

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 30245-2012	Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций	
ГОСТ 82-70	Прокат стальной горячекатаный широкополосный универсальный	
ГОСТ 103-2006	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой	
ГОСТ Р 52544-2006	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля	
ГОСТ 5781-82*	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций	
ГОСТ 24045-2010	Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства	
ГОСТ 6665-91	Камни бетонные и железобетонные бортовые	
ГОСТ 14918-80*	Сталь тонколистовая оцинкованная	

Ведомость спецификации

Лист	Наименование	Примечание
5	Спецификация материалов на стойки См-1, См-2 и закладную деталь Зд-1.	
5	Спецификация изделий и материалов на навес с площадкой.	

Ведомость комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
5127-КП.00-01-АР	Архитектурные решения	
5127-КП.00-01-АС	Конструктивные решения	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1.1...1.7	Общие данные.	
2	Посадка навеса на геологический разрез.	
3	План навеса на отм. 0.000. Сечение 1-1. Опалубочный план монолитной плиты. План балок и прогонов покрытия.	
4	Фасад в осях А-Б/Б-А. Фасад в осях 2-1. Узлы 1...5.	
5	Металлические стойки См-1, См-2. Закладная деталь Зд-1. Спецификация изделий и материалов.	
6	Примечания по устройству монолитных железобетонных конструкций.	

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Разработал	Перов				06.09.16	Строительство канализационных очистных сооружений (КОС) производительностью 2 200 м3/сут. в Муниципальном Образовании «Усть-Ордынское», Эхирит-Булагатского р-на, Иркутской обл.						
Рук. гр.	Никитина				06.09.16				Навес для хранения золы 15 тонн	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Диев				06.09.16					Р	1.1	
ГИП	Финченко				06.09.16	Общие данные						
Н.контроль	Разумов				06.09.16							
Нач. МКП-2	Тихомиров				06.09.16							

Общие указания.

Проектная документация разработана на основании договора на разработку проектно-сметной документации по объекту «Строительство канализационных очистных сооружений (КОС) производительностью 2200 м<sup>3</sup>/сут. в Муниципальном Образовании «Усть-Ордынское», Эхирит-Булагатского р-на, Иркутской обл.», а также следующих исходных данных:

- технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «Сибирский стандарт» в 2016 году;
- технического задания на разработку проекта;
- действующих норм и правил строительного проектирования.

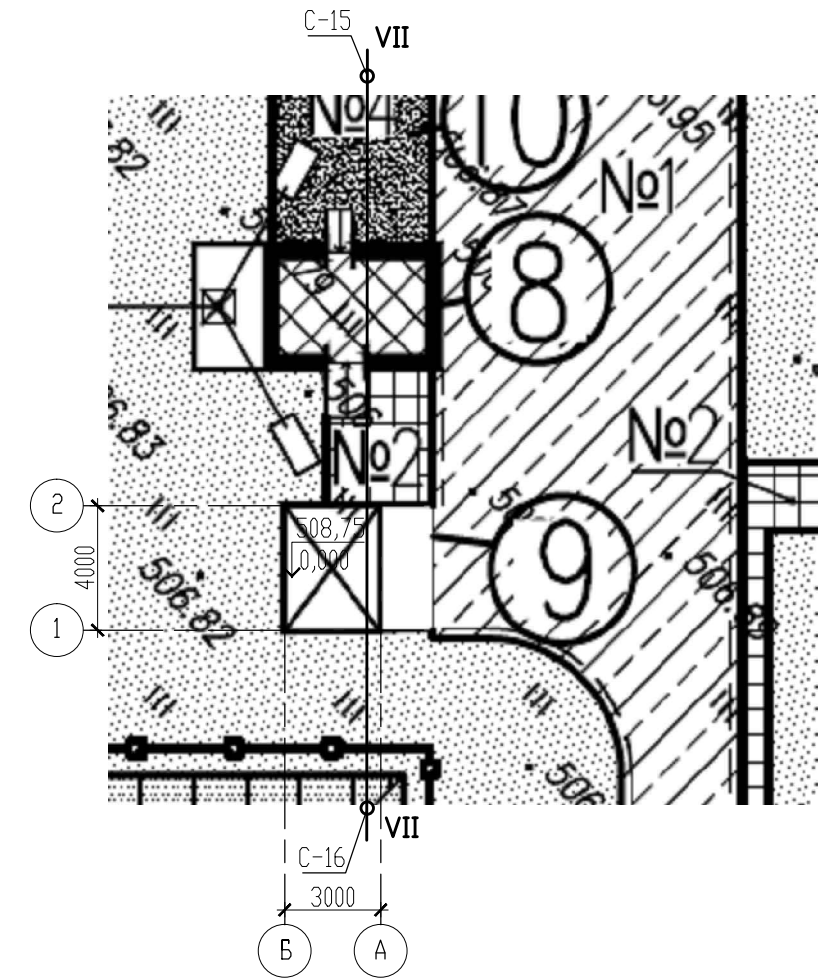
Климатические условия.

1. Участок строительства располагается в II снеговом районе Российской Федерации.  
Расчетный вес снегового покрова - 120 кгс/м<sup>2</sup> [1,2 кПа]
2. Участок строительства располагается в III ветровом районе.  
Нормативный напор ветра - 38 кгс/м<sup>2</sup> [0,38кПа]
3. Участок строительства располагается в IV климатическом районе.  
Расчетная температура наружного воздуха:
  - средняя наиболее холодной пятидневки - минус 41°С
  - средняя наиболее холодных суток - минус 44°С

Характеристика сооружения.

1. Класс сооружения - КС-2
2. Степень долговечности - не менее 50 лет
3. Уровень ответственности - нормальный
4. Степень огнестойкости - IV
5. Класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.2.
6. Класс пожарной опасности конструкции - С0.

Фрагмент разбивочного плана.



Инов. № подл.	Взамен инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	5127-КП.00-01.AC	Лист
							1.2

В геоморфологическом отношении участок производства работ расположен в пределах первой, второй и третьей надпойменных террас р. Куда.

Абсолютные отметки высот составляют 502,50-511,20 м.

В геолого-литологическом разрезе площадки до изученной глубины до 10,0 м принимают участие органические (bQIV), аллювиальные (aQIV) грунты, элювиальные образования (eQ) с поверхности все отложения перекрыты почвенно-растительным слоем.

Четвертичная система

#### Органические грунты bQIV

ИГЭ-2. Торф сильноразложившийся насыщенный водой.

#### Аллювиальные грунты (aQIV)

ИГЭ-4. Суглинок легкий полутвердый.

ИГЭ-5. Суглинок легкий тугопластичный.

ИГЭ-6. Суглинок легкий мягкопластичный.

ИГЭ-7. Суглинок легкий текучепластичный.

ИГЭ-8. Галечниковый грунт насыщенный водой.

#### Элювиальные образования (eQ)

ИГЭ-9. Суглинок тяжелый твердый.

ИГЭ-10. Песок пылеватый плотный насыщенный водой.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой. Вскрыт всеми выработками с поверхности.

Рассматриваемая территория проведения работ задернована и покрыта почвенно-растительным слоем повсеместно. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,2 м.

В соответствии с действующими нормативными документами (СНиП 2.02.01-83ж) физико-механические характеристики по почвенно-растительному слою не нормируются, а выделение его в разрезе является обязательным.

#### Органические грунты bQIV

ИГЭ-2. Торф сильноразложившийся насыщенный водой.

Встречается в трех скважинах N°17, 18, 19, распространен в верхней части разреза, залегает в интервалах глубин от 0,2 м. до 3,6 м., вскрытой мощностью от 1,7 до 2,0 м. Торф темно-коричневого цвета.

Показатели физико-механических свойств грунта приведены в таблице 1.

Таблица 1. Физико-механические свойства грунта

Наименование показателей	К-во опр.	Значения			Коэффициенты		Расчетное при $\alpha, \beta = 0,85/0,95$
		макс.	мин.	сред.	вариации	надежности при $\alpha, \beta = 0,85/0,95$	
Природная влажность, %	6	107	103	105	0.01	1,01/1,01	104 / 104
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	6	1.10	1.07	1.08	0.01	1,01/1,01	1,08 / 1,07
Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	6	0.54	0.52	0.53	0.01	1,01/1,01	0,53 / 0,52
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	6	-	-	1.60	-	-	-
Коэффициент пористости	6	2.05	1.97	2.03	0.02	1,01/1,01	2,01 / 2,00
Коэффициент водонасыщения	6	0.85	0.81	0.83	0.02	1,01/1,02	0,82 / 0,81
Удельное сцепление, кПа	-	-	-	-	-	-	30
Угол внутреннего трения, градусы	-	-	-	-	-	-	10
Модуль деформации, МПа	-	-	-	-	-	-	3

Аллювиальные грунты - aQIV

ИГЭ-4. Суглинок легкий полутвердый.

Встречается довольно редко, распространен в верхней и нижней части разреза, залегает в интервалах глубин от 0,2 м. до 10,0 м., вскрытой мощностью от 1,5 до 4,3 м. Суглинок слоистой текстуры, коричневого цвета.

Показатели физико-механических свойств грунта приведены в таблице 2.

Таблица 2. Физико-механические свойства грунта

Наименование показателей	К-во опр.	Значения			Коэффициенты		Расчетное при $\alpha, \beta = 0,85/0,95$
		макс.	мин.	сред.	вариации	надежности при $\alpha, \beta = 0,85/0,95$	
Природная влажность, %	10	19.0	16.9	17.9	0.04	1,01/1,02	17,7 / 17,6
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	10	2.06	2.00	2.03	0.01	1,00/1,01	2,02 / 2,02
Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	10	1.76	1.70	1.72	0.01	1,00/1,01	1,71 / 1,71
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	10	2.72	2.71	2.72	-	-	-
Коэффициент пористости	10	0.60	0.54	0.58	0.03	1,01/1,02	0,57 / 0,57
Коэффициент водонасыщения	10	0.88	0.80	0.84	0.03	1,01/1,02	0,84 / 0,83
Удельное сцепление, кПа	6	28	26	28	0.03	1,01/1,03	27 / 27
Угол внутреннего трения, градусы	6	29	26	28	0.04	1,02/1,03	27 / 27
Модуль деформации, МПа	6	25	23	24	0.03	1,02/1,03	23 / 23

Взамен инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5127-КП.00-01.AC

Лист

1.3

ИГЭ-5. Суглинок легкий тугопластичный.

Встречается очень часто, распространен по всей мощности разреза, залегает в интервалах глубин от 0,2 м. до 7,6 м., вскрытой мощностью от 0,6 до 2,8 м. Суглинок слоистой текстуры, коричневого цвета.

Показатели физико-механических свойств грунта приведены в таблице 3.

Таблица 3. Физико-механические свойства грунта

Наименование показателей	К-во опр.	Значения			Коэффициенты		Расчетное при д. в. =0,85/0,95
		макс.	мин.	сред.	вариации	надежности при д.в.=0,85/0,95	
Природная влажность, %	25	22.0	18.7	20.5	0.04	1,01/1,01	20,3 / 20,2
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	25	2.12	1.91	1.97	0.03	1,01/1,01	1,96 / 1,96
Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	25	1.79	1.57	1.64	0.03	1,01/1,01	1,63 / 1,62
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	25	2.72	2.71	2.72	-	-	-
Коэффициент пористости	25	0.73	0.52	0.66	0.07	1,01/1,02	0,65 / 0,65
Коэффициент водонасыщения	25	0.98	0.80	0.84	0.06	1,01/1,02	0,83 / 0,83
Удельное сцепление, кПа	6	27	24	26	0.05	1,02/1,04	26 / 25
Угол внутреннего трения, градусы	6	25	23	24	0.03	1,02/1,03	24 / 24
Модуль деформации, МПа	6	13	10	11	0.10	1,05/1,09	10 / 10

ИГЭ-6. Суглинок легкий мягкопластичный.

Встречается редко, распространен в средней части разреза, залегает в интервалах глубин от 4,2 м. до 4,5 м., вскрытой мощностью от 0,7 до 0,9 м. Суглинок слоистой текстуры, коричневого цвета.

Показатели физико-механических свойств грунта приведены в таблице 4.

Таблица 4. Физико-механические свойства грунта

Наименование показателей	К-во опр.	Значения			Коэффициенты		Расчетное при д. в. =0,85/0,95
		макс.	мин.	сред.	вариации	надежности при д.в.=0,85/0,95	
Природная влажность, %	6	25.2	22.3	23.3	0.04	1,02/1,04	22,8 / 22,5
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	6	2.00	1.89	1.95	0.02	1,01/1,02	1,94 / 1,92
Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	6	1.64	1.51	1.58	0.03	1,01/1,02	1,56 / 1,55
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	6	-	-	2.71	-	-	-
Коэффициент пористости	6	0.80	0.66	0.71	0.07	1,03/1,06	0,69 / 0,67
Коэффициент водонасыщения	6	0.92	0.86	0.89	0.03	1,01/1,02	0,88 / 0,87
Удельное сцепление, кПа	6	21	17	20	0.08	1,04/1,07	19 / 19
Угол внутреннего трения, градусы	6	24	19	21	0.09	1,04/1,08	20 / 19
Модуль деформации, МПа	6	13	10	12	0.09	1,04/1,08	11 / 11

ИГЭ-7. Суглинок легкий текучепластичный.

Встречается часто, распространен по в средней части разреза, залегает в интервалах глубин от 1,8 м. до 5,9 м., вскрытой мощностью от 0,6 до 2,4 м. Суглинок слоистой текстуры, коричневого цвета.

Показатели физико-механических свойств грунта приведены в таблице 5.

Таблица 5. Физико-механические свойства грунта

Наименование показателей	К-во опр.	Значения			Коэффициенты		Расчетное при д. в. =0,85/0,95
		макс.	мин.	сред.	вариации	надежности при д.в.=0,85/0,95	
Природная влажность, %	21	28.0	20.6	26.3	0.06	1,01/1,02	26,0 / 25,8
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	21	2.01	1.90	1.94	0.01	1,00/1,01	1,93 / 1,93
Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	21	1.60	1.49	1.53	0.02	1,00/1,01	1,53 / 1,52
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	21	2.72	2.71	2.72	-	-	-
Коэффициент пористости	21	0.82	0.69	0.77	0.04	1,01/1,02	0,76 / 0,76
Коэффициент водонасыщения	21	1.02	0.81	0.93	0.05	1,01/1,02	0,92 / 0,91
Удельное сцепление, кПа	6	17	13	14	0.11	1,05/1,09	14 / 13
Угол внутреннего трения, градусы	6	11	7	8	0.15	1,09/1,17	8 / 7
Модуль деформации, МПа	6	6	5	6	0.09	1,05/1,08	5 / 5

ИГЭ-8. Галечниковый грунт насыщенный водой.

Встречается часто, распространен в средней и нижней части разреза, залегает в интервалах глубин от 1,9 м. до 8,0 м., вскрытой мощностью от 0,7 до 7,8 м.

Показатели физико-механических свойств грунта приведены в таблице 6.

Таблица 6. Физико-механические свойства грунта

Наименование показателей	К-во опр.	Значения			Коэффициенты		Расчетное при д. в. =0,85/0,95
		макс.	мин.	сред.	вариации	надежности при д.в.=0,85/0,95	
Природная влажность, %	29	21.3	17.6	19.7	0.05	1,01/1,01	19,6 / 19,4
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	10	2.00	1.94	1.98	0.01	1,00/1,01	1,97 / 1,97
Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	10	1.68	1.61	1.65	0.02	1,01/1,01	1,64 / 1,64
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	10	-	-	2.66	-	-	-
Коэффициент пористости	10	0.65	0.59	0.61	0.04	1,01/1,02	0,61 / 0,60
Коэффициент водонасыщения	10	0.90	0.81	0.87	0.03	1,01/1,02	0,86 / 0,85
Удельное сцепление, кПа	-	-	-	-	-	-	6 / 4
Угол внутреннего трения, градусы	-	-	-	-	-	-	21 / 19
Модуль деформации, МПа	-	-	-	-	-	-	30

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	5127-КП.00-01.АС	Лист
							1.4

Элювиальные образования еQ

ИГЭ-9. Суглинок тяжелый твердый.

Встречается довольно часто, распространен в нижней части разреза, залегает в интервалах глубин от 5,7 м. до 10,0 м., вскрытой мощностью от 0,4 до 4,3 м. Суглинок массивной текстуры, серого цвета.

Показатели физико-механических свойств грунта приведены в таблице 7.

Таблица 7. Физико-механические свойства грунта

Наименование показателей	К-во опр.	Значения			Коэффициенты		Расчетное при д. в. =0,85/0,95
		макс.	мин.	сред.	вариации	надежности при д.в.=0,85/0,95	
Природная влажность, %	29	22,9	15,9	18,4	0,09	1,02/1,03	18,1 / 17,9
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	29	2,12	1,96	2,04	0,02	1,00/1,01	2,03 / 2,02
Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	29	1,80	1,64	1,72	0,03	1,01/1,01	1,71 / 1,71
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	29	2,73	2,72	2,72	–	–	–
Коэффициент пористости	29	0,66	0,51	0,58	0,07	1,01/1,02	0,58 / 0,57
Коэффициент водонасыщения	29	0,99	0,75	0,86	0,07	1,01/1,02	0,85 / 0,84
Удельное сцепление, кПа	6	29	27	28	0,03	1,02/1,03	28 / 27
Угол внутреннего трения, градусы	6	26	24	25	0,03	1,02/1,03	24 / 24
Модуль деформации, МПа	6	14	11	13	0,08	1,04/1,07	12 / 12

ИГЭ-10. Песок пылеватый плотный насыщенный водой.

Встречается довольно часто, распространен в нижней части разреза, залегает в интервалах глубин от 5,1 м. до 8,0 м., вскрытой мощностью от 0,5 до 1,4 м.

Показатели физико-механических свойств грунта приведены в таблице 8.

Таблица 8. Физико-механические свойства грунта

Наименование показателей	К-во опр.	Значения			Коэффициенты		Расчетное при д. в. =0,85/0,95
		макс.	мин.	сред.	вариации	надежности при д.в.=0,85/0,95	
Природная влажность, %	14	20,0	16,8	19,1	0,05	1,01/1,02	18,8 / 18,7
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	14	2,02	1,95	1,98	0,01	1,00/1,01	1,98 / 1,97
Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	14	1,71	1,63	1,66	0,01	1,00/1,01	1,66 / 1,65
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	14	–	–	2,66	–	–	–
Коэффициент пористости	14	0,63	0,55	0,60	0,04	1,01/1,02	0,59 / 0,59
Коэффициент водонасыщения	14	0,90	0,81	0,85	0,04	1,01/1,02	0,84 / 0,83
Удельное сцепление, кПа	–	–	–	–	–	–	48 / 32
Угол внутреннего трения, градусы	–	–	–	–	–	–	29 / 26
Модуль деформации, МПа	–	–	–	–	–	–	34

На исследованной площадке к специфическим грунтам, согласно СП 11-105-97 часть III, относятся органические и элювиальные грунты.

Органические грунты представлены торфом сильноразложившимся насыщенным водой (ИГЭ-2).

Степень разложения торфа для ИГЭ-2, Ddp=53,8%, содержание органических веществ для Ir=0,57 д.ед.

Торф по типу относится к погребенному, источником обводнения торфа являются атмосферные осадки.

Наблюдаются растительные остатки. Залегает горизонтально, распространен на пониженных участках, где происходит сезонное скопление вод и переувлажнение грунтов.

При проектировании рекомендуется учитывать, что органические грунты обладают специфическими особенностями: высокой пористостью и влажностью, малой прочностью, большой сжимаемостью с длительной консолидацией при уплотнении, высокой гидрофильностью с низкой водоотдачей и низкими коэффициентами фильтрации (0,2-1,0 м/сутки), существенными изменениями деформационных, прочностных и фильтрационных свойств при нарушении их естественного сложения, ярко выраженными реологическими свойствами. Использовать их в качестве оснований возможно после инженерной подготовки.

Элювиальные образования представлены:

Суглинком тяжелым твердым (ИГЭ-9); песком пылеватым плотным насыщенным водой (ИГЭ-10).

Элювиальные грунты недостаточно устойчивы при воздействии воды и температуры, и способны переходить из устойчивого твердого состояния, в неустойчивое разжиженное и даже плавунное. Элювиальные глинистые грунты способны набухать.

Грунты характеризуются склонностью к снижению прочности во время пребывания их в открытых котлованах. В это время грунты подвергаются интенсивному дополнительному атмосферному выветриванию, что приводит к увеличению дисперсности грунтов в верхнем слое.

Рекомендуется исключить возможность замачивания элювиальных глинистых грунтов в период строительства и всего срока эксплуатации путем устройства уплотненных грунтовых распределительных подушек, отвода поверхностных и грунтовых вод, в противном случае неизбежны деформации сооружений.

На территории участка работ из экзогенных геологических процессов развито подтопление и морозное пучение грунтов.

Подтопление

В связи с гидравлической связью уровня грунтовых вод с р. Куда в паводковые периоды возможно подтопление трассы коллектора водоотведения очищенного стока, а также площадки КОС.

Повышение уровня грунтовых вод относительно уровня, зафиксированного на момент проведения инженерно-геологических изысканий, составит порядка 0,7 м.

Морозное пучение.

Повышение влажности грунтов, подвергающихся сезонному промерзанию, увеличивает степень их морозного пучения, вызывает усиление грунтовой коррозии, что влияет на эксплуатационную надежность сооружений.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	5127-КП.00-01.АС	Лист
							1.5

В пределах зоны сезонного промерзания залегает ИГЭ-2,4,5,7,8.

По результатам расчета относительной деформации пучения и показателя дисперсности (Пособие к СНиП 2.02.01-83), согласно ГОСТ 25100-2011, таблица Б.27, грунты отнесены к следующим степеням пучинистости:

- непучинистый (ИГЭ-8);
- слабопучинистый (ИГЭ-4,5);
- чрезмернопучинистый (ИГЭ-7).

Площадка работ по категории опасности морозного пучения относится к весьма опасной категории (СП 115.13330.2011, Приложение Б).

Значительное влияние на инженерно-геологические условия территории оказывает сезонное промерзание-оттаивание грунтов.

Исследуемая территория относится к району глубокого промерзания грунтов. Этому способствуют суровые климатические условия в осенне-зимний период.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитана согласно СНиП 2.02.01-83ж:

- для суглинков и глин - 2,26м.;
- для супесей, песков мелких и пылеватых - 2,75м.;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 2,95м.;
- для крупнообломочных грунтов - 3,34м.

Нормативную глубину сезонного промерзания для площадки работ рекомендуется принять равной 2,8м.

Из опасных процессов эндогенного характера в пределах района работ возможны землетрясения.

Сейсмичность участка работ по карте А ОСР-97 (СП14.13330.2011) - 8 баллов, по карте В - 8 баллов, по карте С - 9 баллов.

Грунты на участке работ, согласно таблице 1 СП14.13330.2011, относятся ко II (ИГЭ-4,5,8,9) и III (ИГЭ-6,7,10) категориям по сейсмическим свойствам.

Суммарная мощность грунтов относящихся к III категории по сейсмическим свойствам (ИГЭ-6,7,10), не превышает 5,0 метров в пределах 10-ти метровой толщи разреза, а значит участок изысканий можно отнести ко II категории по сейсмическим свойствам.

В тектоническом отношении участок работ по категории опасности землетрясений относится к весьма опасной (СНиП 22-01-95, Приложение Б).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали-высокая, средняя, по отношению к бетону-неагрессивная, к свинцовой оболочке кабеля-средняя, к алюминиевой оболочке кабеля-высокая.

На основании вышеизложенного, категория сложности инженерно-геологических условий II согласно прил. Б, СП 11-105-97.

Гидрогеологические условия территории п. Усть-Орда изучены слабо. По гидрогеологическому районированию территория расположена в Иркутском артезианском бассейне. Подземные воды территории в виде горизонтов и комплексов вскрыты в четвертичных и юрских отложениях.

Подземные воды четвертичных горизонтов приурочены к аллювию террас р. Куды. Подземные воды первой надпойменной террасы вскрываются на глубине от 3,5 до 7,8 м. подземные воды второй надпойменной террасы наблюдается на глубине 7,2-9,8 м, наиболее водообильны отложения пойменной террасы. Напор вод здесь достигает 1,2-1,7 м.

На участке работ в период проведения изысканий почти всеми скважинами были вскрыты подземные воды на глубине 1,9-5,9 м. Водовмещающей породой является галечниковый грунт насыщенный водой (ИГЭ-8). Воды обладают небольшим напором 0,5-1,7 м. Тип подземных вод - порово-пластовый. Разгрузка происходит в р. Куды.

Из скважин 6 (4,2 м), 20 (2,0 м), 25 (4,5 м) были отобраны пробы и сделаны хим. анализ воды. По химическому составу вода сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатная магниевая-кальциевая. Вода-среда по показателю pH неагрессивная ко всем маркам бетонов. Коррозионная агрессивность к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой - высокая.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и за счет гидравлической связи с р. Куды. Режим подземных вод зависит от количества выпадающих атмосферных осадков и от уровня воды в р. Куды. Направление грунтового потока в сторону р. Куды. Повышение уровня грунтовых вод относительно уровня, зафиксированного на момент проведения инженерно-геологических изысканий, составит порядка 0,7 м.

Инва. № подл.	Взамен инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	5127-КП.00-01.АС	Лист
							1.6

Конструктивные решения.

Сооружение каркасное прямоугольное в плане с размерами в осях 4,0х3,0 м. Колонны – кв. труба 120х4 по ГОСТ 30245-2003; балки покрытия и прогоны – кв. труба 80х6 по ГОСТ 30245-2003; покрытие – профилированный лист по ГОСТ 24045-2010; стеновое ограждение с трех сторон – профилированный лист по ГОСТ 24045-2010.

Перечень работ и конструкций, для приемки которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

- разбивка осей сооружения;
- устройство бетонной подготовки под монолитной плитой сооружения;
- освидетельствование и приемка опалубки перед бетонированием;
- устройство монолитной плиты;
- монтаж металлических стоек, балок и прогонов;

Перечень технических регламентов и нормативных документов.

1. Проектом предусмотрено производство строительно-монтажных работ в летних условиях в соответствии с действующими нормативными документами и материалами по производству работ.
2. Устройство фундаментов выполнять согласно СП 45.13330.2012 «СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения. Основания и фундаменты», СП 24.13330.2011 «СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты».
3. Монтаж ограждающих, стальных и бетонных конструкций выполнять согласно СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01.87. Несущие и ограждающие конструкции».
4. Антикоррозионную защиту конструкций выполнять в соответствии с СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии».
5. Кровельные работы выполнять в соответствии с СП 17.13330.2012 «СНиП II.26-76 «Кровли» и СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные работы».
6. При выполнении всех строительно-монтажных работ руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001 часть 1 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования».
7. При производстве всех видов работ в зимних условиях руководствоваться требованиями соответствующих разделов строительных норм и правил: СП 70.13330.2012, СНиП 3.04.01-87.
8. Все работы должны вестись в соответствии с «Проектом производства работ в зимних условиях». Лица, отвечающие за ведение работ в зимнее время, должны быть ознакомлены с перечисленными СНиП и СП.
9. Организации, участвующие в строительстве данного объекта, обязательно должны иметь опыт работы и свидетельство о допуске на выполняемые виды работ, а на применяемые изделия, конструкции и материалы – необходимые сертификаты.

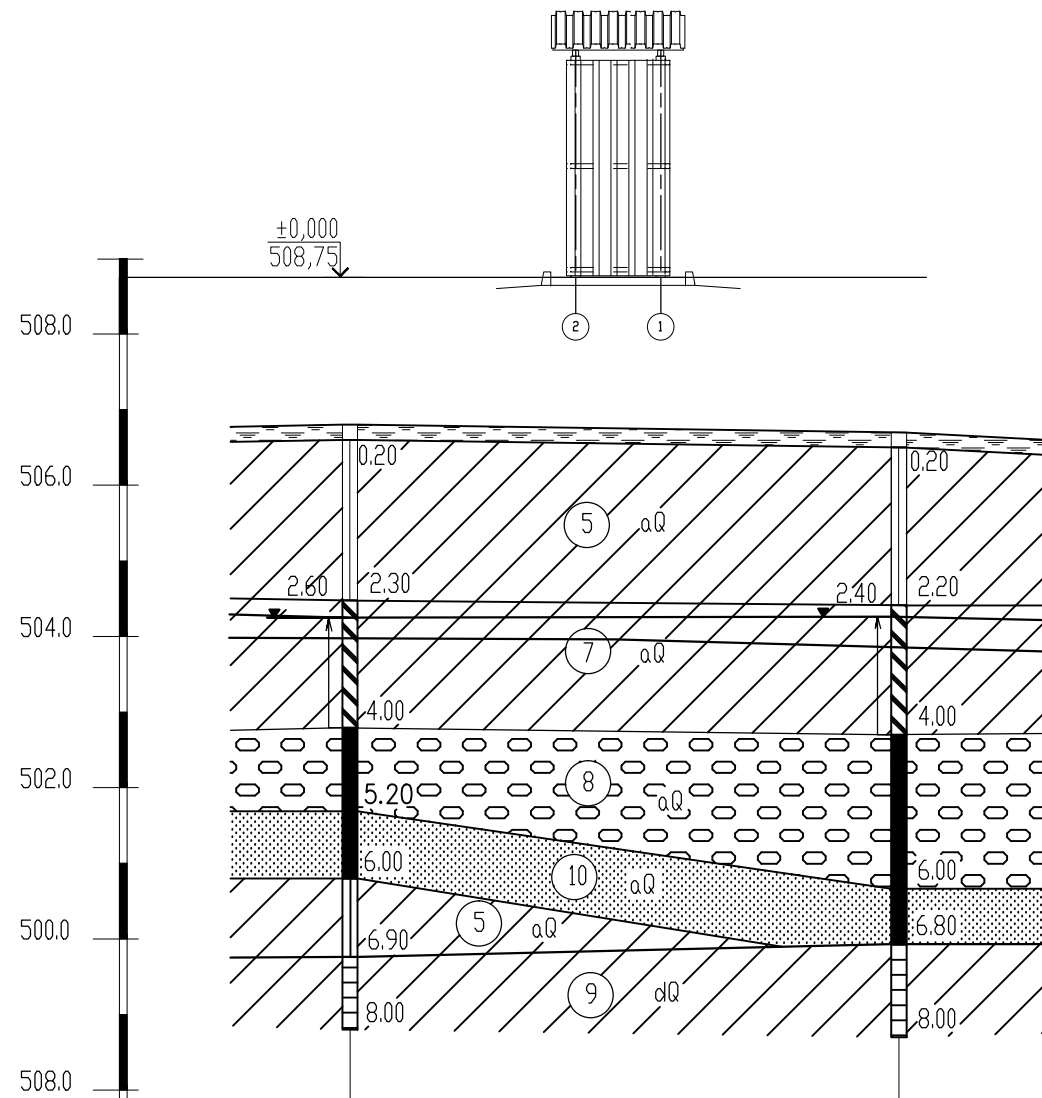
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

5127-КП.00-01.AC

Лист  
1.7

Инженерно-геологический разрез по линии VII-VII'



- Условные обозначения:
- Биогенные грунты (bQ)
- 5 Суглинок легкий тугопластичный
  - 7 Суглинок легкий текучепластичный
  - 8 Галечниковый грунт насыщенный водой
  - 10 Песок пылеватый, плотный, насыщенный водой
- Делювиальные грунты (dQ)
- 9 Суглинок тяжелый твердый

Масштабы :  
гориз. 1:500  
верт. 1:100

Номер скважины	с-15	с-16
Отметка устья, м	506.80	506.70
Глубина, м	8.00	8.0
Расстояние, м	36.30	
Дата проходки	27.03.16	27.03.16

1. Данный лист см.совместно с томом "Инженерно-геологические изыскания".

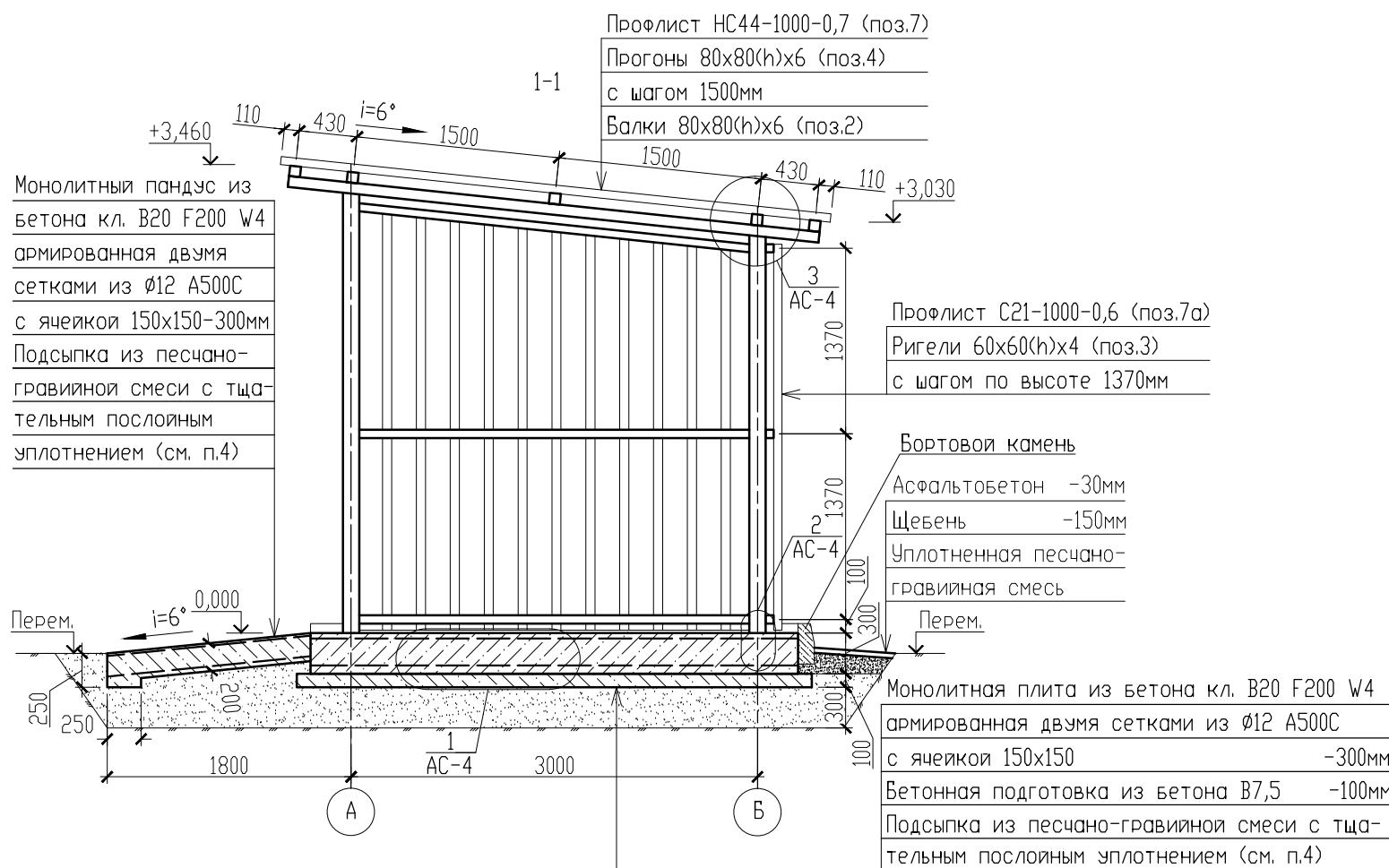
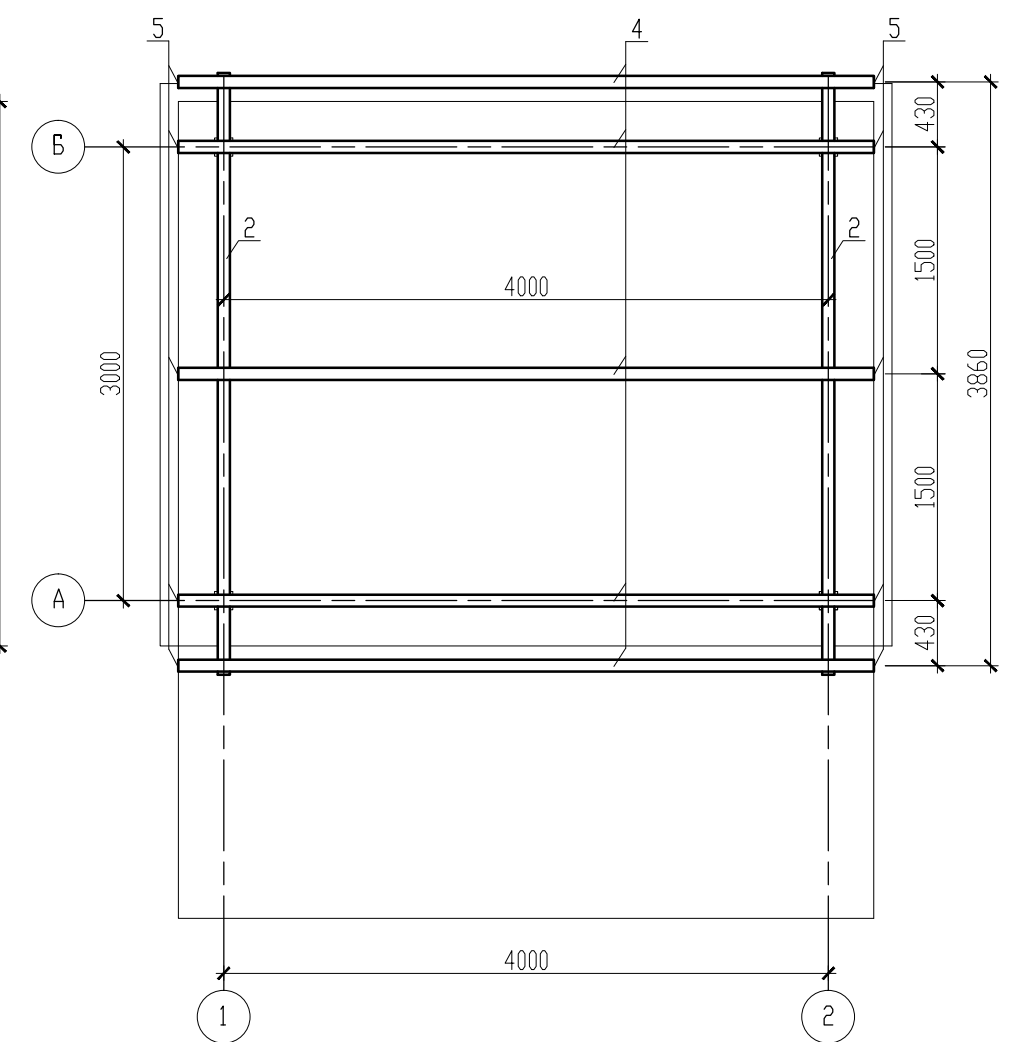
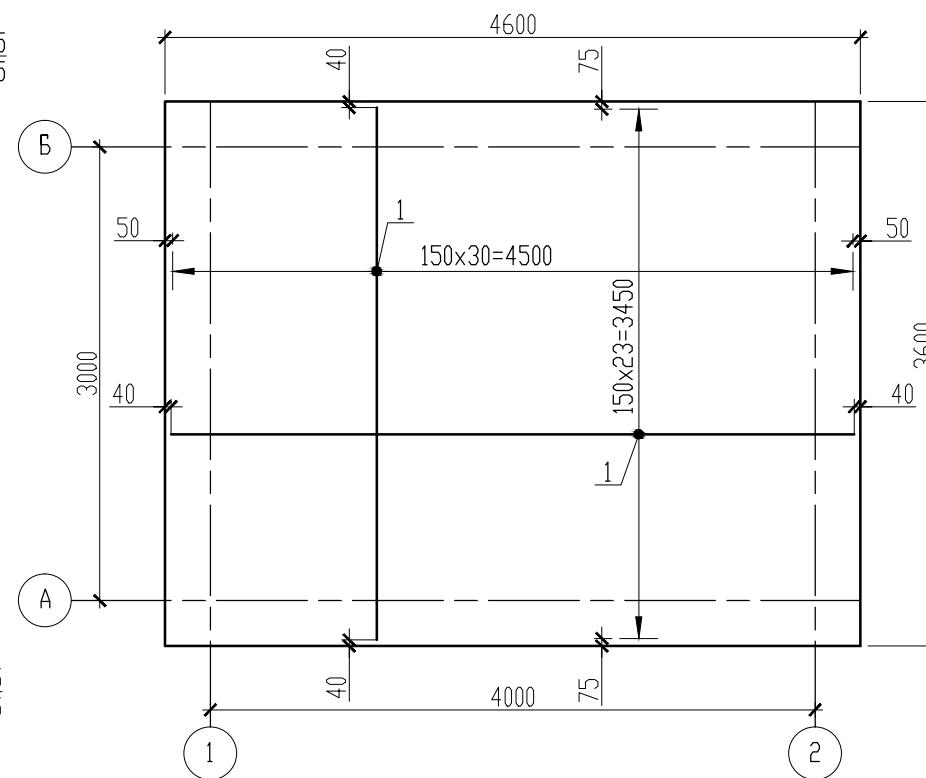
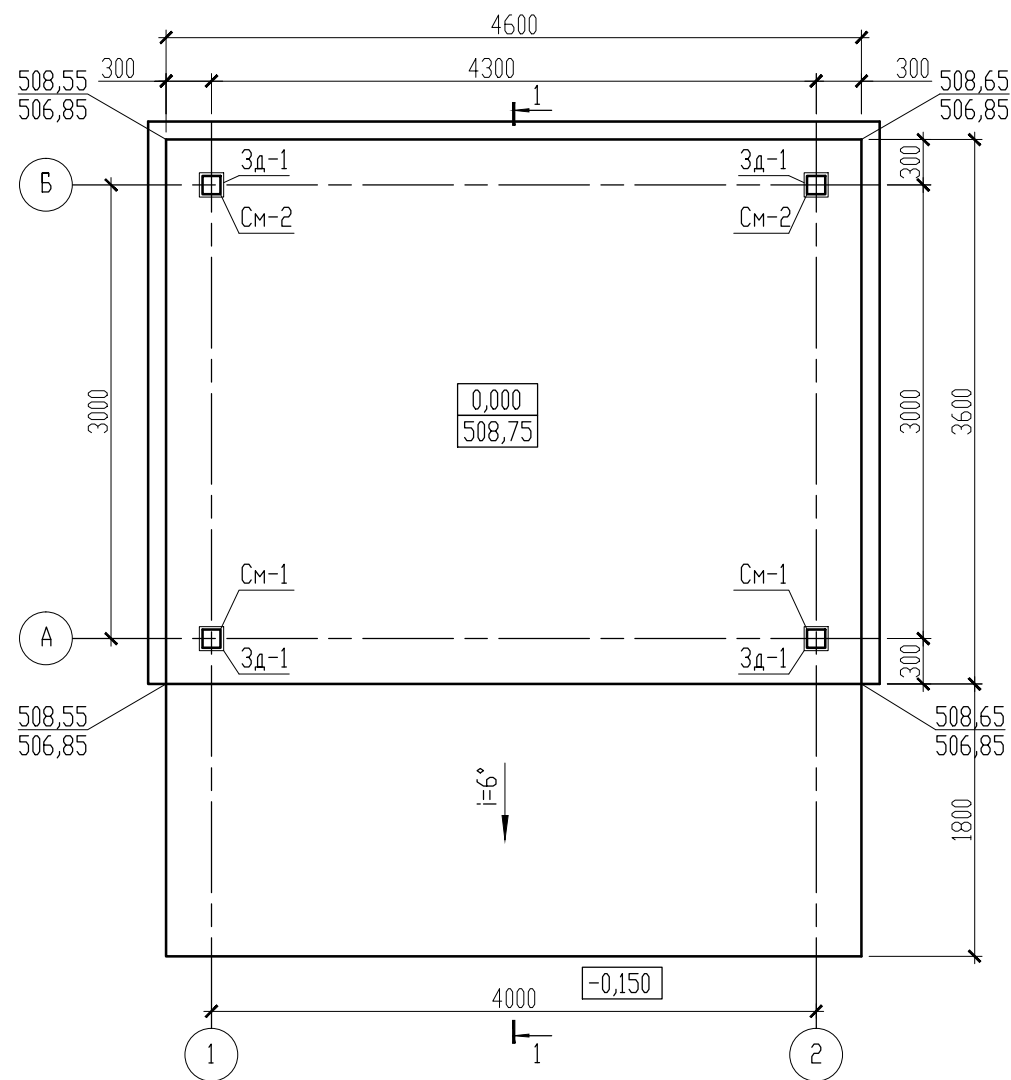
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Строительство канализационных очистных сооружений (КОС) производительностью 2 200 м3/сут. в Муниципальном Образовании «Усть-Ордынское», Эхирит-Булагатского р-на, Иркутской обл.		
						Навес для хранения золы 15 тонн		
Разработал						Перов		06.09.16
Рук. гр.						Никитина		06.09.16
Гл. спец.						Диев		06.09.16
ГИП						Финченко		06.09.16
Н.контроль						Разумов		06.09.16
Нач. МКП-2						Тихомиров		06.09.16
						Посадка навеса на геологический разрез.		



План навеса на отм. 0,000

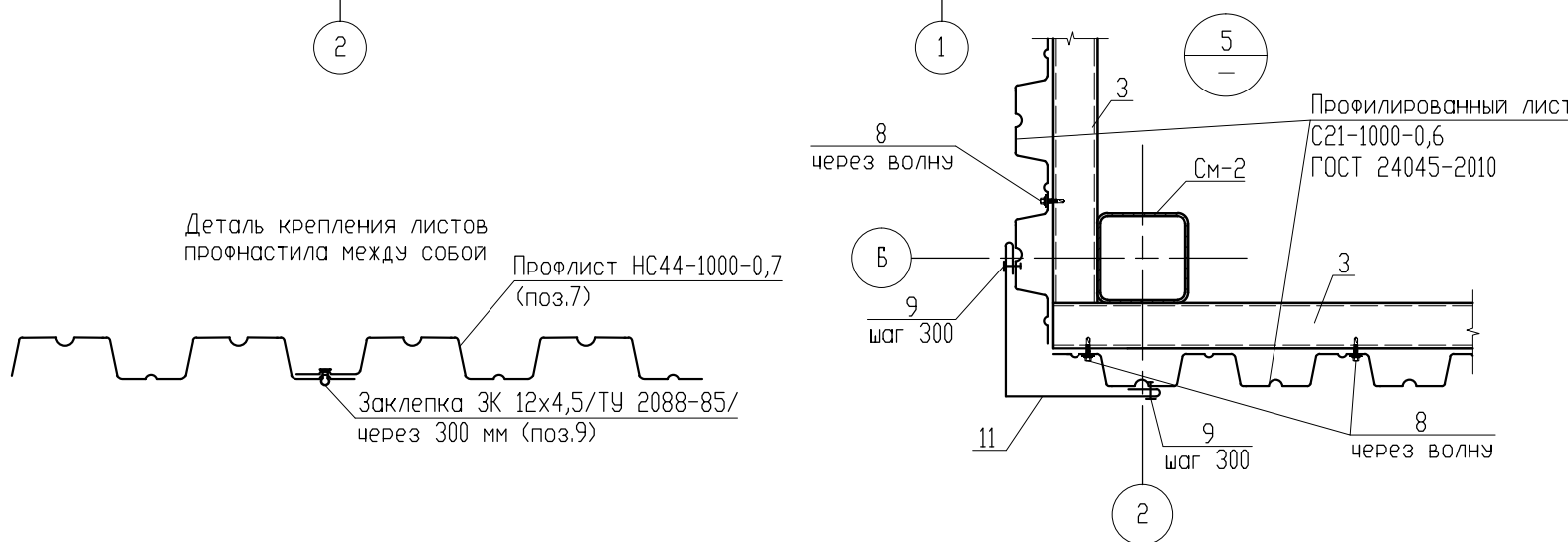
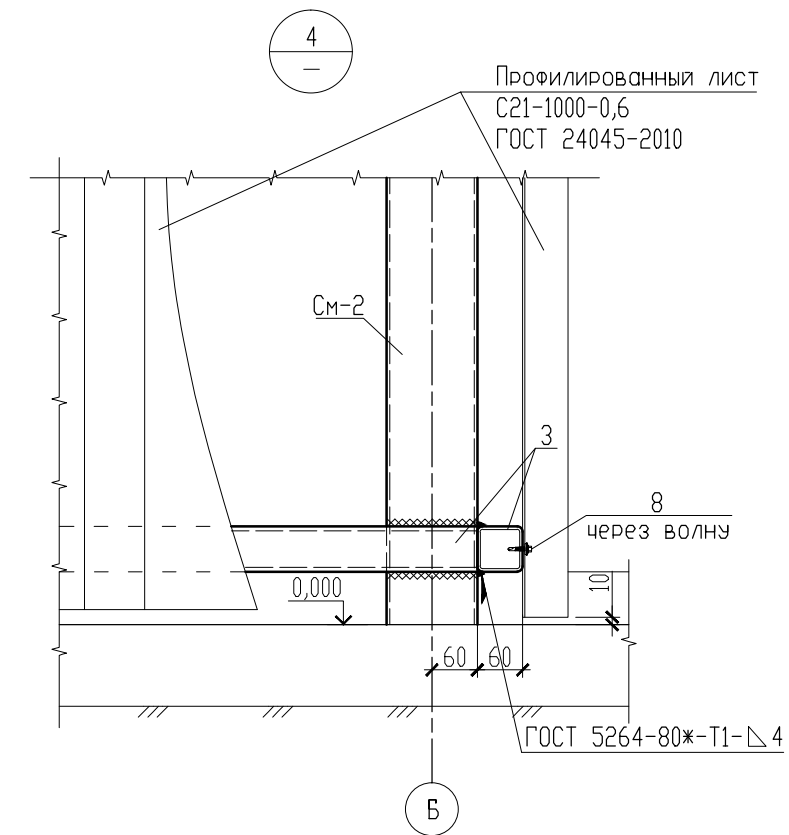
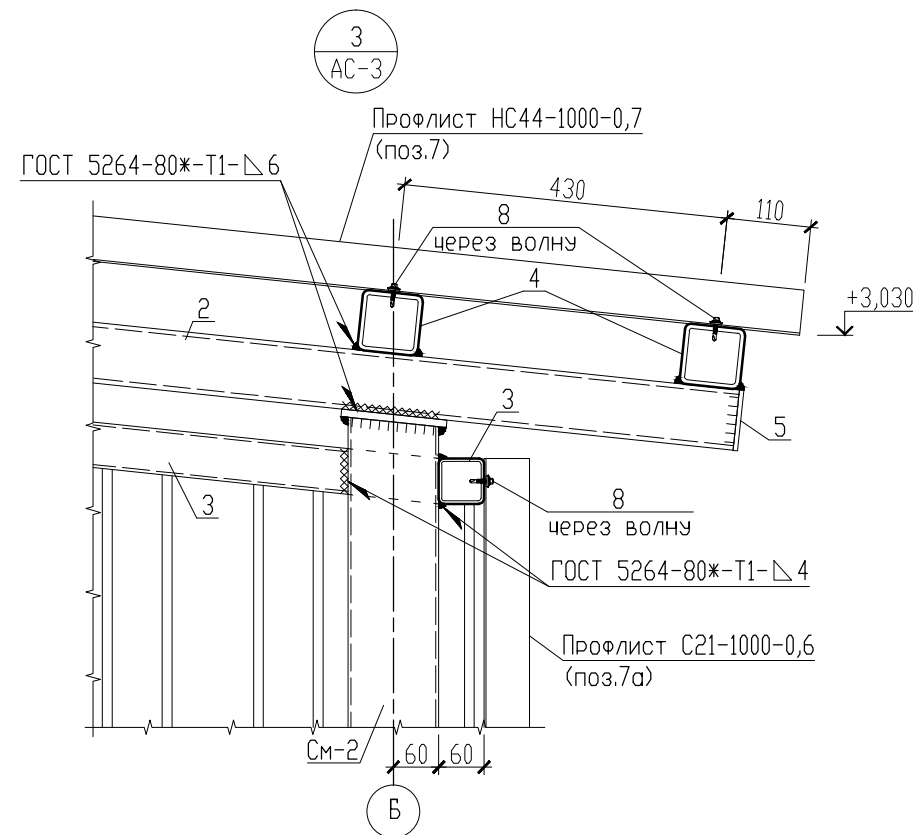
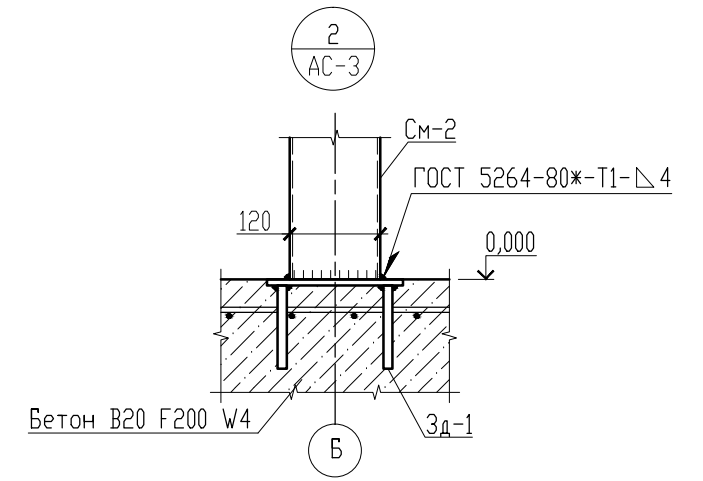
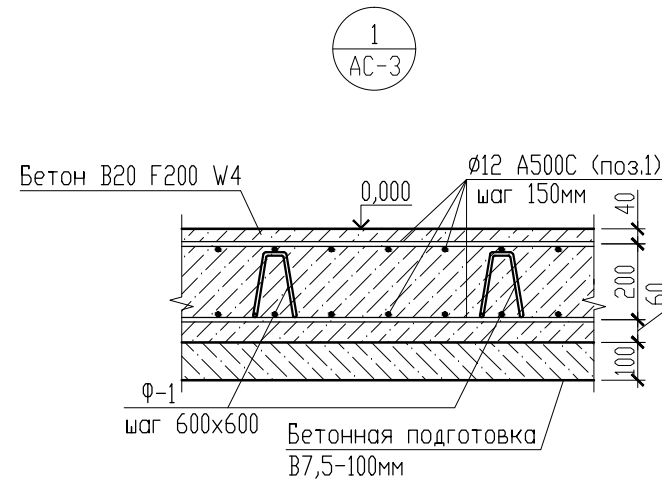
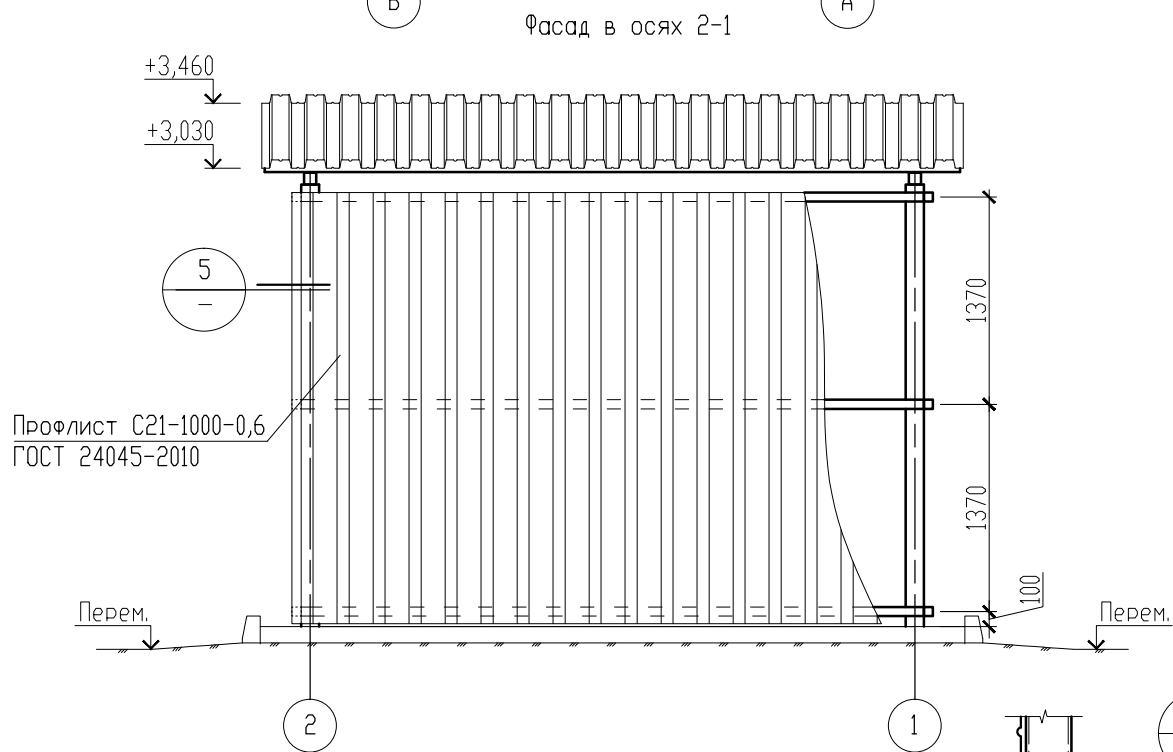
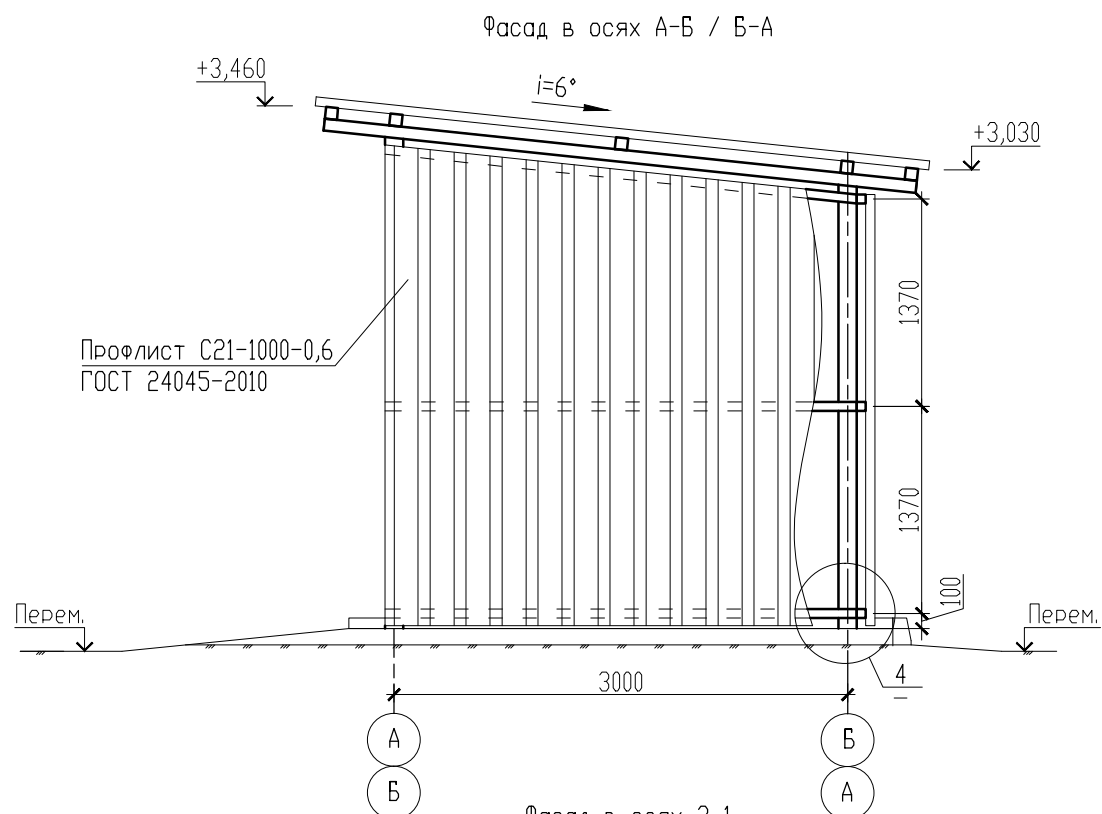
Опалубочный план монолитной плиты  
Нижнее и верхнее армирование

План балок и прогонов покрытия



- Общие примечания по устройству железобетонных конструкций см. с л. АС-6.
- Вязка арматуры сеток и каркасов производится вязальной (отожженной) проволокой 0,8-1,0 мм.
- Точность изготовления опалубки должна соответствовать ГОСТ Р 52085-2003 "Опалубка. Общие технические условия". Готовая опалубка подлежит приемке.
- Подготовку под монолитную площадку навеса производить песчано-гравийной смесью с тщательным послойным уплотнением и проливкой водой слоями толщиной 15-20 см с доведением до объемного веса  $\gamma = 1,65 \text{ тс/м}^3$ .
- Соединение металлических элементов выполнять электродуговой сваркой по ГОСТ 5264-80ж и ГОСТ 14098-91 электродами Э50А по ГОСТ 9467-75ж.
- Металлические элементы окрасить эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021 с общей толщиной покрытия 80 мкм.
- После выполнения сварочных работ швы зачистить, лакокрасочное покрытие восстановить.
- Стойки СМ-1, СМ-2, закладная деталь Зд-1 разработаны на л. АС-5.
- Ведомость гнутых элементов, спецификацию изделий и материалов на навес см. л. АС-5.

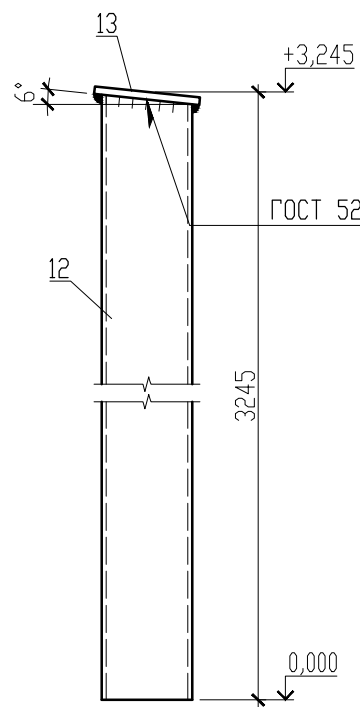
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство канализационных очистных сооружений (КОС) производительностью 2 200 м3/сут. в Муниципальном Образовании «Усть-Ордынское», Эхирит-Булагатского р-на, Иркутской обл.			
Разработал	Перов				06.09.16	Навес для хранения золы 15 тонн	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Никитина				06.09.16		Р	3	
Гл. спец.	Диев				06.09.16				
ГИП	Финченко				06.09.16				
Н. контроль	Разумов				06.09.16				
Нач. МКП-2	Тихомиров				06.09.16	План навеса на отм. 0,000. Сечение 1-1. Опалубочный план монолитной плиты. План балок и прогонов покрытия.			



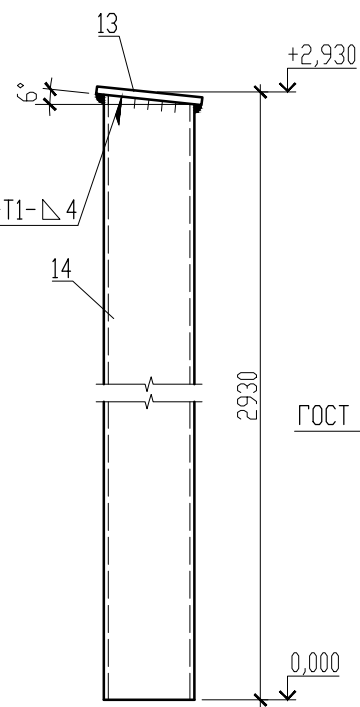
1. Металлические элементы каркаса выполнить из стали С345 по ГОСТ 27772-88ж.
2. Соединение металлических элементов выполнять электродуговой сваркой по ГОСТ 5264-80ж и ГОСТ 14098-91 электродами Э50А по ГОСТ 9467-75ж.
3. Металлические элементы окрасить эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021 с общей толщиной покрытия 80 мкм.
4. После выполнения сварочных работ швы зачистить, лакокрасочное покрытие восстановить.
5. Спецификацию изделий и материалов на навес см. л. АС-5.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство канализационных очистных сооружений (КОС) производительностью 2 200 м3/сут. в Муниципальном Образовании «Усть-Ордынское», Эхирит-Булагатского р-на, Иркутской обл.			
Разработал	Перов				06.09.16	Навес для хранения золы 15 тонн	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Никитина				06.09.16		Р	4	
Гл. спец.	Диев				06.09.16				
ГИП	Финченко				06.09.16	Фасад в осях А-Б/Б-А. Фасад в осях 2-1. Узлы 1...5.			
Н. контроль	Разумов				06.09.16				
Нач. МКП-2	Тихомиров				06.09.16				

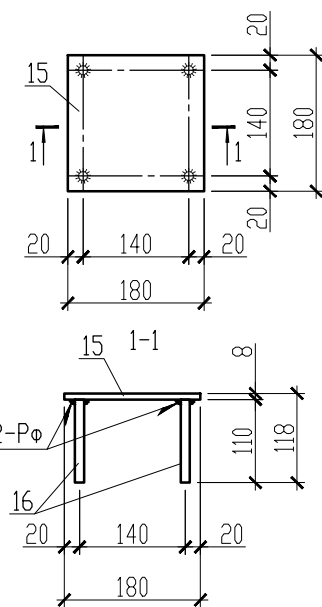
Металлическая стойка См-1



Металлическая стойка См-2



Закладная деталь Зд-1



Спецификация материалов на стойки См-1, См-2 и закладную деталь Зд-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечан.
		Металлическая стойка См-1		47,71	
12	ГОСТ 30245-2003	Труба □ 120x120x4, L=3240	1	46,17	
13	ГОСТ 82-70	-140x10, L=140	1	1,54	
		Металлическая стойка См-2		43,22	
14	ГОСТ 30245-2003	Труба □ 120x120x4, L=2925	1	41,68	
13	ГОСТ 82-70	-140x10, L=140	1	1,54	
		Закладная деталь Зд-1		2,43	
15	ГОСТ 103-2006	-8x180 L=180	1	2,03	
16	ГОСТ Р 52544-2006	∅ 12 А500С L=110	4	0,10	

Ведомость гнутых элементов

Марка, поз.	Эскиз
Ф-1	
11	

Спецификация изделий и материалов на навес с площадкой

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
Зд-1	См. данный лист	Закладная деталь Зд-1	4	2,43	
Ф-1	ГОСТ 5781-82ж	∅ 8 А240 L=1080	27	0,43	
См-1	См. данный лист	Стойка металлическая См-1	2	47,71	
См-2	См. данный лист	Стойка металлическая См-2	2	43,22	
1	ГОСТ Р 52544-2006	∅ 12 А500С	658,3 м.п.	0,89	
2	ГОСТ 30245-2003	Профиль □ 80x80x6, L=3950	2	52,18	
3	ГОСТ 30245-2003	Профиль □ 60x60x4	31,5 м.п.	6,71	
4	ГОСТ 30245-2003	Профиль □ 80x80x6, L=4600	5	60,77	
5	ГОСТ 82-70	-80x4 L=80	14	0,20	
6	ГОСТ 82-70	-60x4 L=60	12	0,11	
7	ГОСТ 24045-2010	Профиль стальной НС44-1000-0,7	18,94 м2	8,3	
7а	ГОСТ 24045-2010	Профиль стальной С21-1000-0,6	32,30 м2	6,4	
8	Фирма "HILTI"	Самонарез. шурупы S-MD 53Z 5.5x25	130		Каталог 2011г арт. 219037
9	ТУ 36 2088-85	Комбинированная заклепка ЗК-12	100	0,003	
10	ГОСТ 6665-91	Бортовой камень БР 100.30.15	13	100	
11	ГОСТ 14918-80ж	Оцинкованный лист толщ. 0,7мм, шириной 550мм	6,06 м.п.	3,03	
		Бетон В20 F200 W4, м3	5		
		Бетонная подготовка В7,5, м3	1,8		

- Согласно разработанных в проекте схем выполнить разбивку и разметку расположения стальных стоек, ригелей, а так же прогонов.
- Выполнить разметку расположения несущих элементов.
- Облицовка кровли навеса выполняется стальными профилированными листами Н44-1000-0,7, облицовка стен навеса выполняется стальными профилированными листами С21-1000-0,6 (ГОСТ 24045-94) с лакокрасочным покрытием по металлическим ригелям из замкнутого профиля (ГОСТ 30245-2003). Вспомогательные гнутые фасонные элементы из оцинкованной стали поставляются в окрашенном виде. Покрытие этих элементов должно выполняться по аналогии с покрытием профилированных листов. Все крепежные элементы должны поставляться оцинкованными. Профилированные листы облицовки крепятся к ригелям самонарезающими шурупами S-MD53Z 5.5x25 фирмы "HILTI". Между собой листы соединяются комбинированными заклепками ЗК 12x4,5 (ТУ 36-2088-85).
- Металлические стойки См-1, См-2, закладная деталь Зд-1 замаркированы на л. АС-3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Перов				06.09.16	<b>Строительство канализационных очистных сооружений (КОС) производительностью 2 200 м3/сут. в Муниципальном Образовании «Усть-Ордынское», Эхирит-Булагатского р-на, Иркутской обл.</b>		
Рук. гр.	Никитина				06.09.16			
Гл. спец.	Диев				06.09.16			
ГИП	Финченко				06.09.16			
Н.контроль	Разумов				06.09.16	<b>Навес для хранения золы 15 тонн</b>		
Нач. МКП-2	Тихомиров				06.09.16			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	5	
						<b>Металлические стойки См-1, См-2. Закладная деталь Зд-1. Спецификация изделий и материалов.</b>		

Примечания по устройству монолитных железобетонных конструкций.

Для устройства монолитной плиты и пандуса приняты следующие материалы:

- Бетон кл. В20, F200, W4;
- Арматура - рабочая продольная, поперечная и конструктивная - кл. А500С ГОСТ Р 52544-2006, кл. А240 ГОСТ 5781-82ж.

Точность изготовления опалубки должна соответствовать ГОСТ Р 52085-2003 "Опалубка. Общие технические условия". Готовая опалубка подлежит приемке: проверяется соответствие формы и геометрических размеров рабочим чертежам, вертикальность и горизонтальность опалубочных щитов, правильность установки закладных деталей, плотность стыковки швов.

Для фиксации нижних рядов арматурных стержней и обеспечения защитного слоя применять неизвлекаемые фиксаторы. Использование в качестве фиксаторов обрезков арматуры и деревянных брусков запрещается.

Вязка арматуры сеток и каркасов производится вязальной (отожженной) проволокой 0,8-1,0 мм. В сетке вязке подлежат не менее 50% всех пересечений рабочей арматуры. Рекомендуется вязка через перекрестье в шахматном порядке.

Перед укладкой бетонной смеси необходимо произвести очистку основания от грязи и мусора, а также проверку правильности установки арматуры и закладных деталей.

Толщину защитного слоя бетона для рабочей арматуры элементов, кроме оговоренных на чертежах, принимать по СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003".

Бетонирование при среднесуточной температуре наружного воздуха ниже +5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C осуществлять с проведением мероприятий зимнего бетонирования при укладке и выдерживании бетона. Мероприятия зимнего бетонирования выполнять в соответствии с «Технологическим регламентом на обогрев и выдерживание монолитных конструкций в зимнее время», составляемым генподрядчиком в составе ППР.

Отклонения в размерах монолитных конструкций не должны превышать следующих значений:

- горизонтальность плоскости на всей плоскости участка - 20 мм;
- местные отклонения поверхности бетона от проектной, при проверке рейкой длиной 2,0м - 5мм;
- в длине или пролете элементов - 2мм;
- в размерах поперечного сечения элементов - +6, -3 мм;
- в расположении выпусков арматуры в плане - 5 мм;
- в расположении выпусков арматуры по высоте - 10 мм;

Все строительные работы должны производиться в соответствии с требованиями нормативных документов:

- СП 126.13330.2012 "Геодезические работы в строительстве", Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84;
- СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87;
- СП 63.13330.2012 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения, Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003;
- СП 28.13330.2012 "Защита строительных конструкций от коррозии", Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85;
- ГОСТ 14098-91 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций";
- СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство канализационных очистных сооружений (КОС) производительностью 2 200 м3/сут. в Муниципальном Образовании «Усть-Ордынское», Эхирит-Булагатского р-на, Иркутской обл.			
Разработал	Перов				06.09.16	Навес для хранения золы 15 тонн	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Никитина				06.09.16		Р	6	
Гл. спец.	Диев				06.09.16				
ГИП	Финченко				06.09.16	Примечания по устройству монолитных железобетонных конструкций.			
Н. контроль	Разумов				06.09.16				
Нач. МКП-2	Тихомиров				06.09.16				