1.2	0.4	1.0	1.86	19,00	13,12	10,10	11,48	18.10	10.30	10.0	2.5	3.9	3.9	5.2	5.2	6.5	3.2	30.1	19.2	4.0
Пикеты	0													1										2	2+04
План трассы	1	63°54'	канал	42°21'	2					3	51°05'				58°20'	4	"в"	"в"			39°20'	5			

Типовое поперечное сечение траншеи

М1:100



Геологическое описание грунтов

Слой-1 Растит.почва, светло-коричневая, с содержанием мелкого щебня до 10%, супесчанового состава. Сб.1§9в-II

Слой-2 Супесчаный грунт, светло-коричневый, с содержанием мелкого щебня до 10%, сухой, твердый. Обломочмый материал неправильной формы, представленный разными породами. Сб.1§34б-II

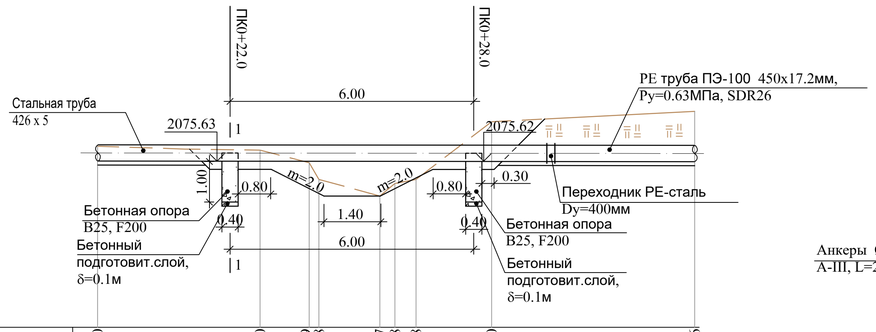
Слой-3 Суглинистый грунт, коричневый, с содержанием мелкого щебня до 10%, слегка влажный, полутердый. Обломочмый материал плохо и слабо шлифованный, представленный разными породами. Сб.1§33г-III

Примечание:

1. Все размеры даные в метрах.
2. Рассматривать данный чертеж вместе с Листами 2, 7,8, 13.

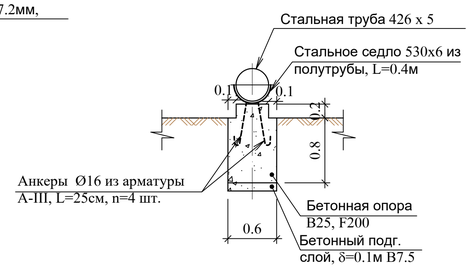
Должность	Имя	Подпись	Дата				
				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՋՉ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	Г. Петросян			Питающий трубопровод БСР	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	А. Мушегян				ТД	12	
Проектир:	Г. Казарян						
Проверил:	А. Мушегян			Типовые продольные и поперечные сечения			

Переход через канал ПК0+22.0÷ПК0+28.0
Продольное сечения
М1:100



Отметки рельефа	2076.00		2075.90	2075.59	2075.18	2074.77	2075.08	2075.18	2076.60		2076.86
Расстояния, м		4.00	1.21	0.24	1.50	0.37	0.52	1.86	5.00		

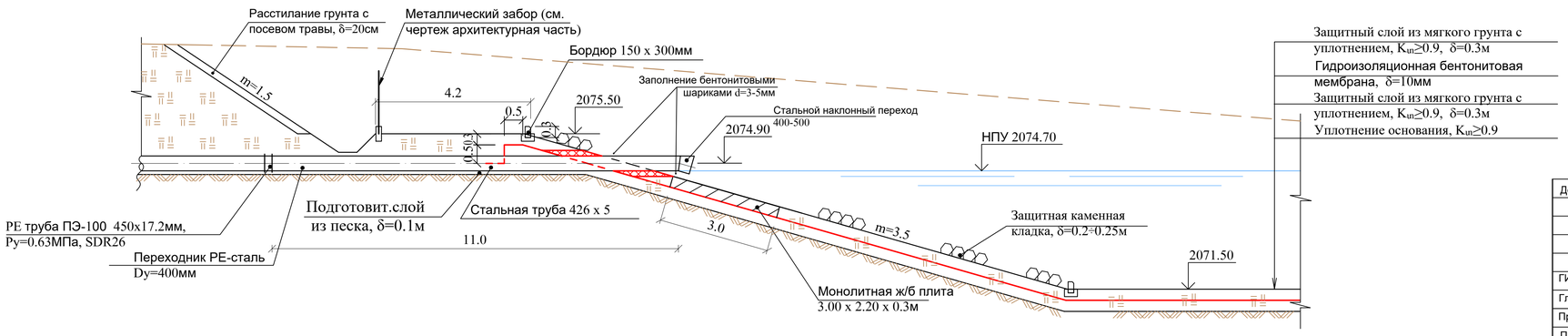
Сечение 1 - 1
М1:50



Объем работ

NN	Описание	Единица измер	Кол-во	Примеч.
1	Выемка грунта группы 9[а], с дальнейшим восстановлением	$м^3$	170	II катег.
2	Выемка траншеи в грунтах группы 34[б]	$м^3$	340	II катег.
3	Выемка траншеи в грунтах группы 33[г]	$м^3$	90	III катег.
4	Заполнение из песка вокруг трубы	$м^3$	88	
5	Обратная засыпка из снятых грунтов	$м^3$	310	
6	Подготовит.слой из песка, δ=10см	$м^3$	12	
7	Разравнивание излишнего грунта на месте	$м^3$	120	
8	Построение бетонных опор	$м^3$	0.5	B15, F150
9	Железобетонная плита размером 3.0х2.2м, δ=30см, расход арматуры q=32.65кг/$м^3$	$м^3$	2	
10	Укладка и испытание полиэтиленовой трубы ПЭ-100 450х17.2 SDR26	м	142	
11	Стальная труба 426х5 с испытанием	м	39	
12	Седло из стальной полутрубы 530х6, L=0.4м	шт/кг	2 / 31	
13	Анкеры Ø16 из арматуры A-III, L=25см, n=4 шт.	м / кг	1 / 1.58	
14	Переходник PE-сталь, Dy=400мм	шт	2	
15	Стальной наклонный переход 400-500	шт	1 / 41	
16	Нормальная гидроизоляция стальной трубы 426х5	м / $м^2$	30 / 39.5	
17	2-хслойная покраска стальной трубы 426х5 водостойкой краской	м / $м^2$	6 / 8	

Выходной узел питающего трубопровода БСР
М 1 : 100



Примечание:

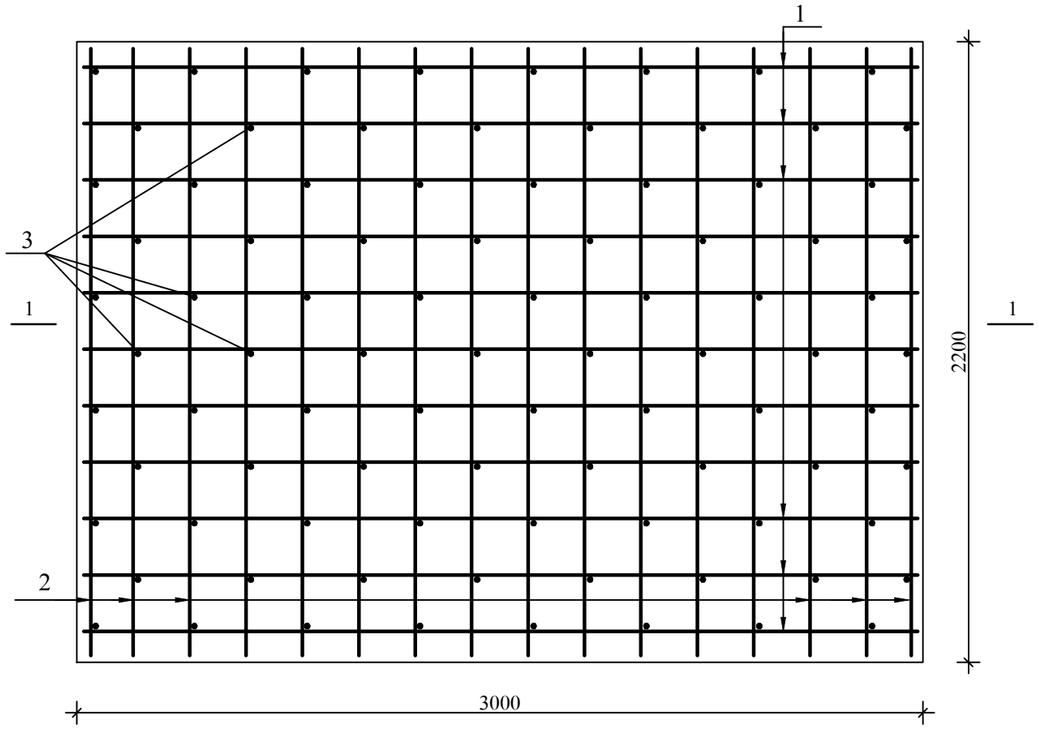
1. Все размеры даные в метрах.

2. Рассматривать данный чертеж вместе с Листами 2, 12.

Должность	Имя	Подпись	Дата	Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՀՉ - ԵՍԾՀՐ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	Г. Петросян			Питающий трубопровод БСР	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	А. Мушегян				ТД	13	
Проектир:	Г.Казарян						
Проверил:	А. Мушегян			Переход через канал ПК0+22.0÷ПК0+28.0. Выходной узел трубопровода	АРМГЕО		

Железобетонная плита 3.0х2.2м
М1:20

План



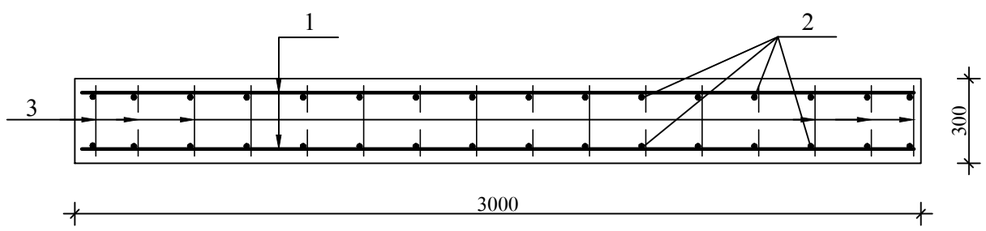
Спецификация арматурных стержней

Стержень	Описание	Количество	Вес 1 стержня, кг	Общий вес стержней, кг
∅12 А 500с **ГОСТ** 5781 - 82				
1	L = 3900мм 2900	11	2.58	28.4
2	L = 2900мм 2100	16	1.87	29.9
∅8 240 **ГОСТ** 5781 – 82				
3	L = 200мм	88	0,079	7.0
Бетон В 25, F200, W6				**2.0м^3**

Ведомость расхода арматуры, кг

Марка	Арматурные изделия				Общий вес
	ГОСТ 5781 - 82				
	Класс аматуры				
	А - III		А - I		
	ø12	Всего	ø8	Всего	
Арматурный стержень	58.3	58.3	7.0	7.0	65.3

Сечение 1 - 1
М1:20



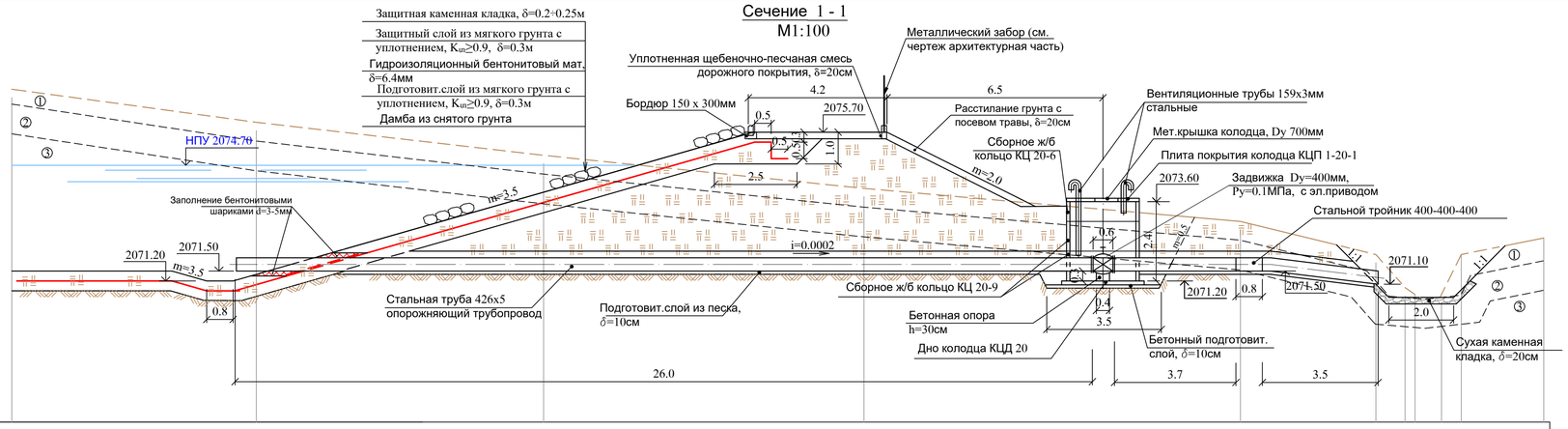
Примечание:

1. Все размеры даные в мм-ах.

2. Рассматривать данный чертеж вместе с Листом 13.

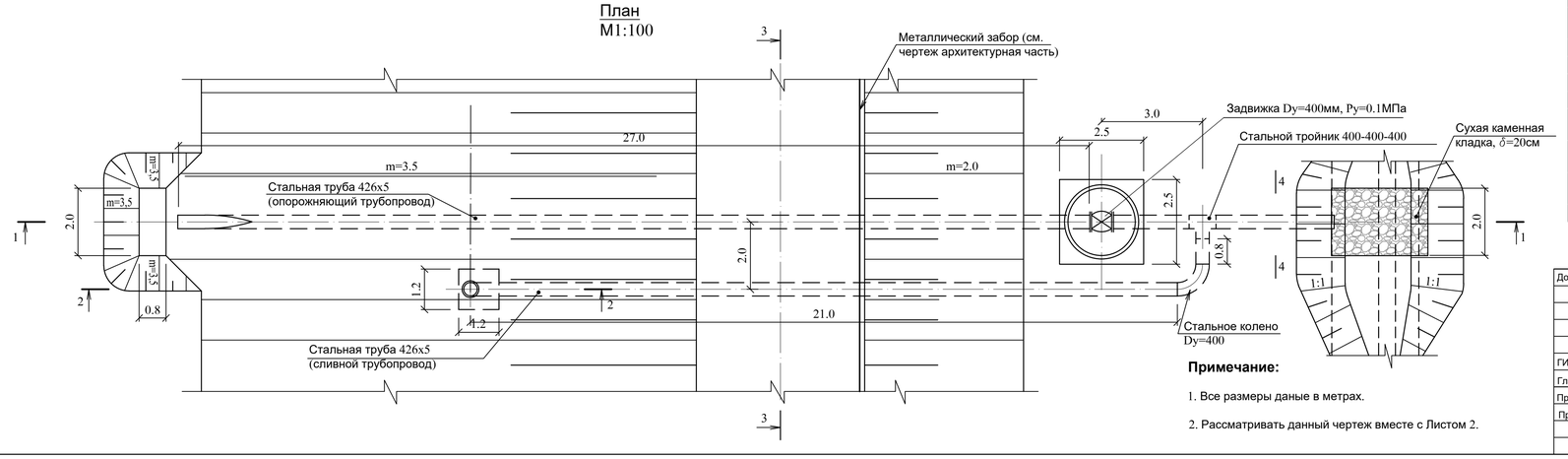
Должность	Имя	Подпись	Дата	Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	Г. Петросян			Питающий трубопровод БСР	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	А. Мушегян				ТД	14	
Проектир:	Г.Казарян						
Проверил:	А. Мушегян			Армирование железобетонной плиты. План, сечение			

Сечение 1 - 1
М1:100



Отметки рельефа	2077.00	2076.00	2075.00	2074.00	2073.00	2072.00	2071.00	2070.79	2070.79	2071.00	2071.50
Расстояния, м	7.4	8.7	9.7	11.4	4.1	0.9	0.3	0.9	0.6	2.5	

План
М1:100



Примечание:

1. Все размеры даные в метрах.

2. Рассматривать данный чертеж вместе с Листом 2.

Объем работ

NN	Описание	Единица измер	Кол-во	Примеч.
1	Выемка грунта группы 9в, с дальнейшим восстановлением	м³	160	II катег.
2	Выемка траншеи в грунтах группы 34б	м³	300	II катег.
3	Выемка траншеи в грунтах группы 33г	м³	190	III катег.
4	Подготовит.слой из песка, δ=10см	м³	6.2	
5	Обратная засыпка из песка вокруг труб	м³	77	
6	Обратная засыпка из снятых грунтов	м³	490	
7	Сухая каменная кладка, d=20см	м³	1.5	
8	Бетонный подготовит.слой под колодец и опору, δ=10см	м³	1.3	В7.5
9	Бетонная опора для затвора 25х25х30см и под сливную трубу	м³	1.7	В25, F200
10	Дно колодца КЦД-20, расход арматуры q=127,0 кг/м³	шт/ м³	1 / 0,59	
11	Сборное ж/б кольцо КЦ 20-9 с металлическими скобами, расход арматуры q=50.0кг/м³	шт/ м³	2 / 1.18	
12	Сборное ж/б кольцо КЦ 20-6 с металлическими скобами, расход арматуры q=35.9кг/м³	шт/ м³	1 / 0.39	
13	Плита покрытия колодца КЦП 1-20-1, расход арматуры q=85,1кг/м³	шт/ м³	1 / 0,51	
14	Стальная труба 159х3мм, с покраской для вентиляции	м	4.0	ГОСТ 10704-91
15	Стальная труба 426х5мм	м	55.0	ГОСТ 10704-91
16	Задвижка Dy 400, Py=0.1МПа, с эл.приводом	шт	1	
17	Стальной плоский фланец Dy 400, Py=0.1МПа	шт	2	ГОСТ 10820-80
18	Металлическая крышка Dy 700, δ=5мм	шт/ кг	1 / 19.3	
19	Металлические связывающие элементы	кг	45.28	
20	Стальной переход 500-400	шт	1	
21	Стальное колено Dy=400	шт	2	
22	Стальной тройник 400-400-400	шт	1	
23	Открытие отверстий d=450 на стене сборного ж/б кольца	шт	2	h=100мм
22	Уплотнение вокруг стальной трубы 15х30см в ямочке бентонитовыми шариками d=3÷5мм	м³	0.15	
23	Нормальная гидроизоляция стальной трубы 426х5мм	м/м²	55.0 / 72.8	
24	Покраска металлических элементов	м²	3	

Должность	Имя	Подпись	Дата
ГИП	Г. Петросян		
Глав.спец.	А. Мушегян		
Проектир:	Г.Казарян		
Проверил:	А. Мушегян		

Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах

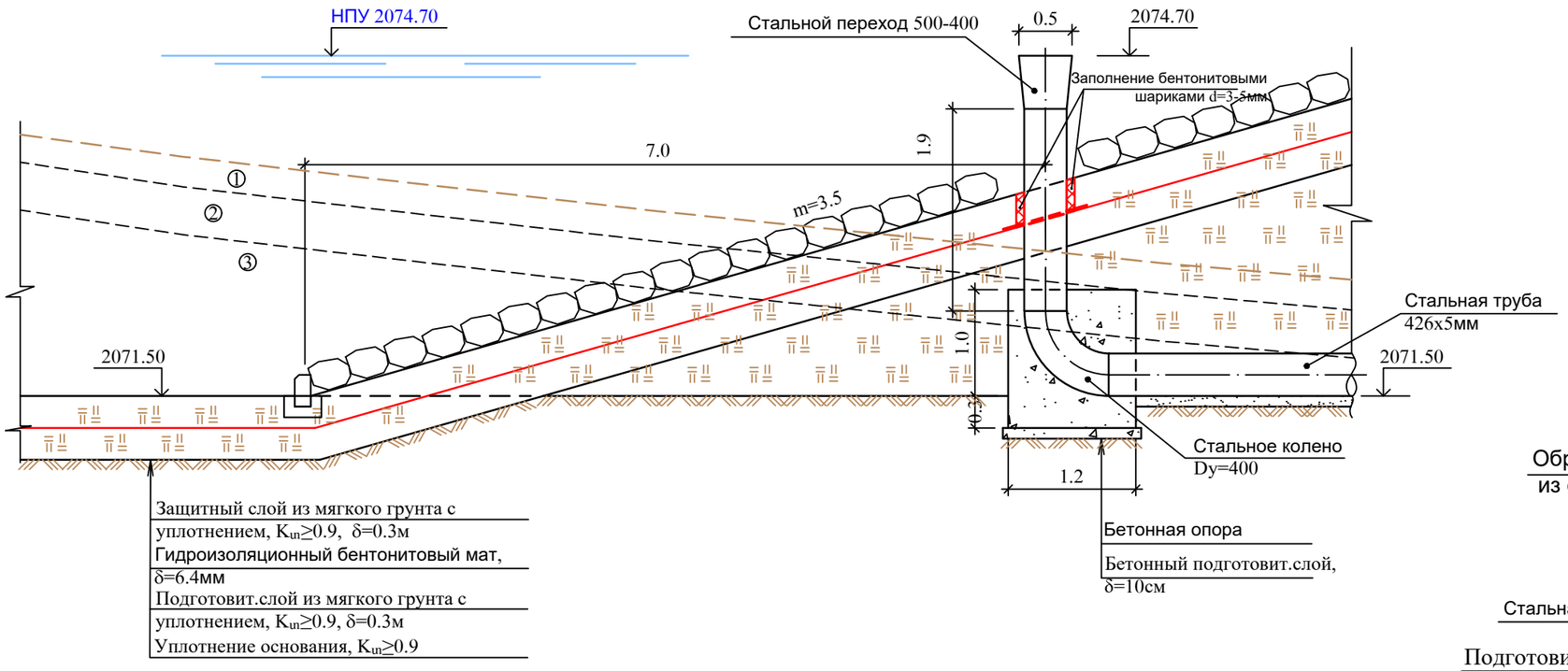
Контракт N ՀՉ - ԵՄՕՀՊ -22-1
Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза

Опорожнение бассейна

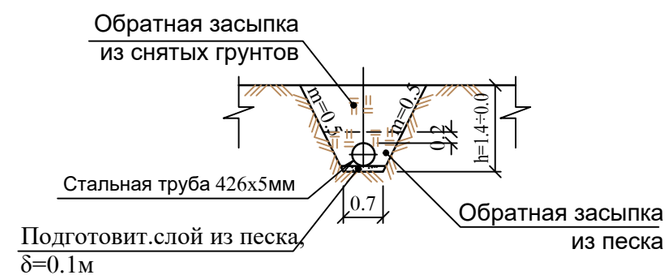
Фаза	Лист	Листы
ТД	15	

Опорожняющий и сливной узлы. План, сечение 1 - 1

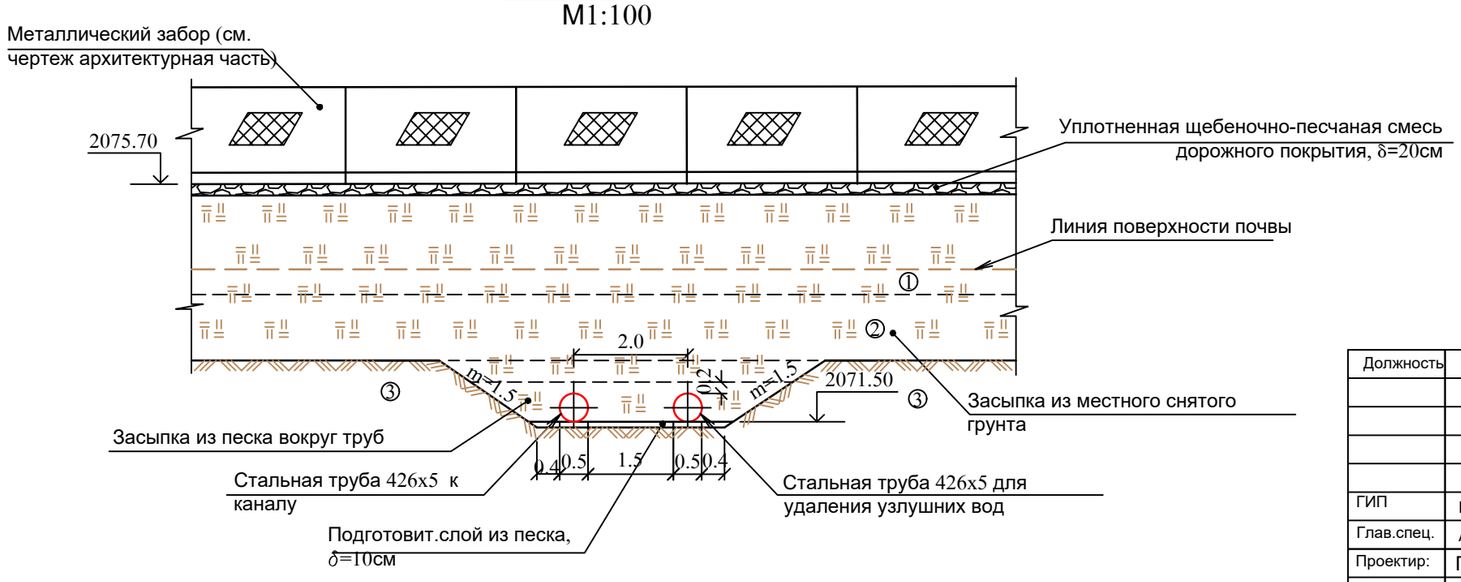
Сечение 2 - 2
М1:50



Сечение 4 - 4
М1:100



Сечение 3 - 3
М1:100



Примечание:

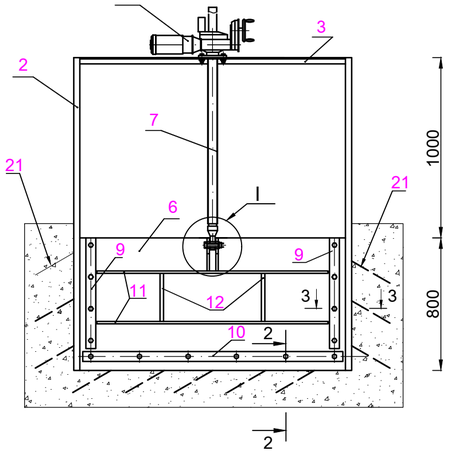
1. Все размеры даные в метрах.

2. Рассматривать данный чертеж вместе с Листом 15.

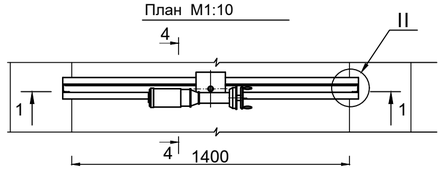
3. Конструкция и объемы металлического забора приведены в архитектурном разделе.

Должность	Имя	Подпись	Дата	Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՋՉ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	Г. Петросян			Опорожнение бассейна	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	А. Мушегян				ТД	16	
Проектир:	Г.Казарян						
Проверил:	А. Мушегян			Сечения 2 - 2, 3 - 3, 4 - 4			

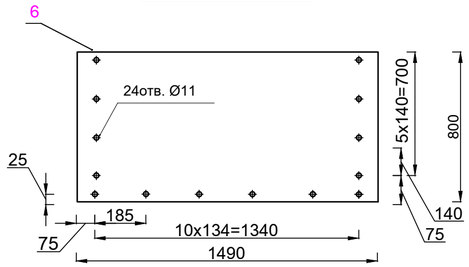
Сечение 1 - 1 М1:10



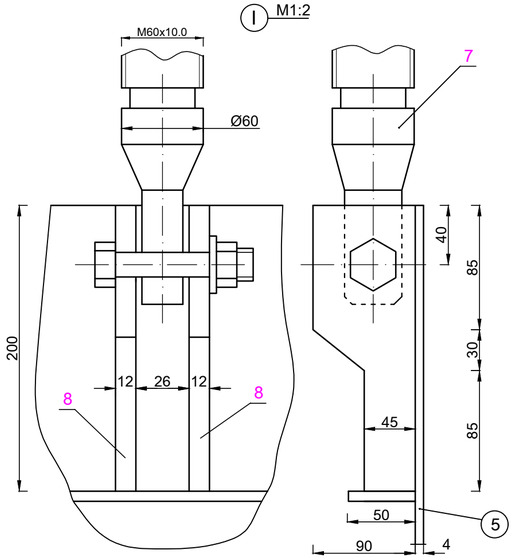
План М1:10



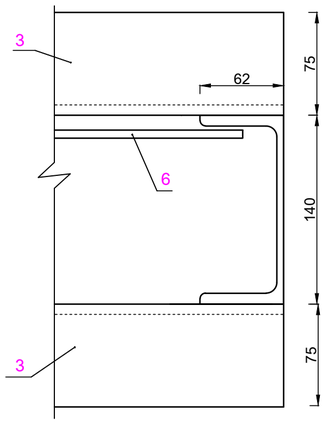
Щит (1490x800) М1:10



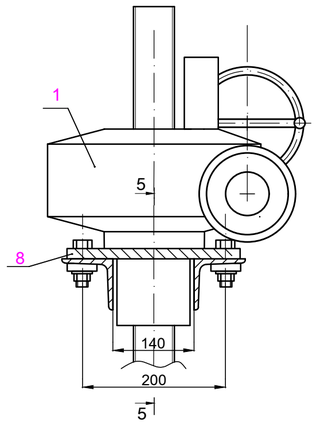
I М1:2



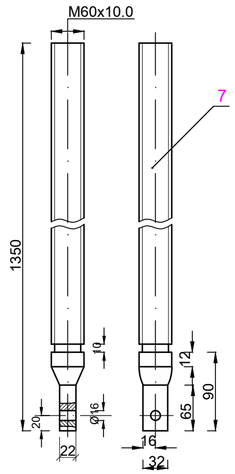
II М1:2



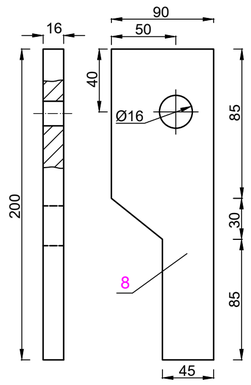
Сечение 4 - 4
М1:4



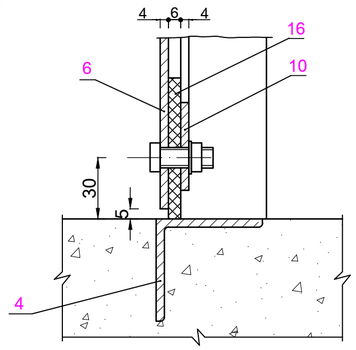
Подъемный болт М1:5



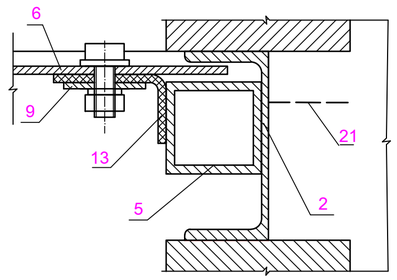
Консоль М1:4



Сечение 2 - 2 М1:2



Сечение 3 - 3 М1:2



Спецификация деталей плоского затвора 1400x800мм с электрическим приводом устанавливаемом на канале

NN	Описание	Единица измер.	Кол-во	Примеч.
1	Привод, включающий: Электромотор 2.0кВт, редуктор, двустороннее сцепление, механическое, позиции ограничения открывания и закрывания брусьев, для вращения махового колеса болт подпора при отсутствии электроэнергии	компл.	1	16.5
2	Швеллер 140 L = 1.8м, 1пм=17.0кг	шт/кг	2/30.6	61.2
3	Уголок 75x75x5 L = 1.52м, 1пм=5.8кг	шт/кг	2/8.8	17.6
4	Уголок 75x75x5 L = 1.6м, 1пм=5.8кг	кг	9.28	
5	Труба 60x60x5 L = 0.8м, 1пм=8.3кг	шт/кг	2/6.6	13.2
6	Щит 1490x800x5 Сталь3	кг	46.5	
7	Подъемный болт Сталь 45, Ø60, L=1450мм	кг	31.9	
8	Консоль 200x90x16 Сталь3	шт/кг	2/2.3	4.6
9	Пластина 740x40x4 Сталь3	шт/кг	2/0.9	1.8
10	Пластина 1370x40x4 Сталь 3	кг	1.7	
11	Угольник 30x30x3 L = 1.3м, 1пм=1.46кг	шт/кг	2/1.9	3.8
12	Угольник 30x30x3 L = 0.5м, 1пм=1.46кг	шт/кг	2/0.7	1.4
13	Боковое уплотнение 780x130 x6 мм ТКМЩ-С	шт/кг	2/0.8	1.6
16	Донное уплотнение 30x70x1490мм ТКМЩ-С	кг	3.7	
17	Опора Сталь 3	кг	7.9	
18	Муфта Сталь 45	кг	6.3	
19	Гайка Бронза	кг	3.9	
20	Гайка Бронза	кг	1.6	
21	Анкер Ø10А-I L=300мм, 1пм=0.616кг, шаг 250мм	шт/кг	12/0.18	2.2
22	Крепежные детали	кг	5.0	гайка шайба болт
23	Фигурные части	кг	20.0	

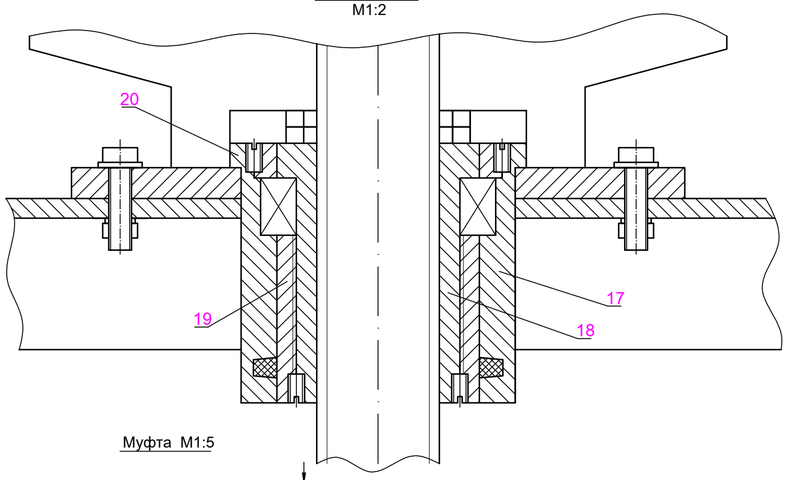
245.0 кг

Примечание

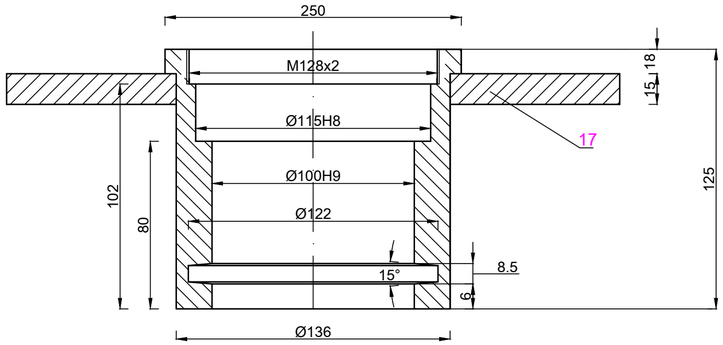
1. Сварные швы выполнять согласно СНиП 5264-80.
2. Детали 17, 18, 19, 20 выполнять согласно приобретаемому приводу.
3. Место установки клапана см. Лист 6, 10.

Должность	Имя	Подпись	Дата				
				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՀՀ - ԵՄՇՀԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	Г. Петросян			Головной водоприемный узел	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	А. Мушегян				ТД	17	
Проектир:	Г. Казарян						
Проверил:	А. Мушегян			Плоский скользящий затвор 1400x800мм, с эл.приводом. План, сечения, элементы. Спецификация деталей			

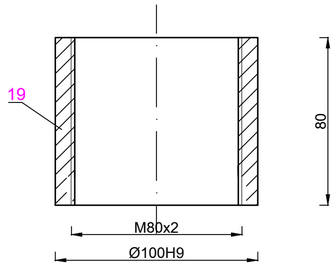
Сечение 5 - 5
М1:2



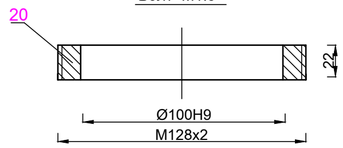
Опора М1:5



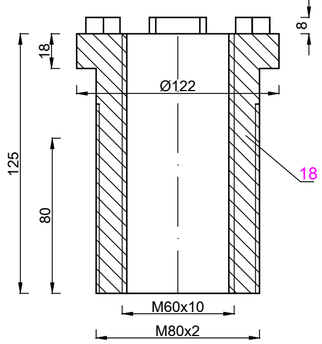
Болт М1:5



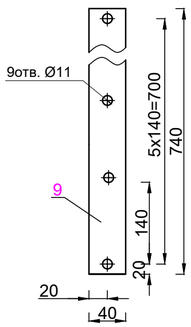
Болт М1:5

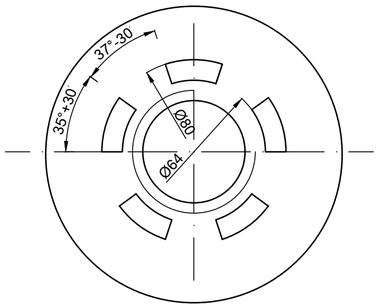


Муфта М1:5

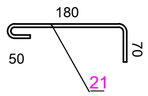


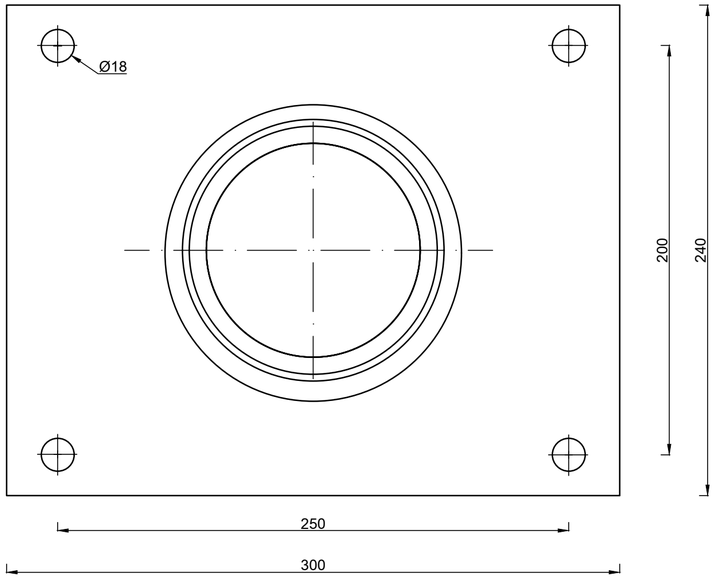
Пластина
(40х740) М1:4



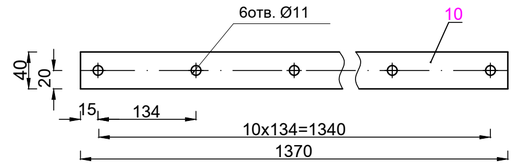


Анкер Ø8А-I L=300мм





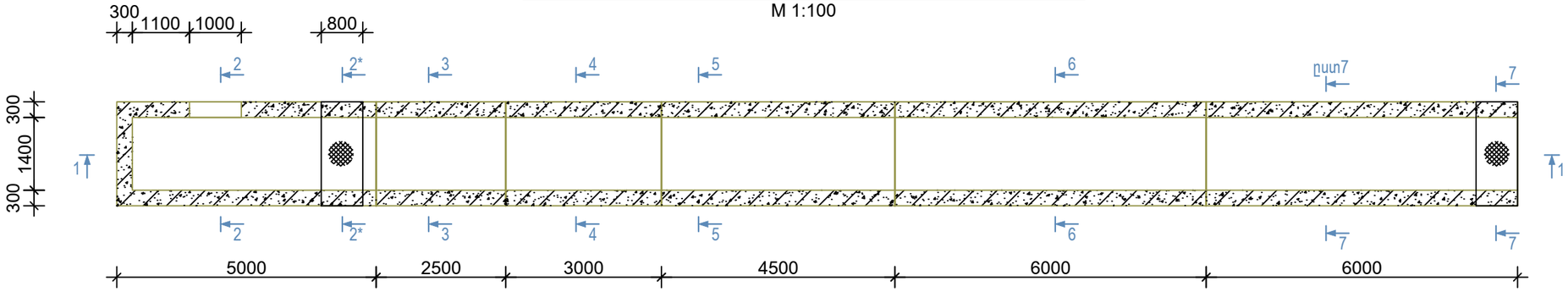
Пластина (40х970) М1:4



Должность	Имя	Подпись	Дата	Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՋԿ - ԷՄԾՀԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	Г. Петросян			Головной водоприемный узел	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	А. Мушегян				ТД	18	
Проектир:	Г. Казарян						
Проверил:	А. Мушегян			Плоский скользящий затвор 1400х800мм, с эл.приводом. Сечения, элементы.			

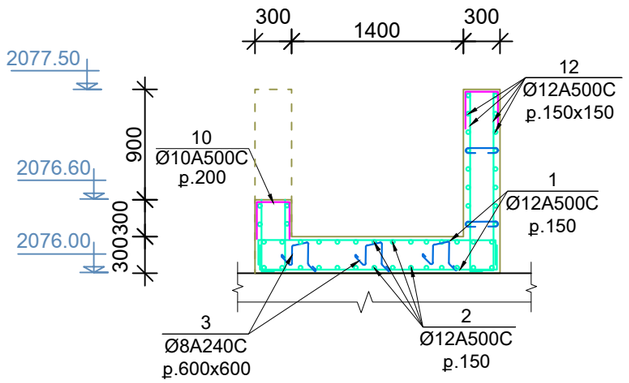
Опалубочный план ж/б элементов водоприемного узла

М 1:100



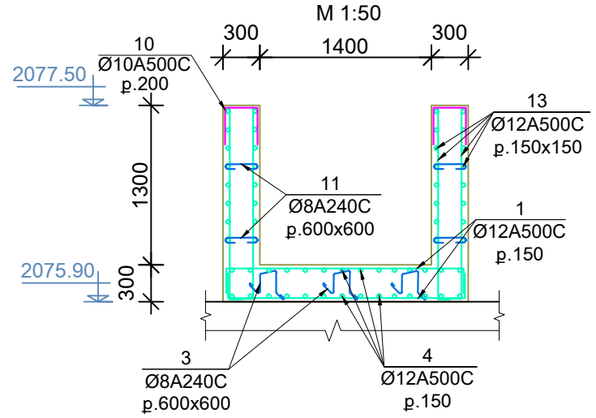
Разрез 2-2

М 1:50



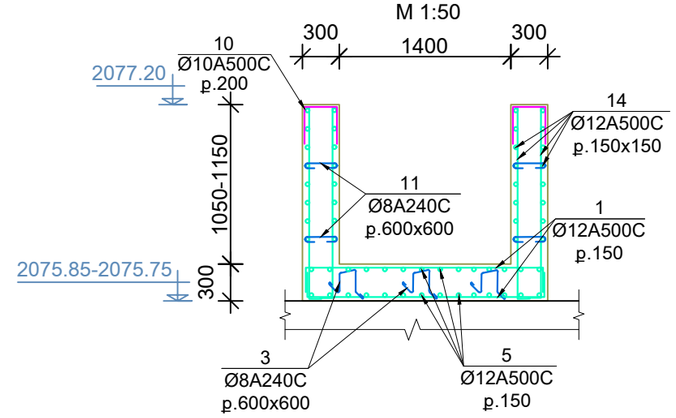
Разрез 3-3

М 1:50



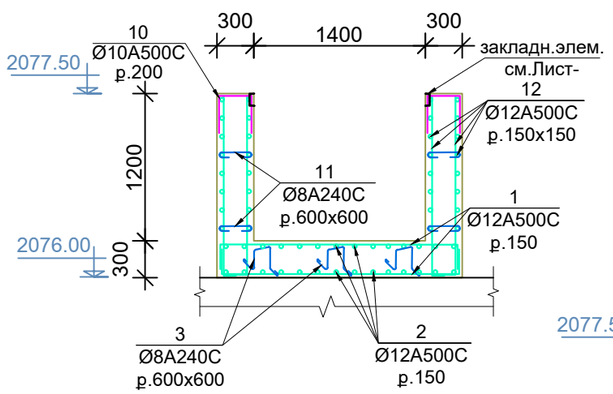
Разрез 4-4

М 1:50



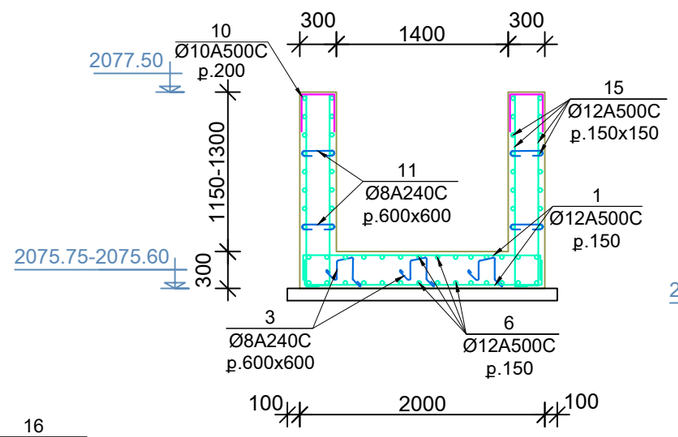
Разрез 2*-2*

М 1:50



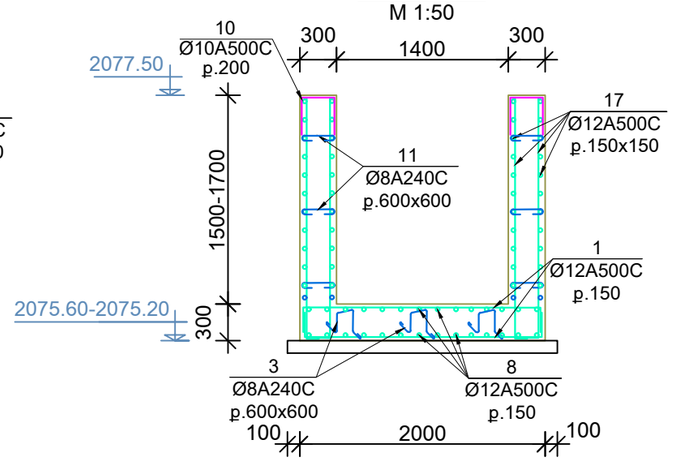
Разрез 5-5

М 1:50



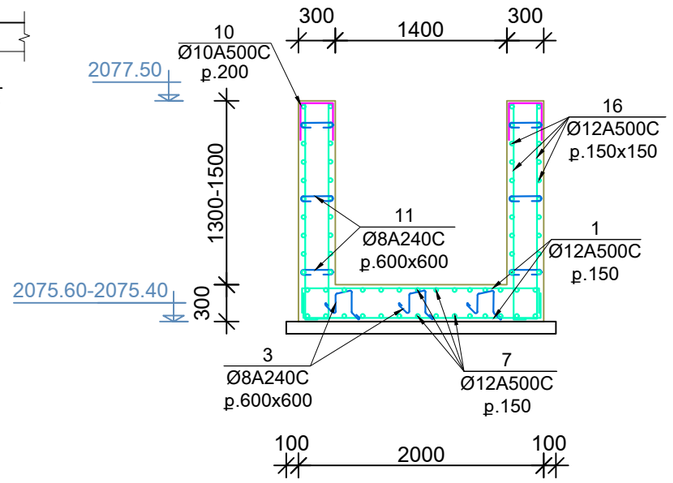
Разрез 7-7

М 1:50



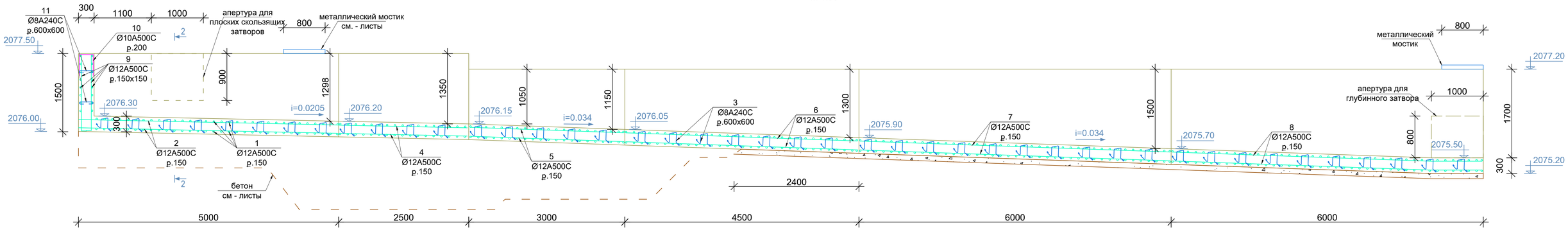
Разрез 6-6

М 1:50

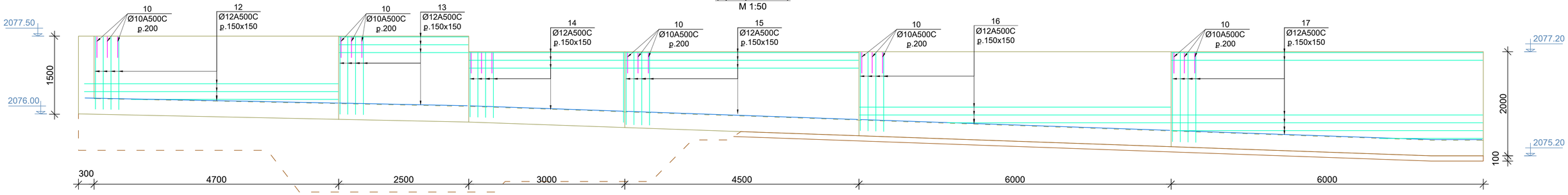


Должность	Имя	Подпись	Дата	Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	Г. Петросян			Главный водоприемный узел	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	А. Мушегян				ТД	19	
Проектир:	Г.Казарян						
Проверил:	А. Мушегян			Опалубочный план, разрезы			

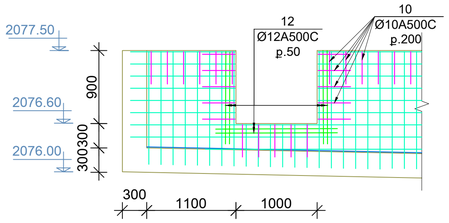
Разрез 1-1
(армирование ж/б плиты и поперечный стен)
М 1:50



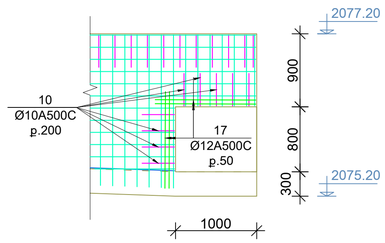
Развертка продольных ж/б стен
(армирование)
М 1:50



Армирование апертуры плоского скользящего затвора
М 1:50



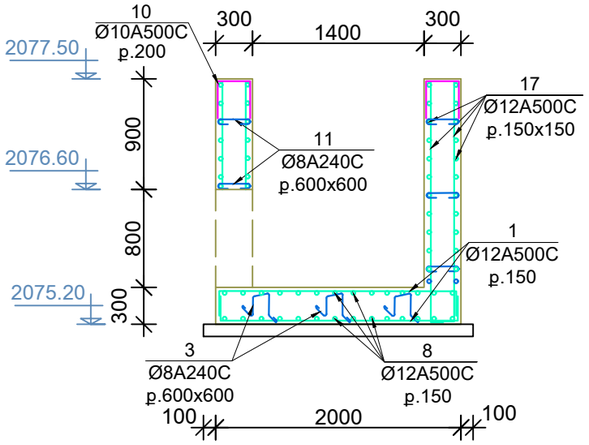
Армирование апертуры глубинного затвора
М 1:50



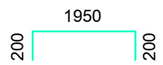
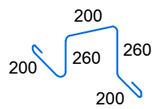
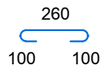
Должность	Имя	Подпись	Дата	Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	Г. Петросян			Главный водоприемный узел	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	А. Мушегян				ТД	20	
Проектир:	Г.Казарян						
Проверил:	А. Мушегян			Разрез водоприемника, армирование стен			

Разрез 7*-7*

М 1:50



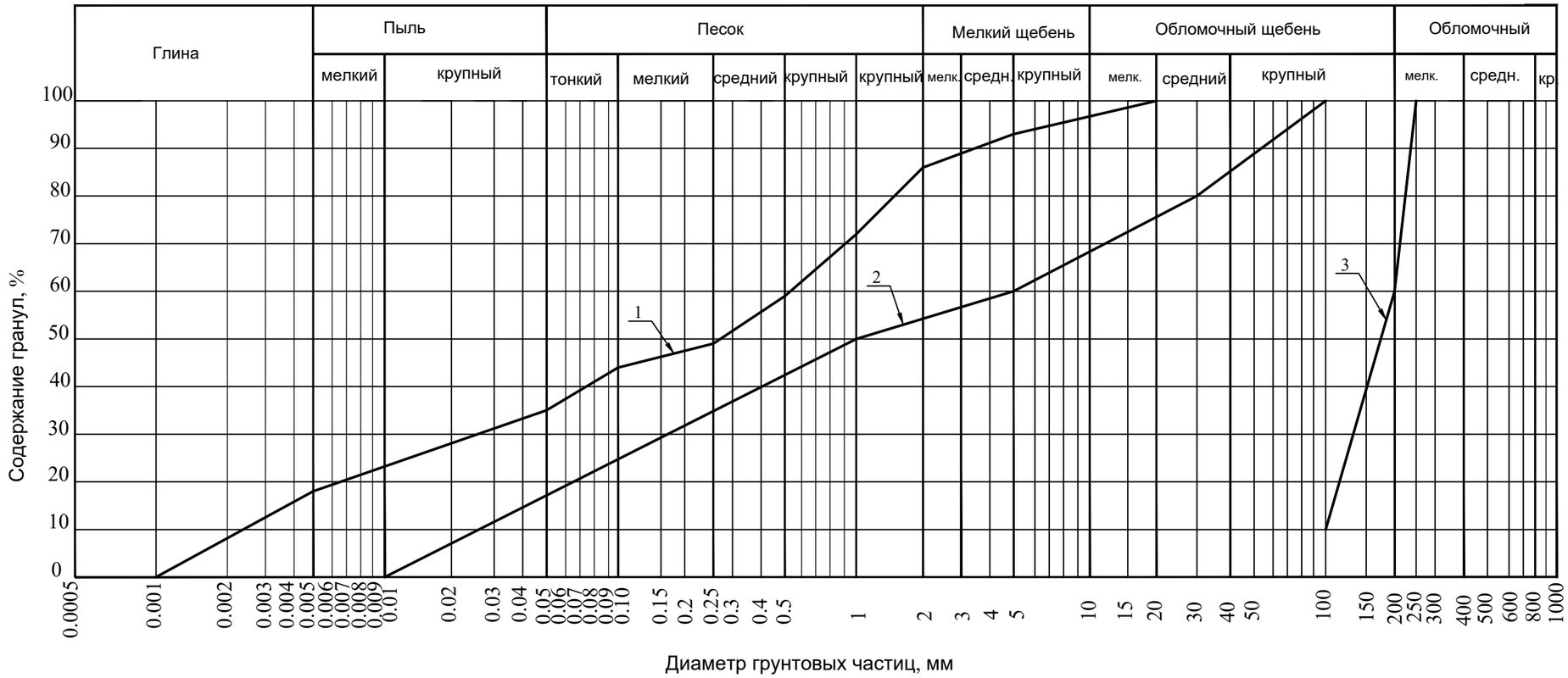
Ведомость стержней

Поз.	Эскиз
1	
3	
8	
10	
11	

Поз.	Название	Описание		Кол-во	Масса 1 элем. кг	Общая масса кг
		Ж/б плита				
1		Ø12 A500C	L= 1950	366	1.73	633.31
2		Ø12 A500C	L= 5000	28	4.44	124.23
3		Ø8 A240C	L= 1120	132	0.44	58.31
4		Ø12 A500C	L= 2500	28	2.22	62.12
5		Ø12 A500C	L= 3000	28	2.66	74.54
6		Ø8 A240C	L= 4500	28	1.77	49.69
7		Ø12 A500C	L= 6000	28	5.32	149.08
8		Ø12 A500C	L= 5950	28	5.28	147.83
		Бетон B25 W6 F200				16.20 $м^3$
	Предв. слой	Бетон B7.5				6.0 $м^3$
		Ж/б стены				
9		Ø12 A500C	ΣL=76.0	-	0.887	67.40
10		Ø10 A500C	L= 1060	298	0.65	194.65
11		Ø8 A240C	L= 460	228	0.18	41.36
12		Ø12 A500C	ΣL=410.0	-	0.887	363.80
13		Ø12 A500C	ΣL=230.0	-	0.887	204.10
14		Ø12 A500C	ΣL=220.0	-	0.887	195.20
15		Ø12 A500C	ΣL=360.0	-	0.887	319.50
16		Ø12 A500C	ΣL=530.0	-	0.887	470.30
17		Ø12 A500C	ΣL=620.0	-	0.887	550.20
		Бетон B25 W4 F150				23.20 $м^3$

Должность	Имя	Подпись	Дата				
				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՋԿ - ԵՄՇՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок.9.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	Г. Петросян			Главный водоприемный узел	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	А. Мушегян				ТД	21	
Проектир:	Г.Казарян						
Проверил:	А. Мушегян			Спецификация элементов водоприемника			

Кривые гранулометрического состава



Примечание

Для обеспечения приведенных гранулометрических показателей соответствующих кривых в процессе засыпки плотины, необходимо проводить геотехнадзор.

Типы кривых гранулометрического состава

1 – гранулометрическая кривая грунтов под и над бентонитовым матом

2 - гранулометрическая кривая смеси грунтов тела плотины

3 – гранулометрическая кривая защитного камня откосов и дна плотины

Должность	Имя	Подпись	Дата	Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			
				Контракт N ՁԿ - ԵՄԾՁԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок.6.0 тысяч куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	В. Овасапян			Плотина БСР	Фаза	Лист	Листы
Глав.спец.	Г. Петросян				ТД	22	
Проектир:	А. Мушегян						
Проверил:	Е. Енгибарян			Кривые гранулометрического состава грунтов	ԼԱՊԻՏ		

Ведомость основного комплекта чертежей по электроснабжению (ЭС)

Лист	Название	Примечание
1	Электроснабжение 0.4 кВ. Общая пояснительная записка	ЭС
2	Электроснабжение 0.4 кВ. Электроснабжение затворов 0.4кВ.	ЭС
3	Наружное освещение. Автономная система освещения.	ЭС
4	Наружное освещение. Узел установки столба.	ЭС
5	Электроснабжение 0.4 кВ. Наружное освещение. Список оборудования	НО
6	Электроснабжение 0.4 кВ. Молниеотвод М1:25. Объемы.	ЭС
7	Солнечная станция. Общие данные. Объемы	СЭ
8	Солнечная станция. Принципиальная схема получения электрического тока от системы ՍԲՖՎՄԽ-1-1.	СЭ
9	Солнечная станция. Электросиловое оборудование. Расчетно-монтажная схема сети (силовой шкаф Ув).	СЭ
10	Солнечная станция. Схема электропитания.	СЭ
11	Солнечная станция. Металлическая опора для солнечных панелей. Сечения	СЭ (К)
12	Солнечная станция. Металлическая опора для солнечных панелей. Спецификация металлических элементы. Объемы работ.	СЭ (К)
13	Солнечная станция. Металлическая опора для солнечных панелей. Спецификация металлических элементы. Объемы работ.	СЭ (К)
14	Шкаф оборудования солнечных панелей. Собранный каркас.	ТХ
15	Шкаф оборудования солнечных панелей. Детали каркаса	ТХ
16	Шкаф оборудования солнечных панелей. Собранная дверь шкафа.	ТХ
17	Шкаф оборудования солнечных панелей. Собранный шкаф	ТХ
18	Шкаф оборудования солнечных панелей. Расположение оборудования солнечных панелей в шкафе.	ТХ
19	Пояснительная записка. Схема автоматной системы. Электрическое соединение затворов и клапанов.	А

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Ссылка	Название	Примечание
ТН 4-407-251	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ	
ТН 3.407.1-136	Железобетонные опоры ВЛ 0.38 кВ	
ПУЭ - 2009	Правила устройства электроустановок	

Пояснительная записка

1. Проект системы автономного электроснабжения и наружного освещения разработан согласно заданию на проектирование и генеральному плану.

2. Проект разработан в соответствии с ПУЭ - 2009 „ Технологические нормы проектирования сельских электрических сетей и электрических станций" и другими действующими нормативными и руководящими документами.

3. Электропитание щитов управления, сигнальных устройств затворов с электриприводом, устанавливаемых в водоприемном узле БСР и на отводящих трубах, осуществляется от малой солнечной установки - из силового щита, подземными кабельными линиями - техническими полиэтиленовыми трубами в траншее.

4. Солнечная установка имеет 10 солнечных панелей, которые размещаются на металлических опорах, размещенных на территории БСР, под углом α=57˚33` к горизонту, направленным на юг. В металлическом ящике оборудования размещены 4 аккумулятора энергии 75 А/час, зарядное устройство и регулятор энергии 40А, инвертор мощностью 10кВт (переменный 380V) - преобразователь частоты, трехполюсные трехфазные автономные выключатели, программируемое устройство управления, распределительный шкаф переменного тока, силовой щит. Соединение элементов солнечных панелей выполняется параллельно и последовательно для обеспечения постоянного напряжения 220-230В на выходе. Солнечные панели поглощают солнечную энергию в дневное время и одновременно преобразуют ее в электрическую энергию, пригодную для использования. Энергия электроаккумуляторов расходуется на питание панелей управления установленной арматурой, сигнализаторами. Энергия электроаккумуляторов расходуется на питание пультов управления, сигнальных устройств устанавливаемых затворов. В случае выхода из строя солнечных панелей (например, в пасмурный день) аккумуляторы будут обеспечивать резервное питание в течение определенного времени, а при разряде аккумуляторов дизель-генератор будет подавать энергию затворам в течение любого периода времени. Металлический ящик оборудования, все приборы и оборудование заземляются: заземляющий контур из листовой стали толщиной 40*4мм и 25*4мм, согласно действующим нормам.

5. Наружное освещение: для освещения территории БСР предусмотрена автономная система освещения. В состав системы входит солнечный модуль, опорная конструкция, герметичный короб для переходов (для коммутации) , контроллер заряда с MPPT (MPPT) с таймером освещения, аккумулятор электроэнергии 12В, 50А/ч, светодиодный светильник уличного освещения,
который по яркости не уступает обычным лампам, но потребляет в несколько раз меньше электроэнергии. Когда начинает темнеть, срабатывает фотоэлемент и начинает давать рассеянное свечение. На рассвете фотоэлемент размыкает цепь и выключает светильник.

6. Кабель питания прокладывается в траншее на глубине 0,8 м от поверхности земли, на расстоянии не менее 0,6 м от фундаментов зданий и сооружений, ПУЭ - 2009. ГЛАВА 2.3.84.

7. При параллельной прокладке расстояние от кабельных линий до трубопроводов (водоснабжение, канализация, газ) должно быть не менее 1,0м, ПУЭ - 2009. ГЛАВА 2.3.88, 2.3.89.

8. При пересечении кабельных, водопроводных, канализационных линий кабельную линию прокладывают с соблюдением расстояния 0,25 м между кабелем и этими линиями, ПУЭ - 2009. ГЛАВА 2.3.95, 2.3.96.

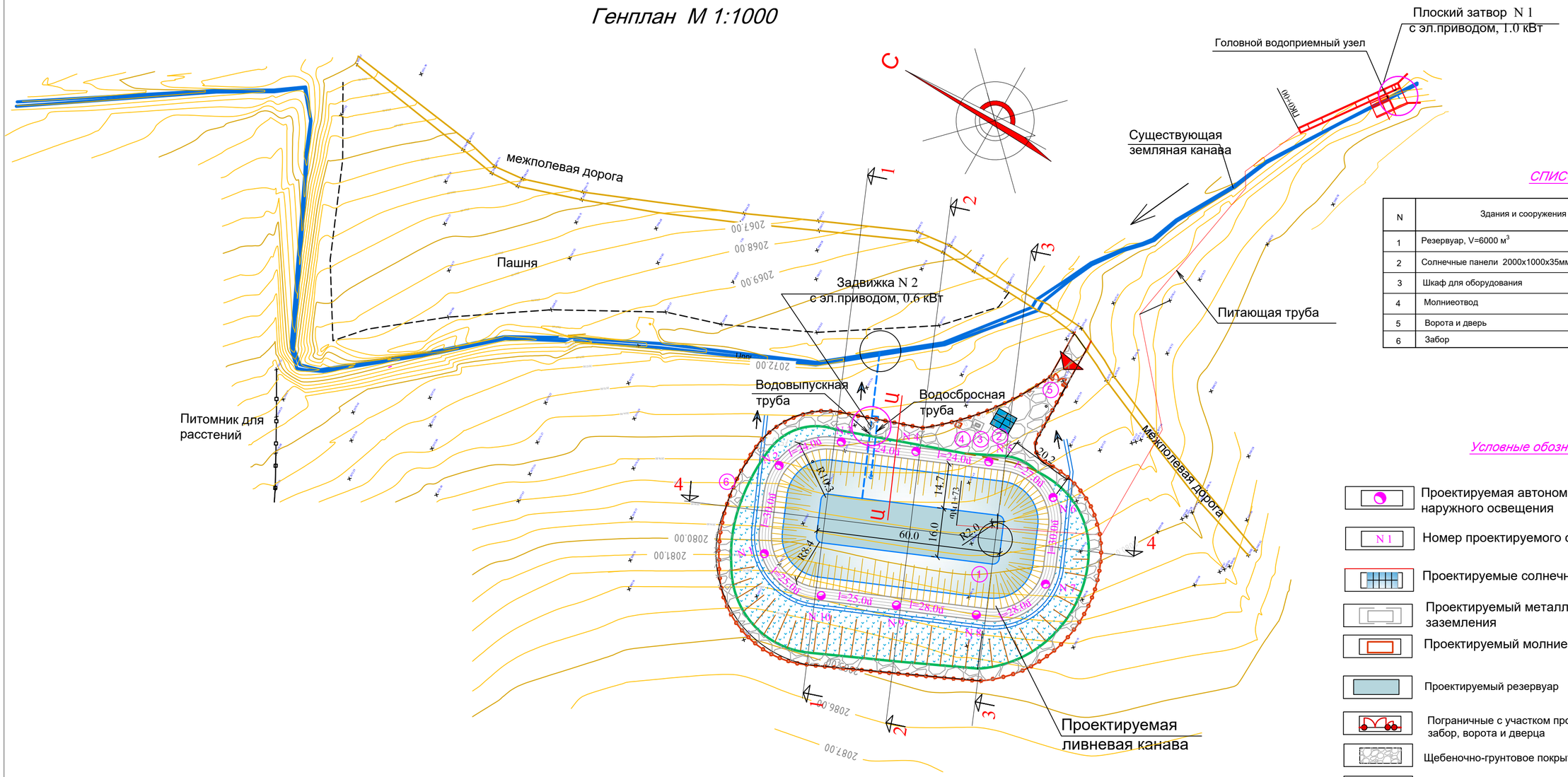
9. Прокладку кабелей в зеленой зоне следует выполнять в соответствии с ПУЭ-2009. ГЛАВА 2.3.87 (соблюдать расстояние до 1,0 м от стволов деревьев и 0,7 м от кустарников) .

10. Для безопасности обслуживающего персонала заземление сети должно выполняться в соответствии с ПУЭ-2009г.

				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			ЭС
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	В.Овасапян						
Гл.спец	Г.Петросян						
Проектир.	Л.Агаджанян			Электроснабжение 0.4 кВ. Автономная система освещения.	Фаза	Лист	Листы
					ПП	1	19
				Общая пояснительная записка			

Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза

Генплан М 1:1000



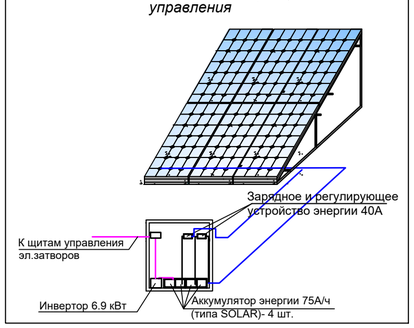
СПИСОК

N	Здания и сооружения	Примечание
1	Резервуар, V=6000 м^3	новое строительство
2	Солнечные панели 2000x1000x35мм- 10 шт	новое строительство
3	Шкаф для оборудования	новое строительство
4	Молниеотвод	новое строительство
5	Ворота и дверь	новое строительство
6	Забор	новое строительство

Условные обозначения

- Проектируемая автономная система наружного освещения
- N 1 — Номер проектируемого светильника
- Проектируемые солнечные панели
- Проектируемый металлический шкаф с контуром заземления
- Проектируемый молниеотвод
- Проектируемый резервуар
- Пограничные с участком проектируемого резервуара забор, ворота и дверца
- Щебеночно-грунтовое покрытие
- Существующий канал
- Головной водоприемный узел
- Существующая территория питомника для растений
- Существующая грунтовая дорога

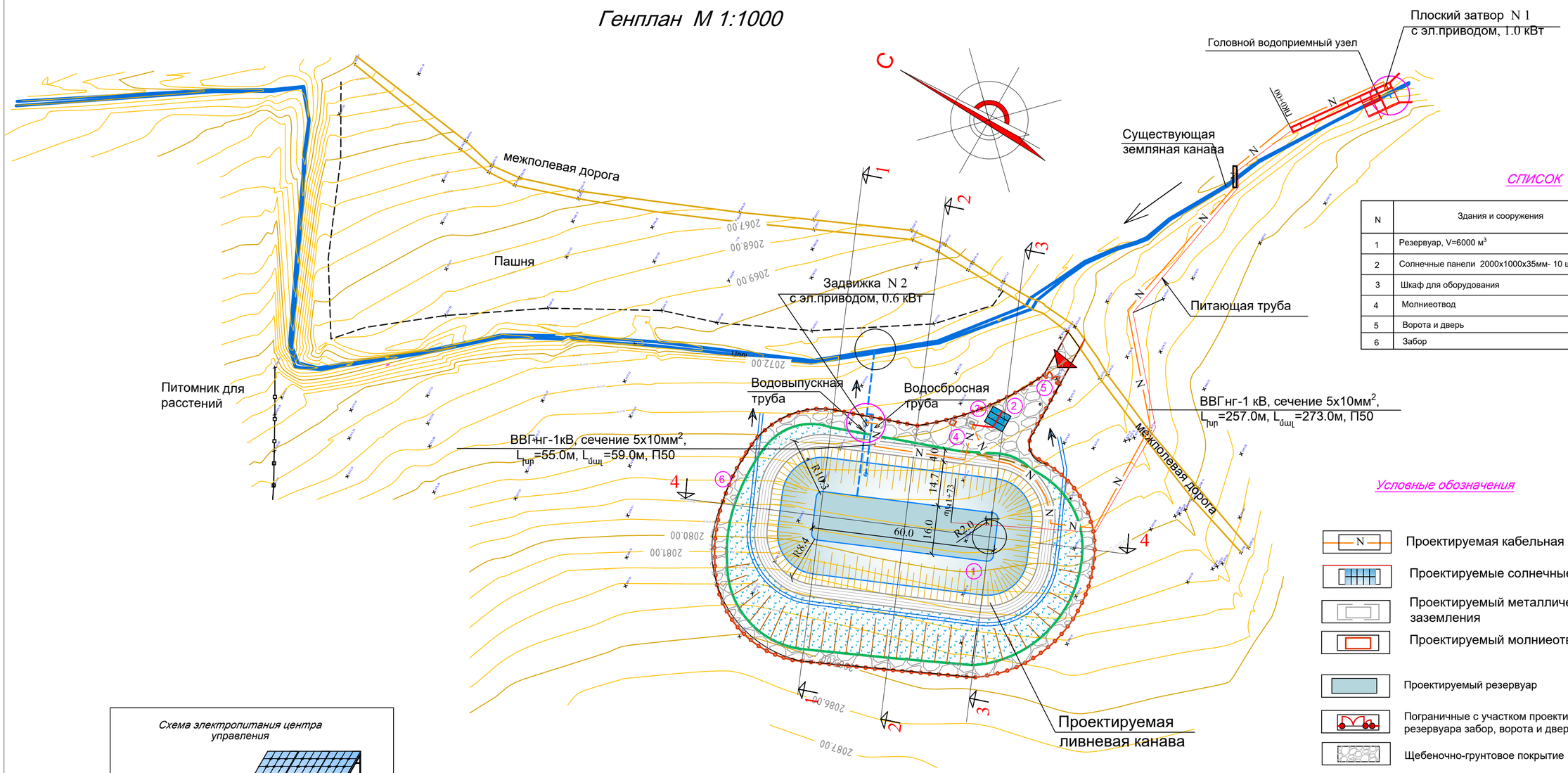
Схема электропитания центра управления



				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах		ГП
				Контракт N ՋԿ - ԵՄՇՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза		
ГИП	В.Овасапян					
Гл.спец	Г.Петросян					
Проектир.	Л.Осипян			Архитектурные решения	Фаза / Лист / Листы	
					ПП / 2 / 19	
				Генплан, М1:1000		

Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза

Генплан М 1:1000



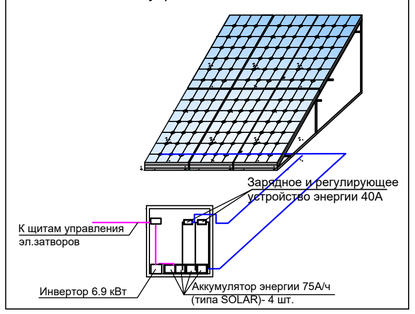
СПИСОК

N	Здания и сооружения	Примечание
1	Резервуар, V=6000 м³	новое строительство
2	Солнечные панели 2000х1000х35мм- 10 шт	новое строительство
3	Шкаф для оборудования	новое строительство
4	Молниеотвод	новое строительство
5	Ворота и дверь	новое строительство
6	Забор	новое строительство

Условные обозначения

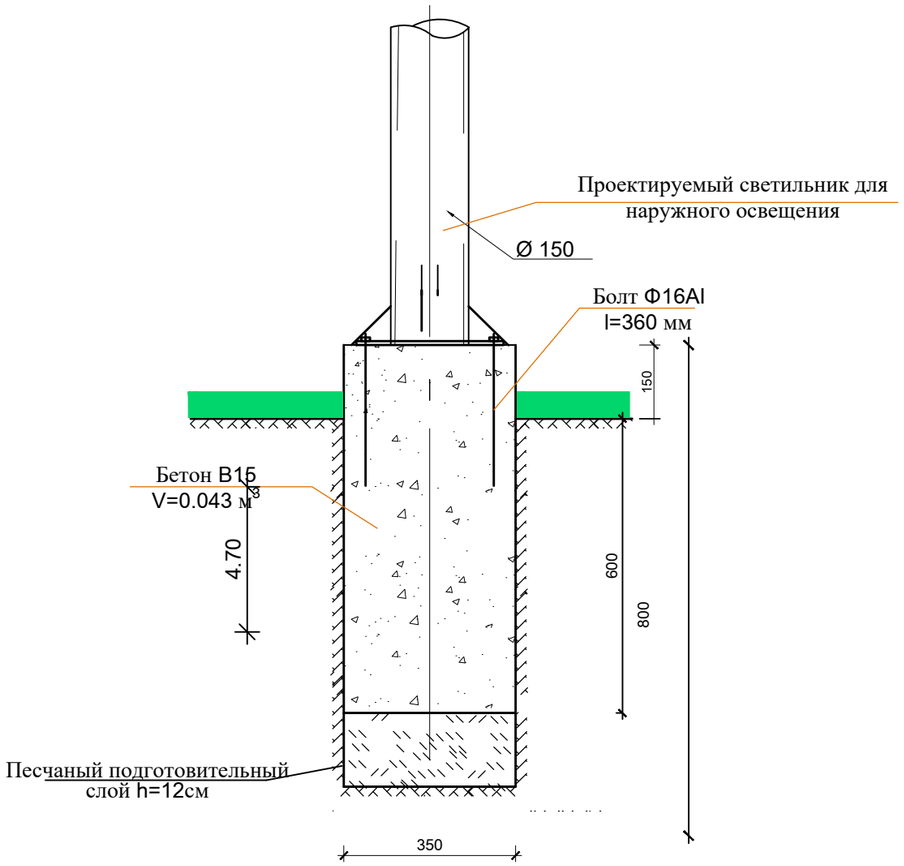
- Проектируемая кабельная линия в траншее
- Проектируемые солнечные панели
- Проектируемый металлический шкаф с контуром заземления
- Проектируемый молниеотвод
- Проектируемый резервуар
- Пограничные с участком проектируемого резервуара забор, ворота и дверца
- Щебеночно-грунтовое покрытие
- Существующий канал
- Головной водоприемный узел
- Существующая территория питомника для растений
- Существующая грунтовая дорога

Схема электропитания центра управления



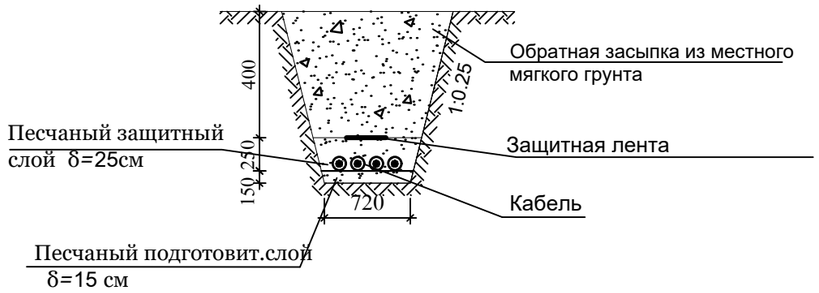
				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах	ГП	
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза		
ГИП	В.Овасапян					
Гл.спец	Г.Петросян					
Проектир.	Л. Осипян			Архитектурные решения	Фаза: ПП	Лист: 3 / Листы: 19
				Генплан, М 1:1000		

Узел установки столба



Сечение траншеи

4 кабеля в траншее



Объемы работ для 1 элемента (столба)

1. Разработка котлована - 0.15м^3
2. Песчаный подготовит.слой - 0.012м^3
3. Обратная засыпка котлована из грунта - 0.02м^3
4. Бетон В15 - 0.092м^3
5. Болт Ф16АІ, l=360 - 4 шт (2.3 кг)
6. Гайка Ф16АІ - 4 шт (1.2 кг)

				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			ЭС
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	В.Овасапян						
Гл.спец	Г.Петросян						
Проектир.	Л.Агаджанян			Наружное освещение	Фаза	Лист	Листы
					ПП	4	19
				Узел установки столба			

Электроснабжение 0.4 кВ

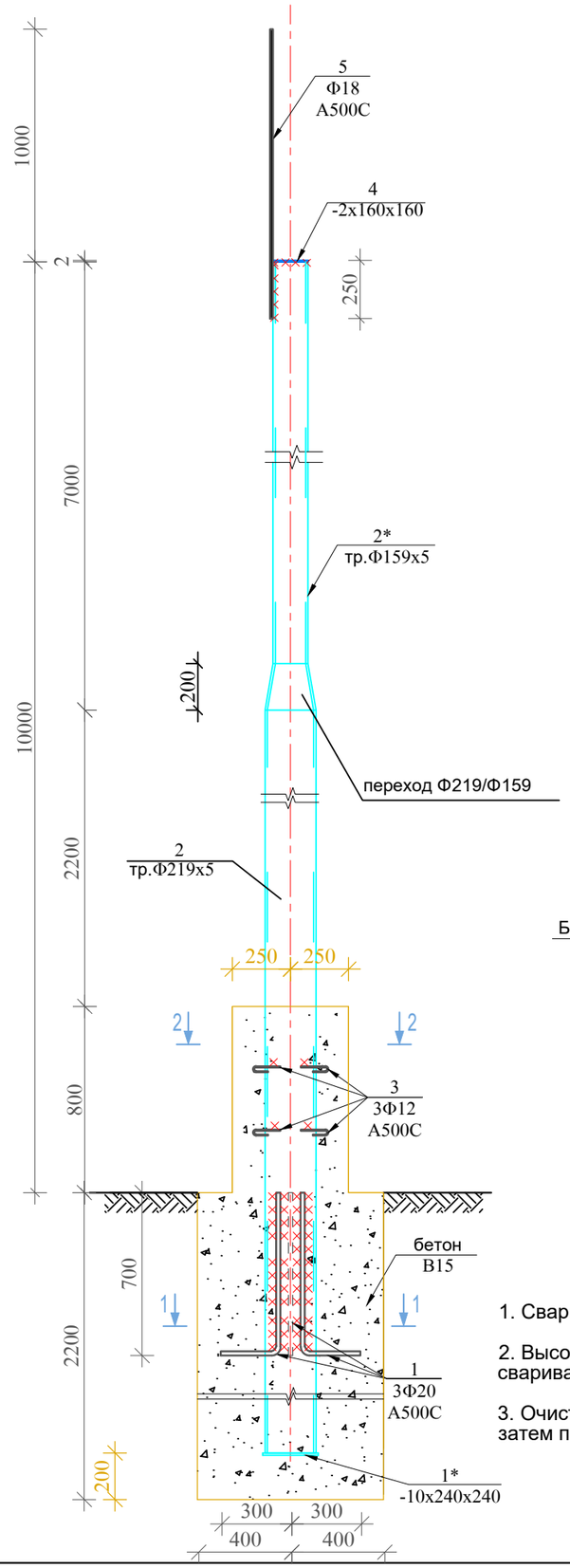
N N	Описание	Марка	Единица измер.	Кол-во	Примеч.
	Три кабельные линии передач в траншее				
1	Кабель с медными жилами, изолированный, сечением 5x10 мм2, PVC, низкой пожароопасностью, монтаж	ВВГнг-1цЧ	м	332.0	
2	Концевое закрепление кабеля, установка	КВЭн-1	шт	20	
3	Соединительная муфта, с установкой	СЭс-1	шт	20	
4	Наконечник, с установкой	ТАМ-12	шт	400	
5	Техническая полиэтиленовая труба, включая фигурные части, с установкой, PVC труба Ø 50		м	332.0	
	Три кабельные линии передач в траншее. Земляные работы				
6	Разработка траншеи в грунтах II катег. (раст.грунт), перевозка на 200.0м, складировние, сохранение		$м^3$	123.6	
7	Разработка траншеи в грунтах II катег.		$м^3$	26.4	
8	Песчаный подготовит.слой		$м^3$	28.08	δ =15см
9	Песчаный защитный слой		$м^3$	46.8	δ =25см
10	Сигнальная пластмассовая лента красного цвета, с надписью «Внимание, кабель!»		м	664.0	β =15см
11	Обратная засыпка траншеи из грунта III катег., с уплотнением		$м^3$	26.4	
12	Обратная засыпка траншеи из привозного с расст. 20.0м мягкого грунта II катег., с уплотнением		$м^3$	48.72	
13	Листовая сталь 40x4мм		м	25	объемы заземления шкафа
14	Листовая сталь 25x4мм		м	6	
15	Угловая сталь 50x50x5мм, L=2.5м		шт	3	
16	Рытье траншеи для заземления		$м^3$	5.0	
17	Обратная засыпка с уплотнением		$м^3$	5.0	
18	Силовой шкаф с 3x10А и входным 25А трехфазным автоматными выключателями, с установкой		компл.	1	
19	Реле защиты фаз		шт	3	
20	Резервный дизель-генератор, с дизельным топливом 1.2л, мощностью 3.0кВт, трехфазный, с установкой		компл.	1	

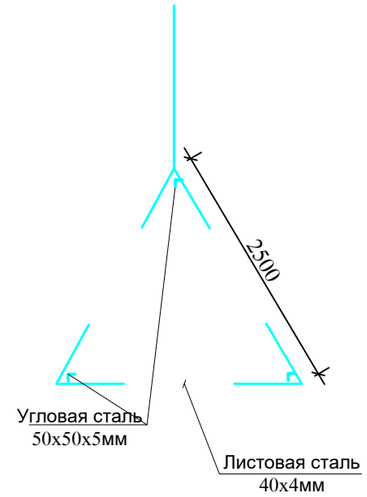
Автономная система наружного освещения территории бассейна

N N	Описание	Марка	Единица измер.	Кол-во	Примеч.
1	Автономная система наружного освещения		компл.	10.0	
	в том числе:				
	а. Солнечный модуль ФСМ-200 24В		шт	1	
	б. Опорная конструкция в тим числе крепежи + бокс для коммутации в герметическом исполнении		шт	1	
	в. Заряд контролер с функцией MPPT12/24 и таймером включения светильника		шт	1	
	г. Уличный светодиодный светильник 60 Вамт 24В		шт	1	
	д. АКБ Volta ST AGM 12W 50/Ач		шт	2	
	Земляные работы				
2	Открытие траншеи в грунтах V катег. для фундамента столба, с механическим разрыхлением		$м^3$	1.5	
3	Бетон В15, для выполнения бетонного фундамента		$м^3$	0.92	
4	Песчаный подготовительный слой		$м^3$	0.12	
5	Обратная засыпка и уплотнение		$м^3$	1.04	
6	Перевозка излишнего грунта на расстояние 20.0м, с разравниванием		$м^3$	0.46	
7	Болт Ф16АІ, l=360		шт	40/23.0	
8	Гайка Ф16АІ		шт	40/12.0	

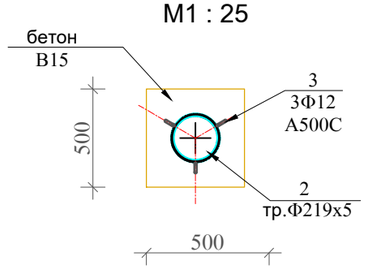
				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах		ЭС
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза		
ГИП	В.Овасапян					
Гл.спец	Г.Петросян					
Проектир.	Л.Агаджанян			Электроснабжение 0.4 кВ	Фаза	Лист	Листы
					ПП	5	19
				Список оборудования		

Молниеотвод
М1 : 25

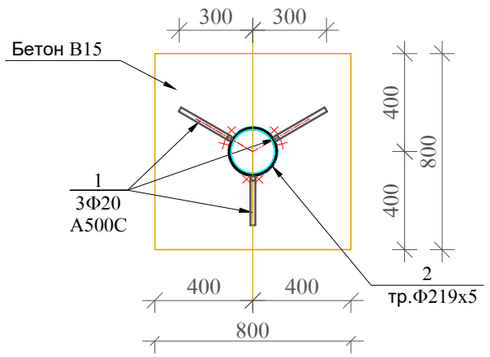




Сечение 2 - 2
М1 : 25



Сечение 1 - 1
М 1 : 25



Примечание

1. Сварку выполнять электродами Э 42А, согласно ГОСТ 9467-75.

2. Высота сварного шва принимать наименьшую высоту от свариваемых элементов.

3. Очистить металлические элементы от ржавчины и нагара, затем покрасить 2-слойной эмалевой краской.

Спецификация деталей молниеотвода (для 1 шт.)

Поз.	Назнач.	Описание	К-во	Масса, кг		Объем, $м^3$
				1 элем.	всего	
1		Ф20А500С L= 1160	3	2.86	8.58	
1*		листовая сталь -10х240х240	1	4.52	4.52	
2		тр.Ф219х5 L= 5000	1	132.0	132.0	
2*		тр.Ф159х5 L= 7000	1	133.0	133.0	
3		Ф12А500С L= 300	6	0.27	1.62	
4		листовая сталь -2х160х160	1	0.40	0.40	
5		Ф18А500С L= 1250	1	2.50	2.50	
6		фундамент бетон В15				1.28 $м^3$
7		цоколь бетон В15				0.20 $м^3$

NN	Описание	Марка	Единица измер.	Кол-во	Примеч.
1	2	3	4	5	6
1	Листовая сталь, сечение 40х4мм		м	25	
2	Листовая сталь, сечение 25х4мм		м	16	
3	Угловая сталь 50х50х5мм, L=2.5м		шт	3	
4	Разработка траншеи для заземления		$м^3$	4.5	
5	Обратная засыпка с уплотнением		$м^3$	4.5	

				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах		ЭС
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза		
ГИП	В.Овасапян					
Гл.спец	Г.Петросян					
Проектир.	Л.Агаджанян			Электроснабжение 0.4 кВ	Фаза / Лист / Листы	
					ПП / 6 / 19	
				Молниеотвод М1:25. Объемы.		

Фотовольтаическая система. Спецификация электрооборудования, материалов и выполняемых работ

Ведомость основного комплекта чертежей по СЭ

Лист	Название	Примечание
7	Фотовольтаическая система. Общая пояснительная записка. Спецификация.	СЭ
8	Фотовольтаическая система. Принципиальная схема получения электрического тока из системы ՍԲՖՎՄԽ-1-1.	СЭ
9	Фотовольтаическая система. Расчетно-монтажная схема сети (силовой шкаф Ув)	СЭ
10	Фотовольтаическая система. Схема электропитания.	СЭ
11	Фотовольтаическая система. Металлическая опора для солнечных щитов. Сечения.	СЭ (К)
12	Фотовольтаическая система. Металлическая опора для солнечных щитов. Сечения.	СЭ (К)
13	Фотовольтаическая система. Металлическая опора для солнечных панелей. Спецификация металлических элементов. Объем работ	СЭ (К)

NN	Описание	Тип, марка	Единица измер.	Кол-во	Примеч.
1	Вводный преобразователь, с 2мя MPPT, $U_{ՓԱՆՉ.}$~ 380/220В, $U_{Հ.ԱԴ}$-1000 В, 10 кВт		шт	1	
2	Монокристаллический модуль, 345Вт (+5Вт), 2000(˚100)х 1000(˚80)х 35 (+5)мм		шт	6	
3	Трехполюсный трехфазный автономный выключатель $U_{ԱՆՉ.}$~380/220В, $I_{ԱՆՋ}$=63А	MCB	шт	1	
4	Комбинированная коробка переменного тока, металлический шкаф 400 х 300 х270мм		компл.	1	
4.1	Трехполюсный трехфазный автономный выключатель $U_{ԱՆՉ.}$~380/220 В, $I_{ԱՆՋ}$=40А	MCB	шт	1	
5	Кабель медный, многожильный, с PVC изоляцией , сечение 5х10 мм^2	ÂÂÃ	м	15	
6	Кабель постоянного тока - с оловянированными медными жилами, с двойной изоляцией, $U_{ԱՆՉ.}$ - 1500 В, сечение 4 мм^2		м	80.0	
7	Замыкатель кабеля постоянного тока MC-4 (Ա+Ն)		пара	1	входной кабель
8	Провод с медными жилами 6 мм^2	ÏÂ–3	м	70	заземлитель
9	Гелийный накопитель энергии 75 А /час	MLG-50-Sun stone Power	шт	4	
10	Зарядное и регулирующее устройство энергии 40А		шт	2	

Пояснительная записка

Соединение элементов солнечных панелей выполняется параллельно и последовательно для обеспечения постоянного напряжения 220-230В на выходе. В этой схеме есть электроаккумуляторы, электроэнергия расходуется на электропитание устанавливаемых клапанов. В проекте также установлен синхронный сетевой преобразователь (далее инвертор) . КПД последнего составляет 90-94%. Выходное напряжение чисто синусоидальное. Для уменьшения потерь инвертор желательно размещать на минимальном расстоянии от солнечных батарей. По данному проекту планируется установка солнечных панелей размером 1х2м мощностью 345 Вт - 10 штук (3,45 кВт) . Расположение солнечных панелей спроектировано таким образом, чтобы исключить затенение. В системе используется инвертор мощностью 10 кВт (380В переменного тока) . Вырабатываемая электрическая энергия используется для местных нужд.
Данные инвертора:

1. Выходная мощность 3,45 кВт.

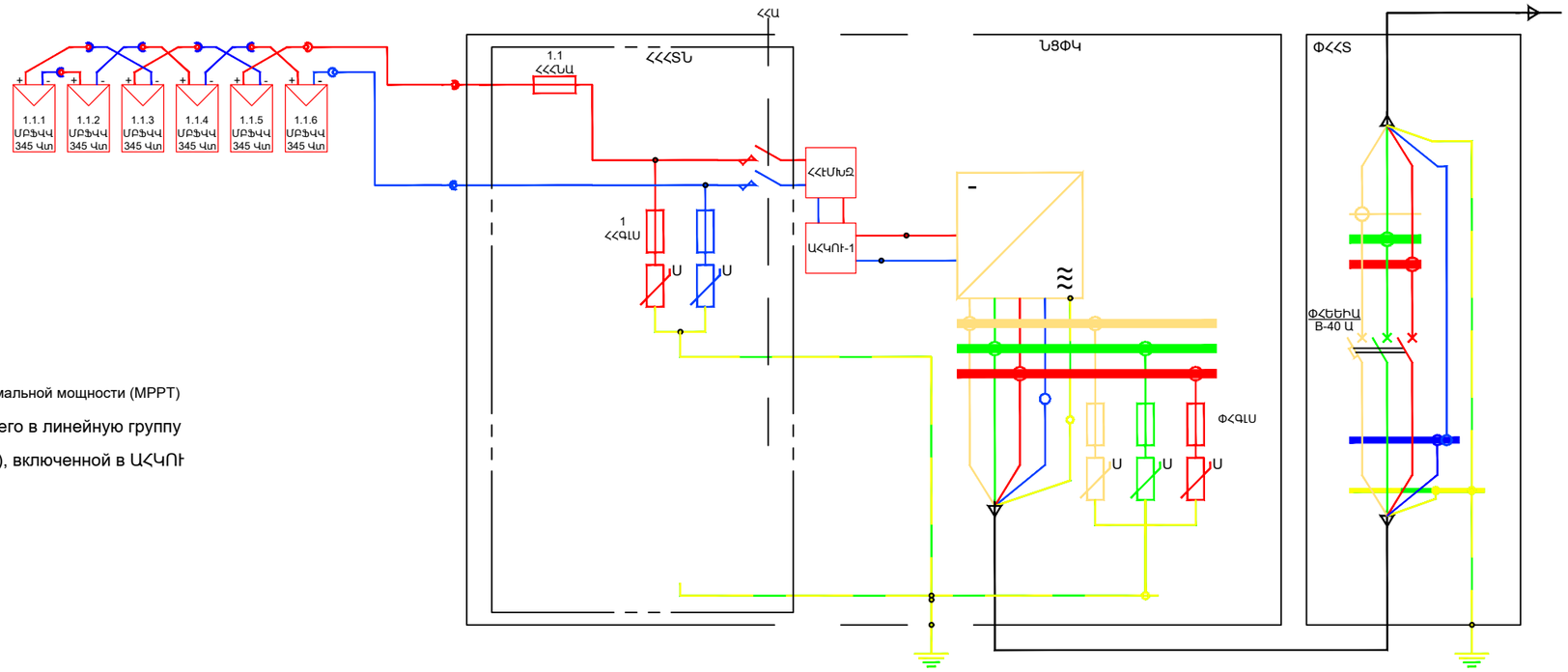
2. На выходе - чистое синусоидальное напряжение

3. КПД 97%

4. Может работать при температуре воздуха от -25°С до +60°С.

5. В комплекте есть соответствующие устройства для защиты от импульсных перенапряжений, коротких замыканий.

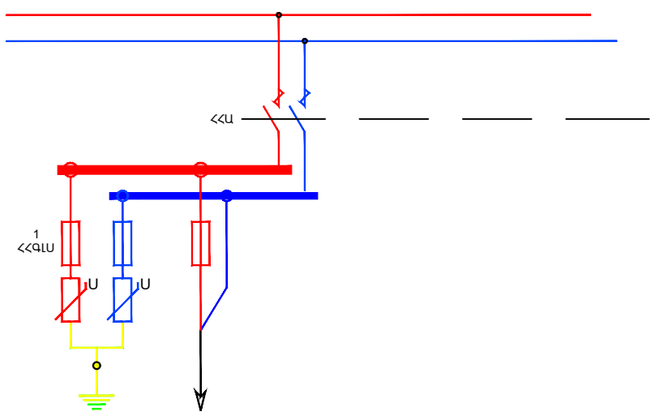
				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах	СЭ	
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза		
ГИП	В.Овасапян					
Гл.спец	Г.Петросян					
Проектир.	Л.Агаджанян			Солнечная станция	Фаза	Лист	Листы
					ПП	7	19
				Общие данные. Объемы	ՀԿԳՊ		



Серийный номер контроллера максимальной мощности (MPPT)

1.1.3 — Серийный номер ՖՎՄ, входящего в линейную группу

Номер линейной группы (String), включенной в ԱՀԿՈՒ



Номер группы питания на плане	1.1
Максимальная установленная мощность [Вт]	2070
Номинальное напряжение при максимальной мощности [В]	778.0
Номинальный ток при максимальной мощности [А]	2.66
Ток плавления предохранителя с плавкой вставкой [А]	10

Условные обозначения

ՀՀ / ПстТ - Հաստատուն հոսանք / Постоянный ток

ՓՀ / ПрмТ - Փոփոխական հոսանք / Переменный ток

ՀՀԱ / ВППстТ - Հաստատուն հոսանքի անջատիչ / Выключатель питания постоянного тока

ԱՀԿՈՒ / MPPT - Առավելագույն հզորության կետի ուղղորդիչ (MPPT) / Контроллер точки максимальной мощности (MPPT)

ՀՀԷՄԽՁ / ФЭППстТ - Հաստատուն հոսանքի էլեկտրամագնիսական խափանումների զտիչ / Фильтр электромагнитных помех постоянного тока

ՀՀԳԼՍ / ОППстТ - Հաստատուն հոսանքի գերլարումների սահմանափակիչ / Ограничитель перенапряжения постоянного тока

ՓՀԳԼՍ / ОППрмТ - Փոփոխական հոսանքի գերլարումների սահմանափակիչ / Ограничитель перенапряжения переменного тока

ՀՀՀՀԱ / ППстТП - Հաստատուն հոսանքի հալուն ներդիրով ապահովիչ / Предохранитель постоянного тока с предохранителем

ՓՀԵԵԻԱ / ТТАВПрмТ - Փոփոխական հոսանքի եռաֆազ եռաբևեռ ինքնավար անջատիչ / Трехфазный трехполюсный автономный выключатель переменного тока

ՀՀՀՏՆ / ВКБПстТ - Հաստատուն հոսանքի համակցման տուփ՝ ներկառուցված / Встроенный комбинированный блок постоянного тока

ՓՀՀՏ / ККПрмТ - Փոփոխական հոսանքի համակցման տուփ / Комбинированная коробка переменного тока

ՆՑԿՓ / ВСК- Ներցանցային կերպափոխիչ / Внутрисетевой конвертер

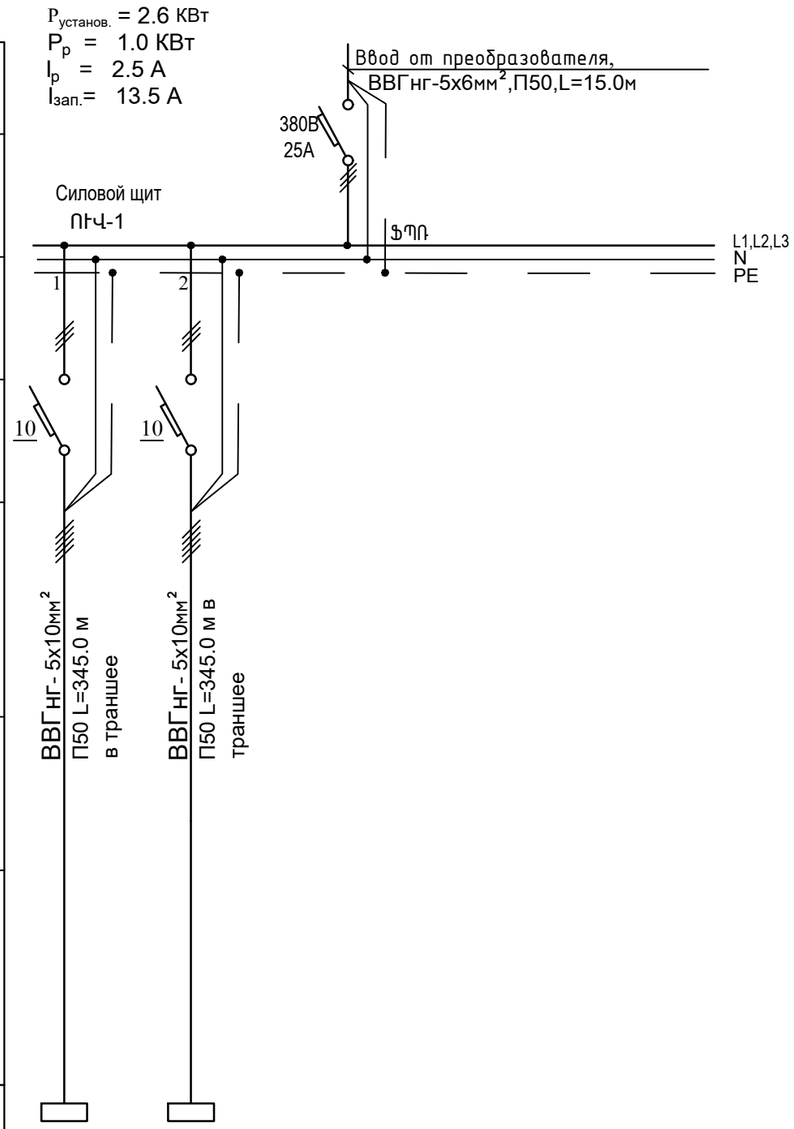
ՄԲՖՎվ / МКФЭП - Միաբյուրեղային ֆոտովոլտային վահանակ / Монокристаллическая фотоэлектрическая панель

ՄԲՖՎՄԽ / -ГМКФЭП Միաբյուրեղային ֆոտովոլտային վահանակների խումբ՝ ԱՀԿՈՒ-ի մեջ ներառված գծային խումբ (String) / Группа монокристаллических фотоэлектрических панелей - линейная группа (строка)

ՄԲՖՎՄՀ / НМКФЭП - Միաբյուրեղային ֆոտովոլտային վահանակների համախումբ՝ ԱՀԿՈՒ-ի մեջ ներառված բոլոր գծային խմբերի համախումբը / Набор монокристаллических фотоэлектрических панелей - набор всех групп линий, включенных в MPPT.

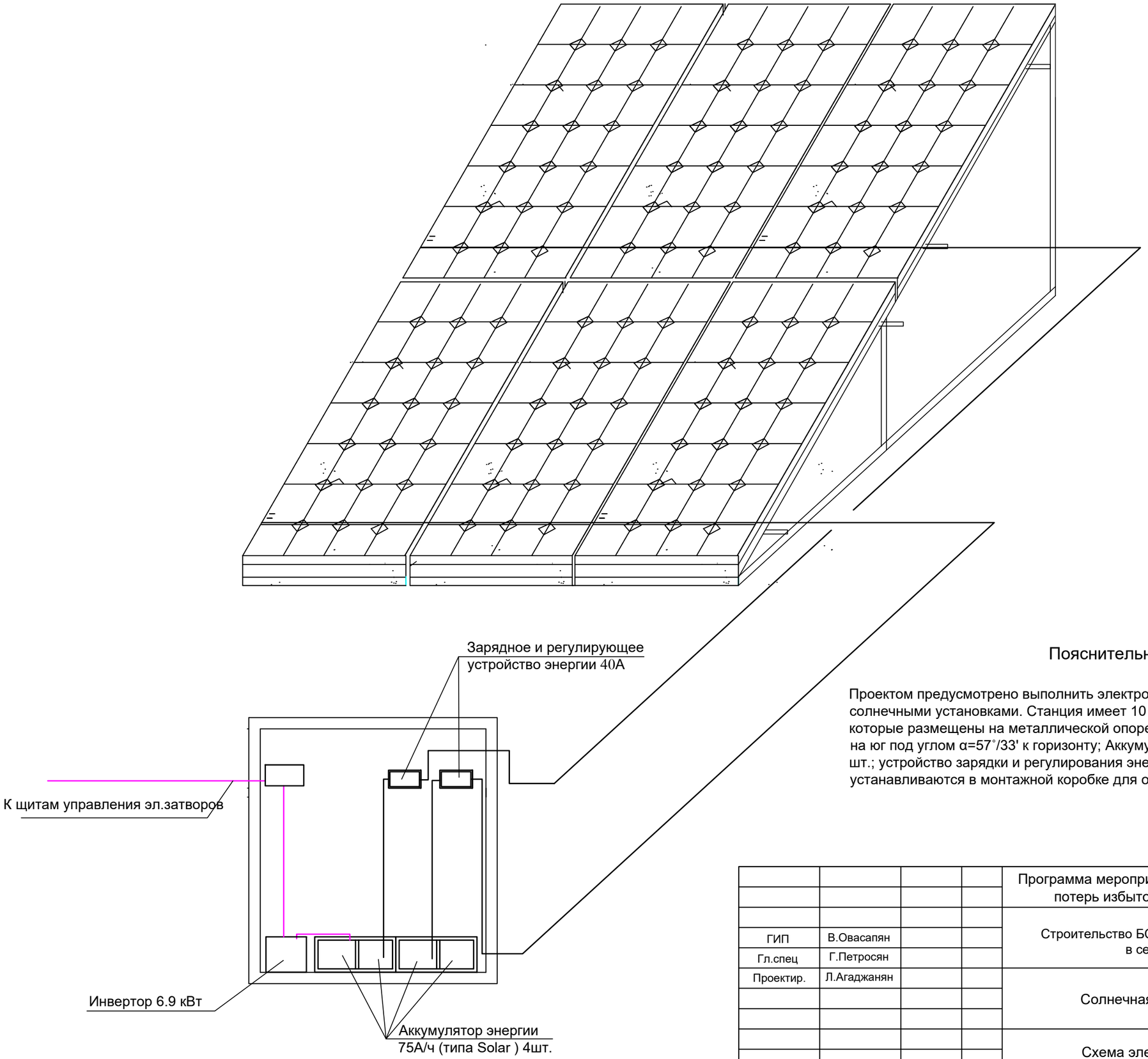
				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах	СЭ		
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	В.Овасапян						
Гл.спец	Г.Петросян						
Проектир.	Л.Агаджанян			Солнечная станция.	Фаза	Лист	Листы
					ПП	8	19
				Принципиальная схема получения электрического тока от системы ՄԲՖՎՄԽ-1-1.	ԼԱԳԵՏ		

Данные сети питания				
Распределительный щит шины	Тип входного аппарата $I_{ном}$ А, Расцепитель А			
	Назанчение, вид, напряжение $P_{лок}$ кВт, $I_{расч.}$ А			
Выходной аппарат	Вид $I_{ном}$ А, Расцепитель или плавкая вставка, А			
Выходной аппарат	Вид $I_{ном}$ А, Расцепитель или плавкая вставка, А			
Пусковой аппарат	Назначение, вид $I_{ном}$ А, установка теплового реле расцепителя, А			
Марка и тип линии передачи	Предназначение, длина участка сети, Назначение металлической трубы на плане по стандарту, М			
Потребитель электроэнергии	Условное изображение			
	Номер по плану	1	2	
	Вид			
	$P_{установ.}$ КВт	1.0	0.6	
	Ток, А — $I_{расч.}$ А	2.5	1.33	
	Ток, А — $I_{зап.}$ А	13.75	6.0	
	Название	Плоский затвор с электро-приводом (1п)	Задвижка с эл.приводом	



				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах	Эл	
				Контракт N ՀԿ - ԵՄԾՀԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза		
ГИП	В.Овасапян					
Гл.спец	Г.Петросян					
Проектир.	Л.Агаджанян			Электросиловое оборудование. Электрическое освещение. Схемы	Фаза: ПП	Лист: 9 / Листы: 19
				Расчетно-монтажная схема сети (силовой шкаф ՈՒՀ).	ԱՊԳՊ	

Схема электропитания центра управления

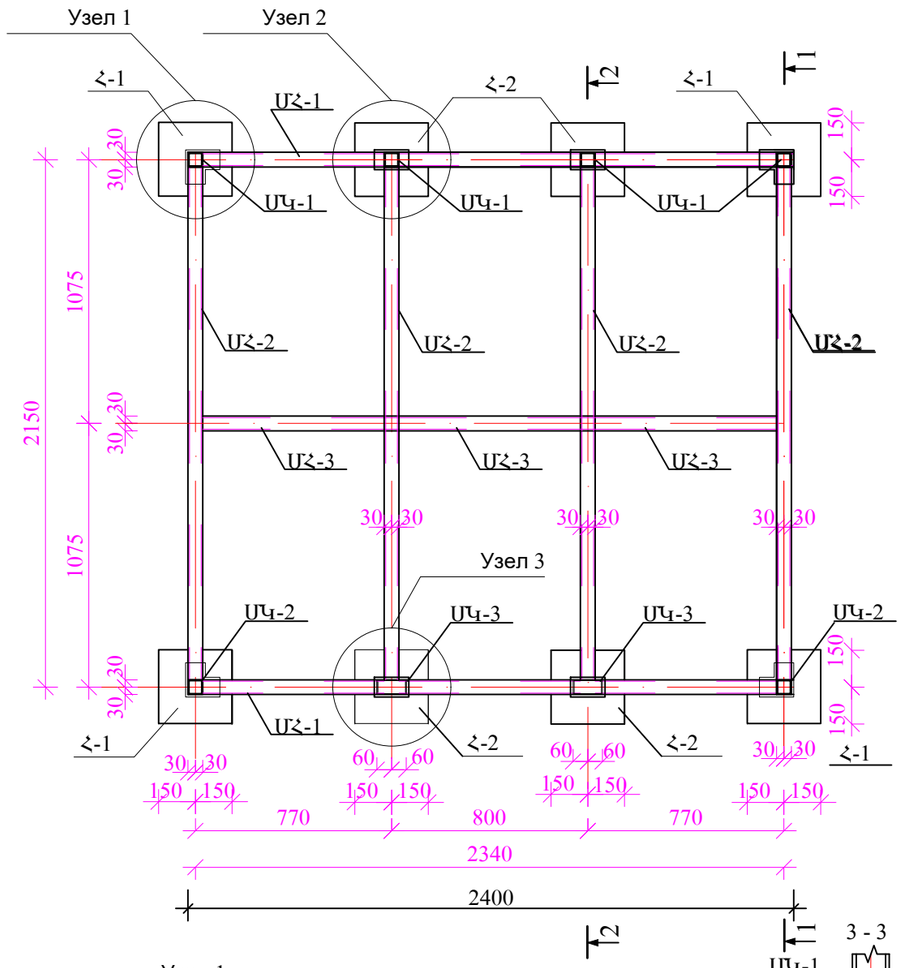


Пояснительная записка

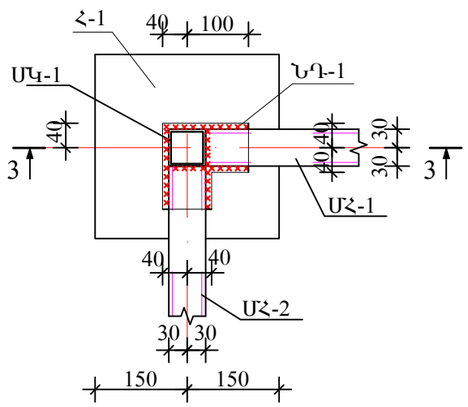
Проектом предусмотрено выполнить электроснабжение затворных узлов малыми солнечными установками. Станция имеет 10 солнечных панелей, которые размещены на металлической опоре, расположенной в зоне бассейна, лицом на юг под углом α=57˚/33' к горизонту; Аккумулятор энергии 75А/час (Солнечный тип) 4 шт.; устройство зарядки и регулирования энергии 40А - 2 шт., инвертор, которые устанавливаются в монтажной коробке для оборудования.

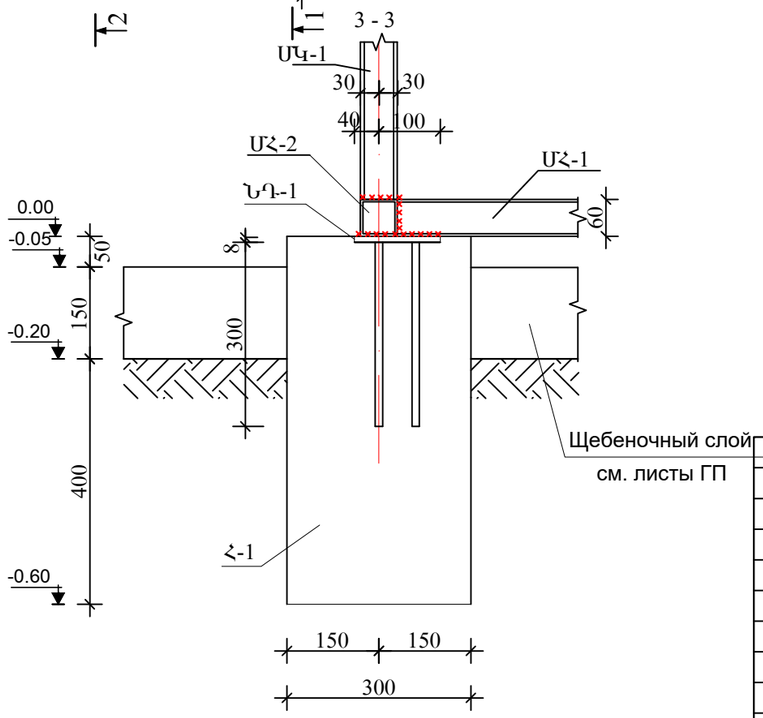
				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			СЭ
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋՊ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	В.Овасапян						
Гл.спец	Г.Петросян						
Проектир.	Л.Агаджанян			Солнечная станция	Фаза	Лист	Листы
					ПП	10	19
				Схема электропитания.			

Металлическая опора для солнечных панелей

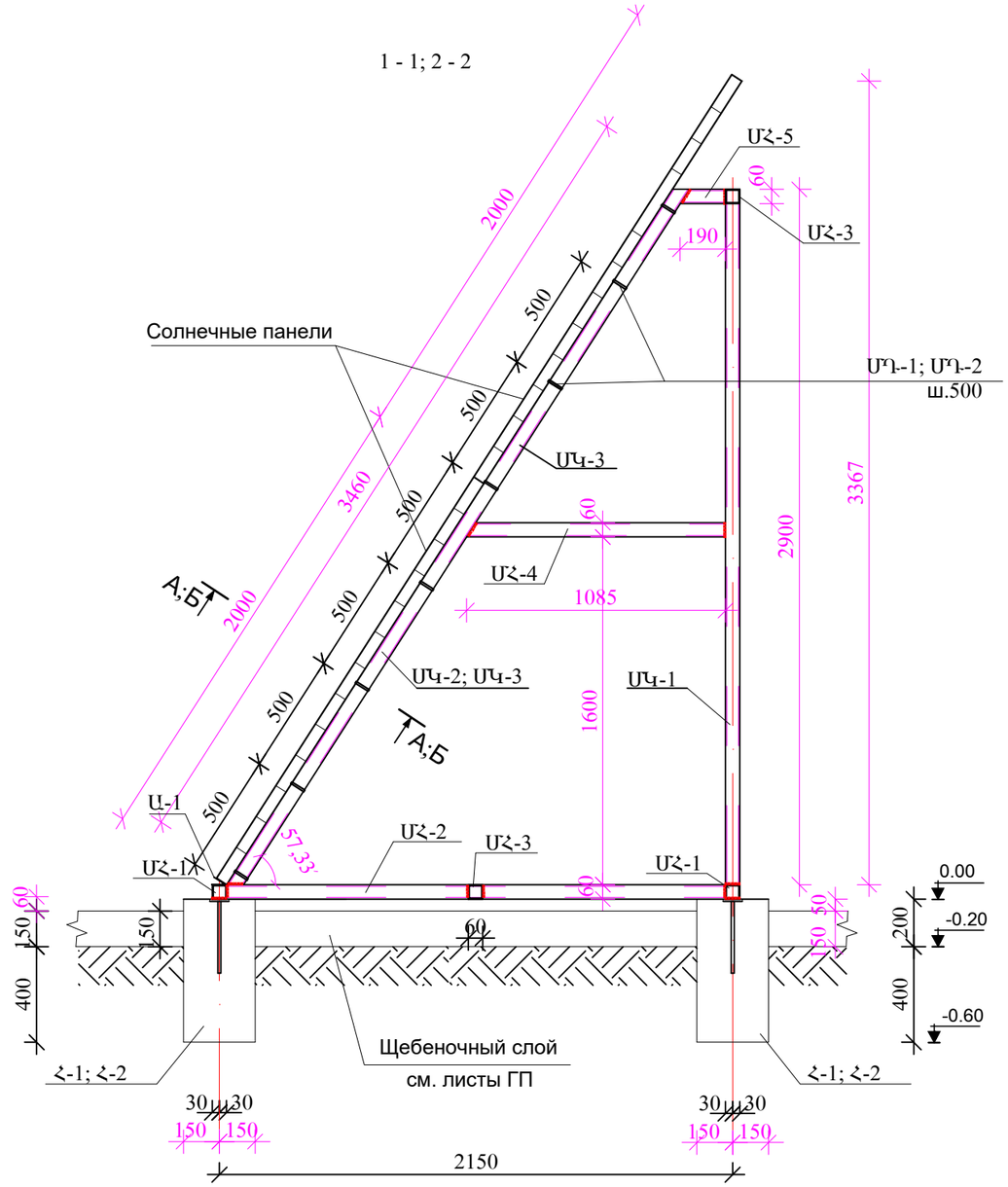


Узел 1
М 1:10



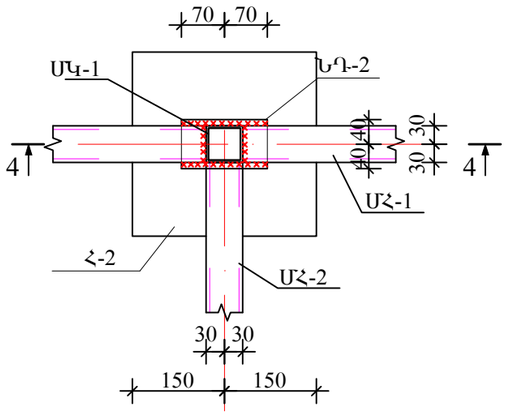


1 - 1; 2 - 2

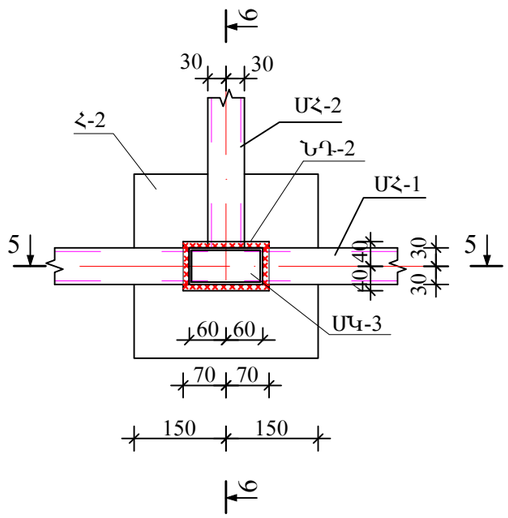


				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах		К
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза		
ГИП	В.Овасапян					
Гл.спец	Г.Петросян					
Проектир.	Л.Агаджанян			Солнечная станция.	Фаза	Лист	Листы
					ПП	11	19
				Металлическая опора для солнечных панелей. Сечения		

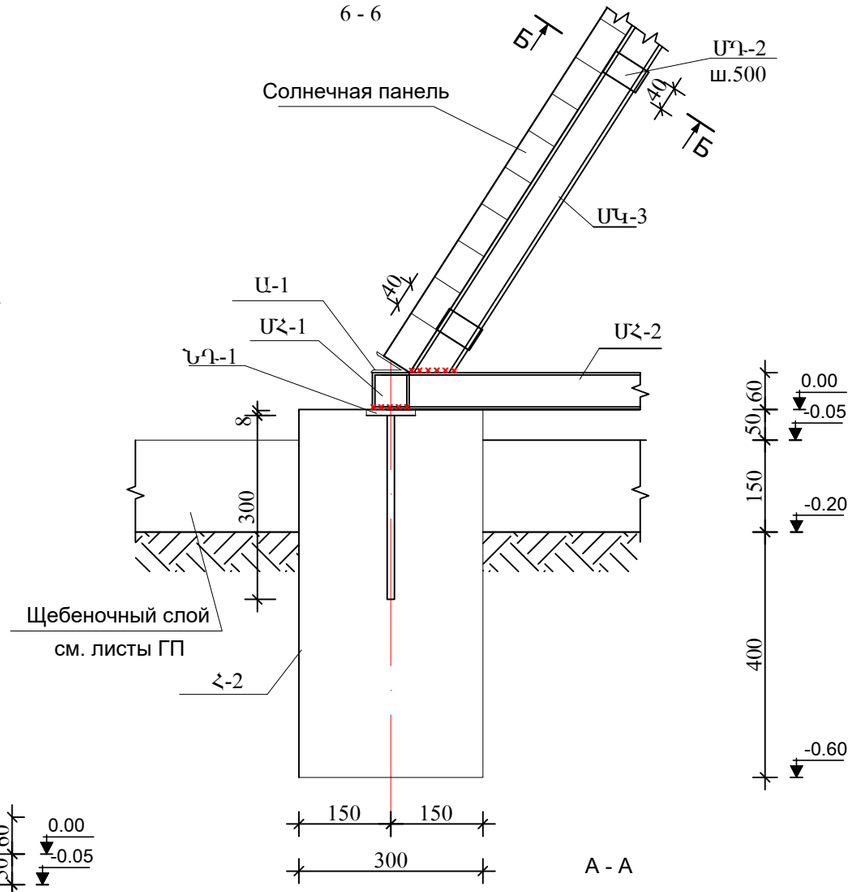
Узел 2
М 1:10



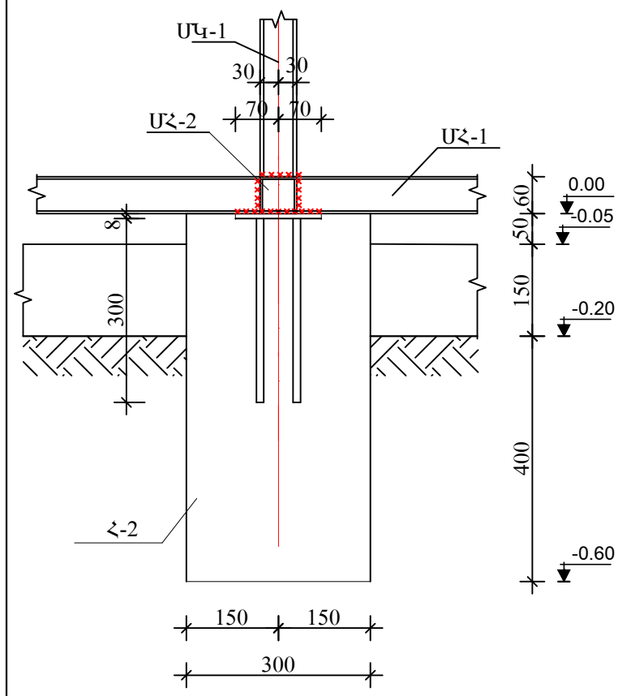
Узел 3
М 1:10



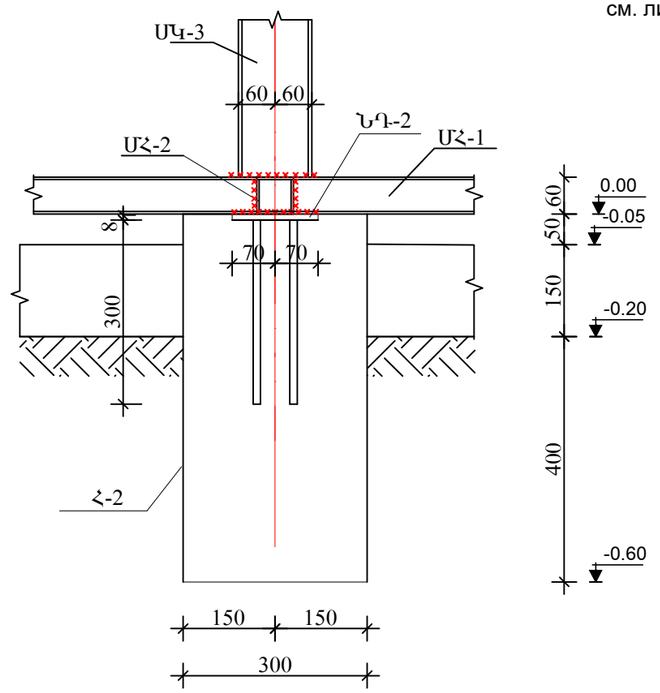
6 - 6

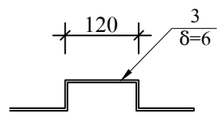


4 - 4

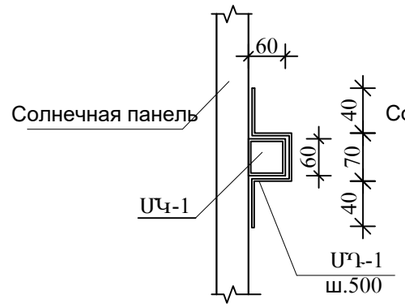


5 - 5

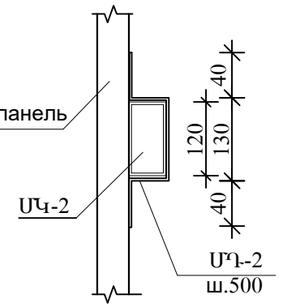




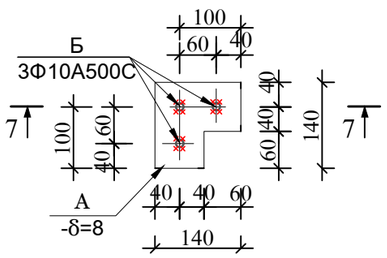
А - А



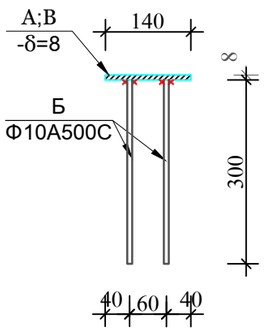
Б - Б



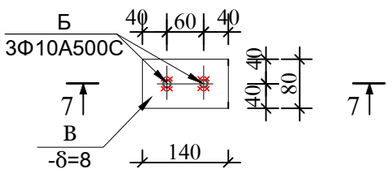
Закладной элемент ՆԴ-1
М 1:10



7 - 7



Закладной элемент ՆԴ-2
М 1:10



				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			К
				Контракт N ՍԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	В.Овасапян						
Гл.спец	Г.Петросян						
Проектир.	Л.Агаджанян			Солнечная станция.	Фаза	Лист	Листы
					ПП	12	19
				Металлическая опора для солнечных панелей. Сечения			

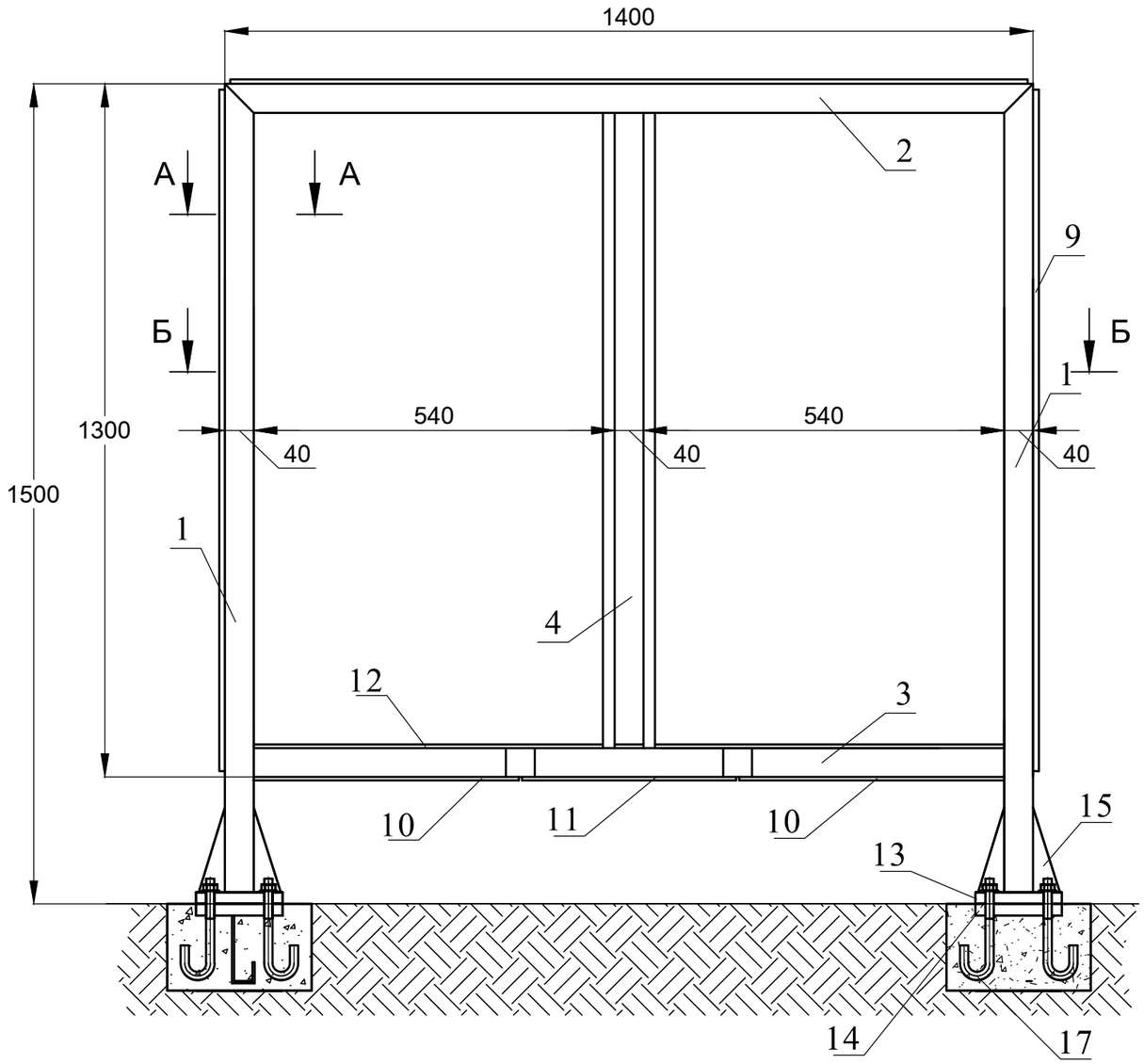
Спецификация металлических элементов

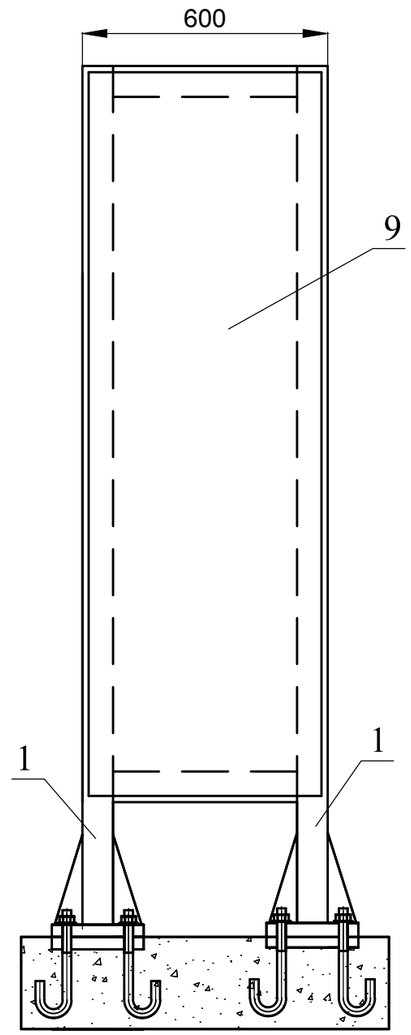
Поз.	Назначение	Описание	Кол-во шт.	Масса 1 элемента кг	Общая масса кг	Объем
		Бетонный фундамент Հ-1 (4 шт.)				
ՆԳ-1		Вставной элемент ՆԳ-1	1	1.80	1.80	
		Бетон В15				0.054 м^3
		Бетонный фундамент Հ-2 (4 шт.)				
ՆԳ-2		Вставной элемент ՆԳ-2	1	1.08	1.08	
		Бетон В15				0.054 м^3
		Металлическая балка ՄՀ-1 (2шт.)				
ՄՀ-1	ГОСТ 30245-200	☐ 60x60x4 L =2400	1	16.1	16.1	
		Металлическая балка ՄՀ-2 (4 шт.)				
ՄՀ-2	ГОСТ 30245-200	☐ 60x60x4 L =2090	1	14.25	14.25	
		Металлическая балка ՄՀ-3 (6 шт.)				
ՄՀ-3	ГОСТ 30245-200	☐ 60x60x4 L =740	1	5.05	5.05	
		Металлическая балка ՄՀ-4 (4 шт.)				
ՄՀ-4	ГОСТ 30245-200	☐ 60x60x4 L =1085	1	7.40	7.40	
		Металлическая балка ՄՀ-5 (4 шт)				
ՄՀ-5	ГОСТ 30245-200	☐ 60x60x4 L =190	1	1.30	1.30	
		Металлическая стойка ՄԿ-1 (4 шт)				
ՄԿ-1	ГОСТ 30245-200	☐ 60x60x4 L =2900	1	19.80	19.80	
		Металлическая стойка ՄԿ-2 (2шт)				
ՄԿ-2	ГОСТ 30245-200	☐ 60x60x4 L =3460	1	23.60	23.60	
		Металлическая стойка ՄԿ-3 (2 шт)				
ՄԿ-3	ГОСТ 30245-200	▭ 120x60x4 L =3460	1	36.30	36.30	
		Уголок Ա-1 (1шт)				
Ա-1		L 63x63X4 L=2340	1	9.1	9.1	
		Соединяющая деталь ՄԴ-1(16 шт)				
	ГОСТ 103-76	-δ=4 40x280	1	0.35	0.35	
		Соединяющая деталь ՄԴ-2 (16 шт.)				
	ГОСТ 103-76	-δ=4 40x340	1	0.42	0.42	
		Вставной элемент ՆԳ-1			1.80	
А	ГОСТ 103 - 76	- 8x140 L= 140	1	1.23	1.23	
Б		Ф10А500С L=300	3	0.19	0.57	
		Вставной элемент ՆԳ-2			1.08	
В	ГОСТ 103 - 76	- 8x80 L= 140	1	0.70	0.70	
Б		Ф10А500С L=300	2	0.19	0.38	

Объем работ (на 1 конструкцию)

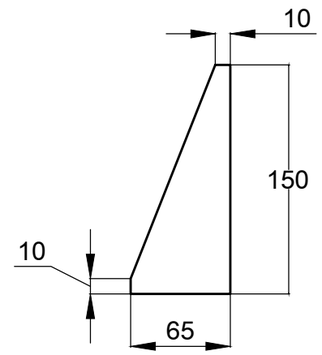
N	Описание	Единица измер.	Кол-во	Примечание
1	Разработка траншеи в мягких грунтах	м^3	1.4	С1§34б
2	Обратная засыпка грунта	м^3	0.97	С1§34б
3	Монолитный бетон фундамента 0.054x12	м^3	0.43	В15
4	Арматура Ф10А500С	кг	3.80	
5	Листовая сталь δ=8мм	кг	7.72	
6	☐ 60x60x4	кг	280.7	
7	▭ 120x60x4	кг	72.6	
8	Уголок L63x63x4	кг	9.1	
9	Листовая сталь δ=4мм	кг	12.32	
10	2-х слойная покраска металлического каркаса масляной краской	м^2	12.44	

				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах		К
				Контракт N ՀԿ - ԵՄՇՀԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза		
ГИП	В.Овасапян					
Гл.спец	Г.Петросян					
Проектир.	Л.Агаджанян			Солнечная станция	Фаза	Лист	Листы
					ПП	13	19
				Металлическая опора для солнечных панелей. Спецификация металлических элементы. Объемы работ.	ՀԱՊԿՏՊ		

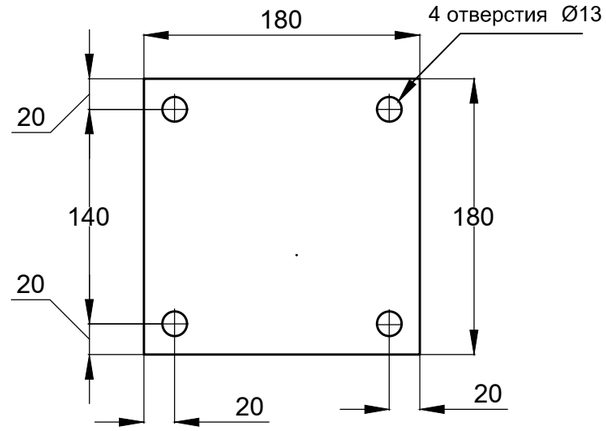




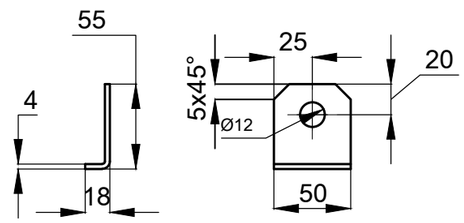
Ребро N15 M1:4

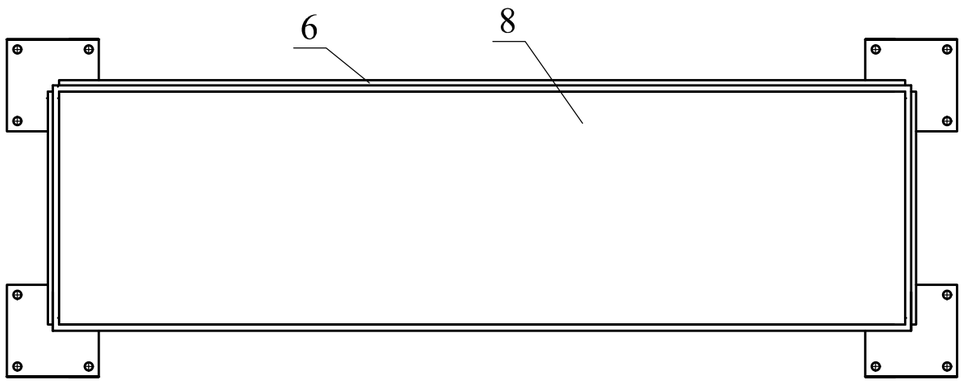


Ножка N13 M1:4



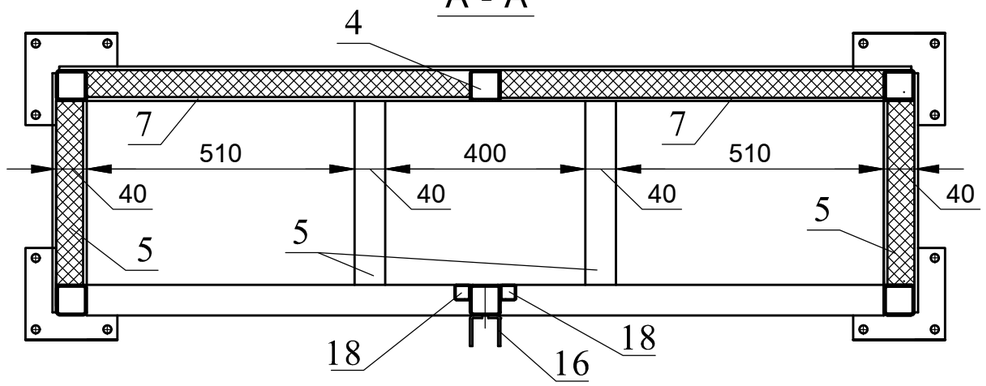
Ушко N16 M1:4



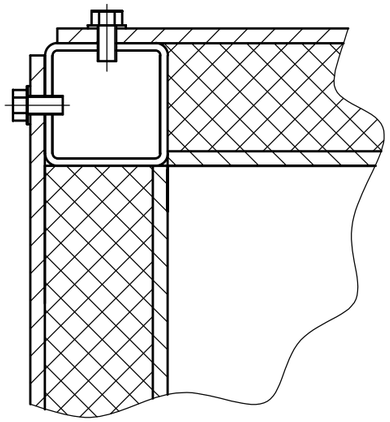


				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			ТХ
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	В.Овасапян						
Гл.спец	Г.Петросян						
Проектир.	А.Паланджян			Шкаф оборудования солнечных панелей.	Фаза	Лист	Листы
					ПП	14	19
				Собранный каркас.			

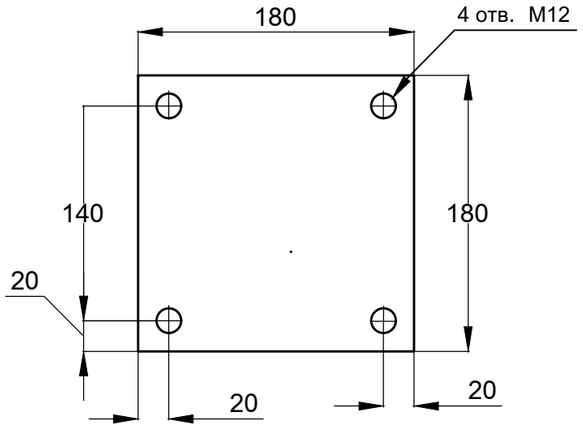
А - А



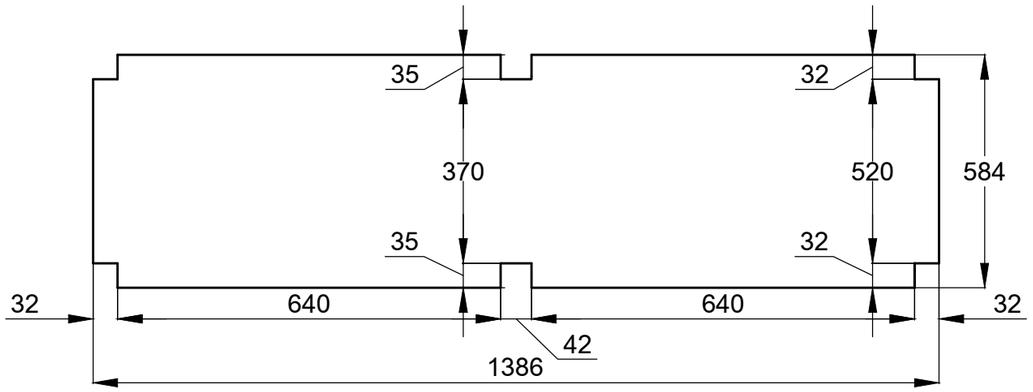
А - А
М 1:4



Опора N14 М1:4



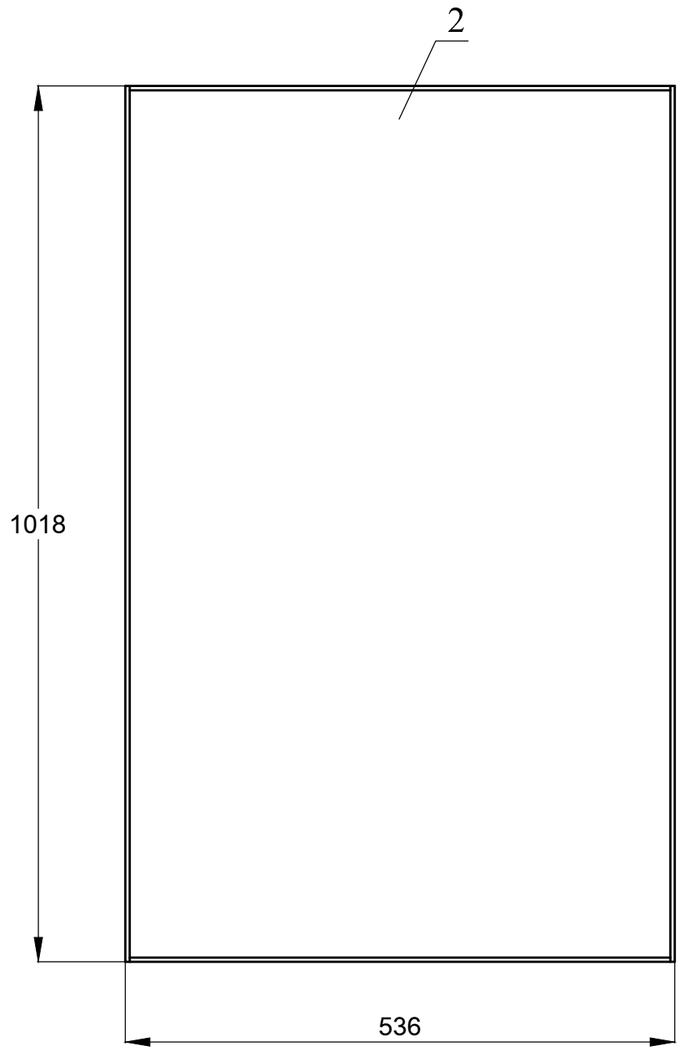
Сталь N12 М1:4

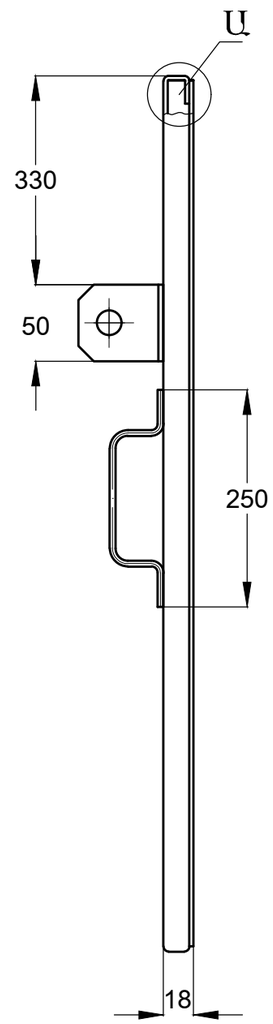


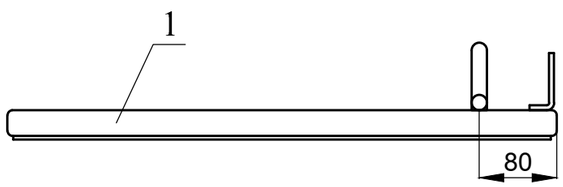
Спецификация деталей каркаса шкафа

#	Описание	Ед-ца измер.	Кол-во	Примеч.
1	Труба 40x40x2 L = 1.5м, 1пм=2.33кг	шт/кг	4/3.49	
2	Труба 40x40x2 L = 1.40м, 1пм=2.33кг	шт/кг	2/3.26	
3	Труба 40x40x2 L = 1.32м, 1пм=2.33кг	шт/кг	2/3.07	
4	Труба 40x40x2 L = 1.22м, 1пм=2.33кг	шт/кг	2/2.84	
5	Труба 40x40x2 L = 0.52м, 1пм=2.33кг	шт/кг	6/1.21	
6	Сталь 1390x1290x2 Сталь 3	кг	27.9	
7	Сталь 1220x640x2 Сталь 3	шт/кг	2/13.8	
8	Сталь 1390x590x2 Сталь 3	кг	12.8	
9	Сталь 1290x590x2 Сталь 3	шт/кг	2/11.8	
10	Сталь 590x560x2 Сталь 3	шт/кг	2/5.15	
11	Сталь 590x430x2 Сталь 3	кг	3.96	
12	Сталь 1386x584x2 Сталь 3	шт/кг	2/12.63	
13	Ножка 180x180x12 Сталь 3	шт/кг	4/3.03	
14	Опора 180x180x12 Сталь 3	шт/кг	4/3.03	
15	Ребро 150x65x10 Сталь 3	шт/кг	16/0.76	
16	Ушко 70x50x4 Сталь 3	шт/кг	2/0.11	
17	Арматура Ø12мм L=0.4м, 1пм=0.88 кг	шт/кг	4/0.35	
18	Труба 20x20x2 L = 1.02м, 1пм=0.75 кг	шт/кг	2/0.76	
19	Детали крепления	кг	8.0	болт гайка
20	Минеральная вата	$м^3$	0.14	
21	2-слойная покраска шкафа	$м^2$	9.2	
22	Бетон B15 W4	$м^3$	0.2	

				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах		ТХ
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза		
ГИП	В.Овасапян					
Гл.спец	Г.Петросян					
Проектир.	А.Паланджян			Шкаф оборудования солнечных панелей	Фаза	Лист	Листы
					ПП	15	19
				Детали каркаса		



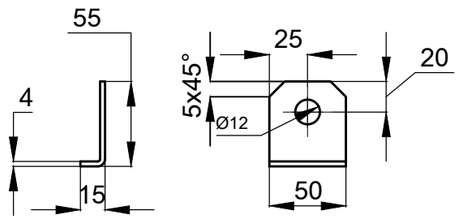




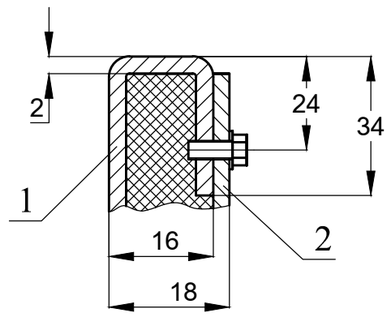
Спецификация деталей дверцы шкафа (для 1 двери)

#	Описание	Ед-ца измер.	Кол-во	Примеч.
1	Сталь 1068 x 586 x 2 Сталь 3	кг	9.8	
2	Сталь 1012 x 530 x 2 Сталь 3	кг	8.4	
3	Ушко 70x50x4 Сталь 3	кг	0.11	
4	Ручка Ф16АІ	кг	0.31	
5	Минеральная вата	$м^3$	0.012	
6	Детали крепления	кг	0.08	болт гайка
7	2-слойная покраска двери	$м^2$	1.2	
8	Замок	шт	1.0	
9	Петля Ф12 x 100	шт	2	

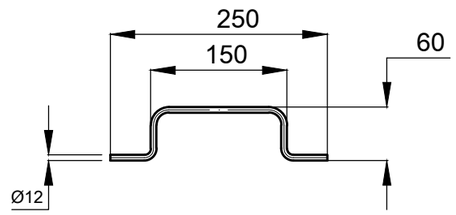
Ушко N10 M 1:4



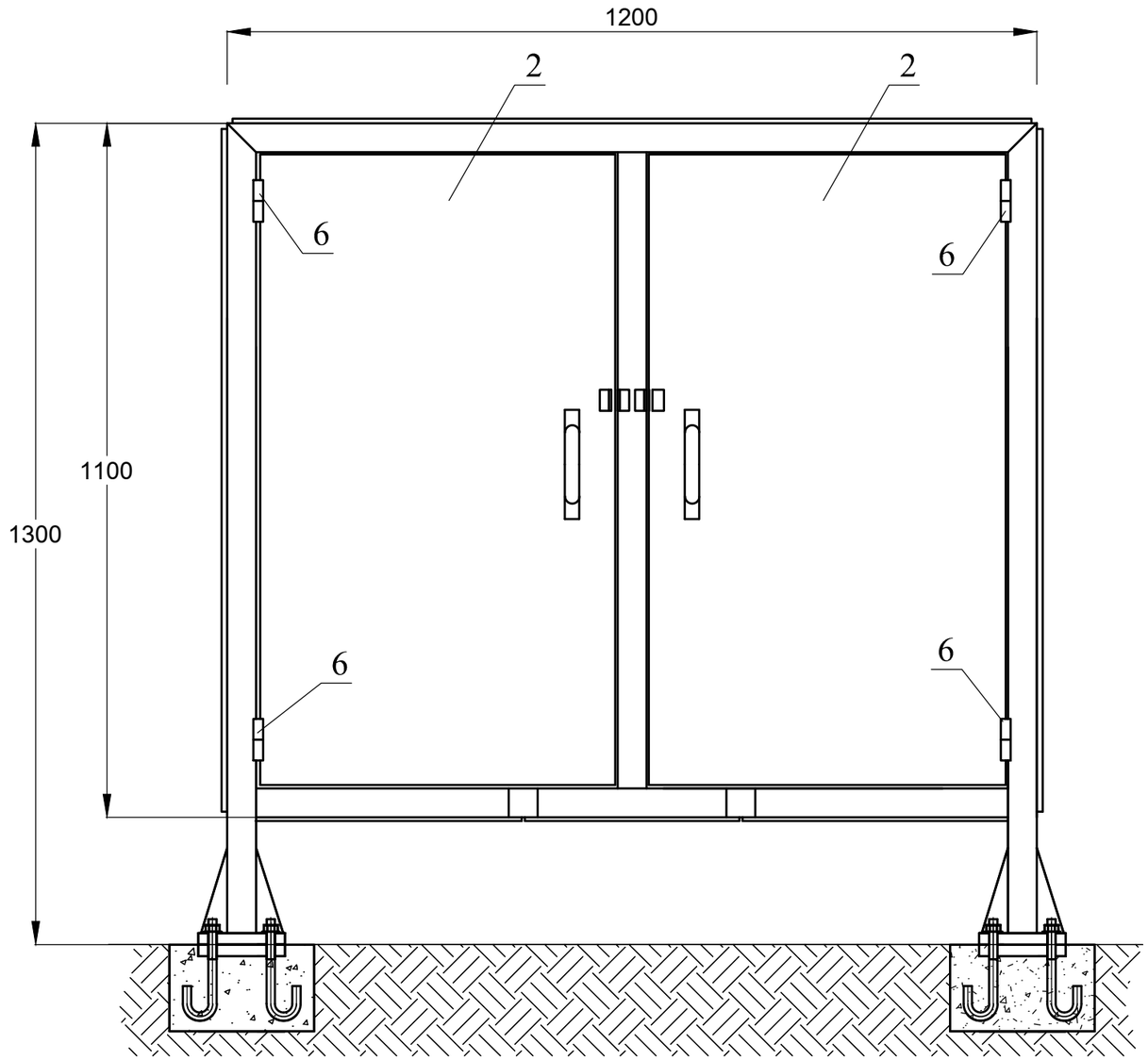
A - A
M 1:4

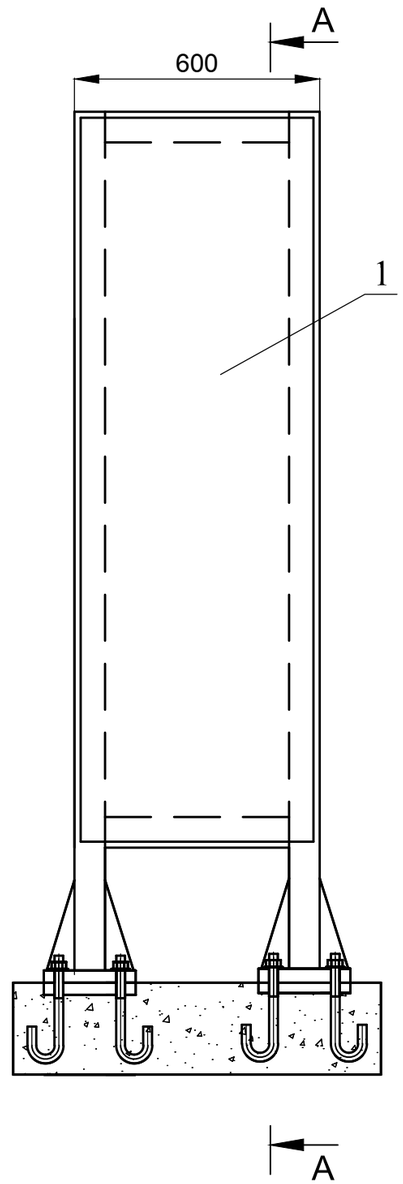


Ручка N10 M 1:4



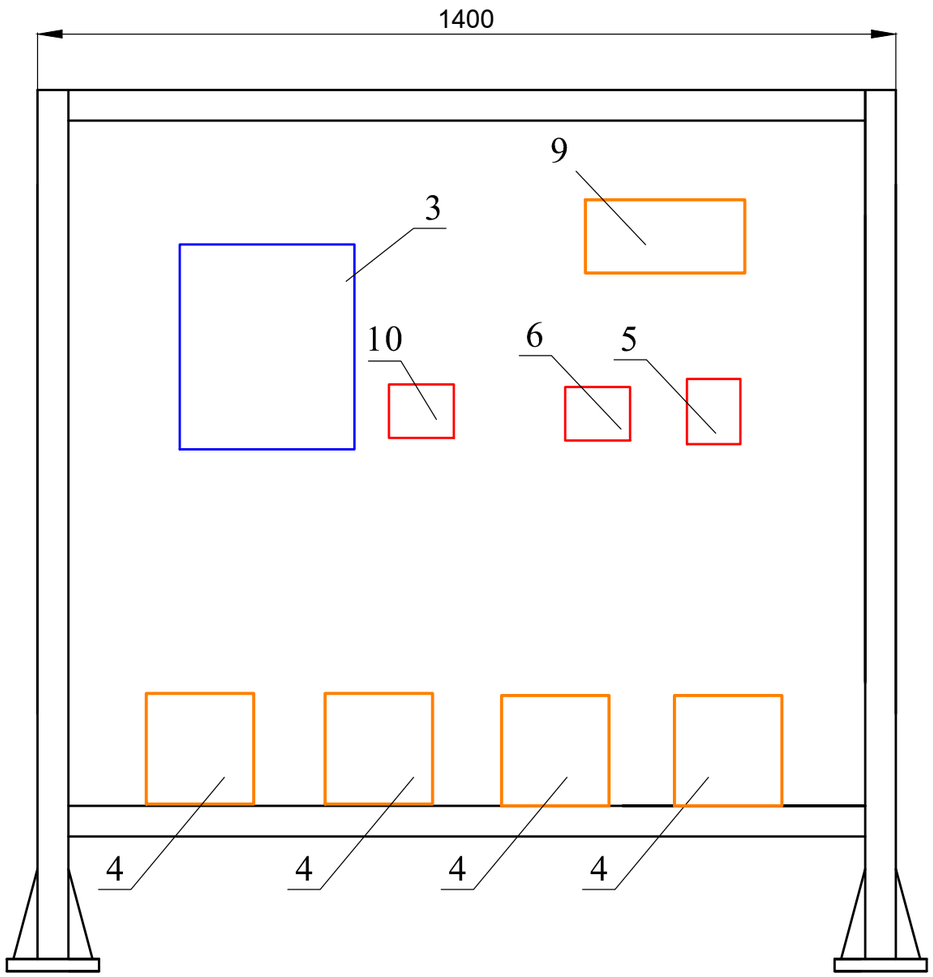
				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах		ТХ	
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	В.Овасапян						
Гл.спец	Г.Петросян						
Проектир.	А.Паланджян			Шкаф оборудования солнечных панелей.	Фаза	Лист	Листы
					ПП	16	19
				Собранная дверь шкафа.			





				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			ТХ
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	В.Овасапян						
Гл.спец	Г.Петросян						
Проектир.	А.Паланджян			Шкаф оборудования солнечных панелей.	Фаза	Лист	Листы
					ПП	17	19
				Собранный шкаф			

А - А
М 1:4



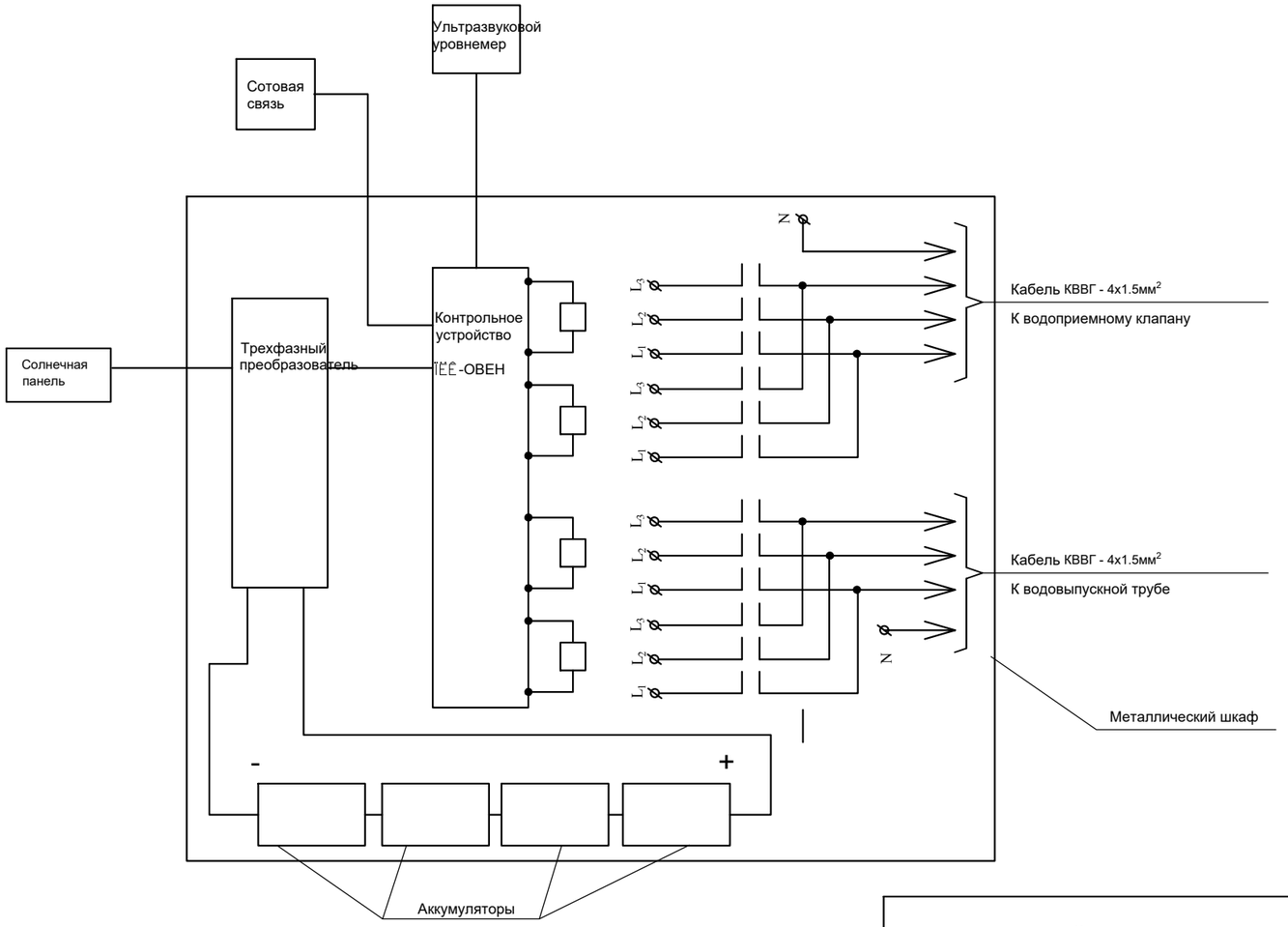
Спецификация шкафа управления плоских затворов

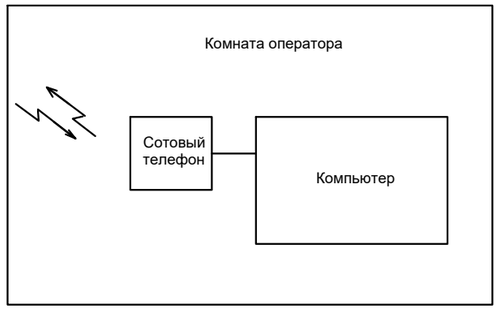
#	Описание	Ед-ца измер.	Кол-во	Примеч
1	Каркас шкафа управления	шт	1	տես գծագիրը
2	Дверь шкафа управления	шт	2	տես գծագիրը
3	Инвертор ввода, 10 кВт	шт	1	
4	Гелийный накопитель энергии 12В, 75 А /час	шт	4	
5	Зарядное и регулирующее устройство энергии 40А	шт	1	
6	Комбинированная коробка переменного тока, металлический шкаф 400 х 300 х270мм	шт	1	
7	Затвор	шт	2	
8	Силовой щит	шт	1	
9	Программируемый контроллер	шт	1	

				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах	ТХ	
				Контракт N ՋԿ - ԵՄԾՋԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза		
ГИП	В.Овасапян					
Гл.спец	Г.Петросян					
Проектир.	А.Паланджян			Шкаф оборудования солнечных панелей	Фаза	Лист	Листы
					ПП	18	19
				Расположение оборудования солнечных панелей в шкафе.		

Пояснительная записка

Резервуар Цовинара предназначено для орошения окрестных земель. Резервуар наполняется автоматически ночью по заданному программному обеспечению. При низком уровне воды плоский клапан главного водозаборного узла /1кВт/ открывается с помощью ультразвукового уровнемера и контрольного устройства, установленного в шкафу управления рядом с резервуаром. Ультразвуковой измеритель уровня на вертикальной трубе диаметром 0,3 м, соединенный с устройством управления, дает информацию о наполнении резервуара. При достижении уровня воды 3,25 м (от дна водоема) плоский клапан приемного узла перекрывают с помощью уровнемера и контрольного устройства. В течение суток, по усмотрению оператора, задвижка /0,6 кВт/, установленная на поливной трубе, открывается через мобильное устройство связи и управления, и осуществляется полив.





Спецификация автоматизированной системы в резервуарах

N N	Описание	Марка	Ед-ца изм.	Кол-во	Примеч.
1	Ультразвуковой уровнемер LM-1-2		компл.	1	
2	Кабель интерфейса RS485		м	298.0	
3	Техническая полиэтиленовая труба, включая фигурные части, с установкой, PVC труба Ø 50		м	298.0	
4	Программируемый контроллер ОВЕН - PLC 110-220		шт	1	
5	Сотовый телефон		шт	1	
6	Компьютер		шт	1	
7	Программирование контроллера		компл.	1	
8	Контрольный кабель с медными жилами, изолированный, сечение 4х1.5мм² КВВГ		м	332.0	
9	Техническая полиэтиленовая труба, включая фигурные части, с установкой, PVC труба Ø 50		м	332.0	
10	Сигнальная пластмассовая красная лента с надписью "Внимание - кабель!"		м	332.0	β =15 см
11	Магнитный пускатель ПЕ -1160I-220 В, 12А		шт	4	
12	Автоматный выключатель 25А		шт	1	

Примечание
Объем земляных работ см.
электротехническом разделе Лист ЭС-4

				Программа мероприятий по предотвращению неоправданных потерь избыточной воды в оросительных системах			А
				Контракт N ԱՉ - ԵՄԾԱԲ -22-1 Строительство БСР объемом ок. 9.0 тыс. куб.м на канале Мец Ару в селе Цовинар Гегаркуникского марза			
ГИП	В.Овасапян						
Гл.спец	Г.Петросян						
Проектир.	Г.Тохмахян			Затворные узлы. Автоматная система.	Фаза	Лист	Листы
					ПП	19	19
				Пояснительная записка. Схема автоматной системы.	АЧСТ		