Товарищество с ограниченной ответственностью "VK ETNA"
гослицензия ГСЛ № 21029786

Строительство котельной КГУ "Средняя школа имени Т. Хасенулы" отдела образования Жарминского района Восточно- Казахстанской области в с. Капанбулак Жарминского района ВКО

Часть КЖ- Конструкции железобетонные

VKETNA-2020-7-6-КЖ

ТОМ 6.5

г. Усть-Каменогорск
2021 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью "VK ETNA"
гослицензия ГСЛ № 21029786

Строительство котельной КГУ "Средняя школа имени Т. Хасенулы" отдела образования Жарминского района Восточно- Казахстанской области в с. Капанбулак Жарминского района ВКО

Часть КЖ- Конструкции железобетонные

VKETNA-2020-7-6-КЖ

ТОМ 6.5

Директор Каребаева Ж.А.

Гл. инженер проекта Протасова О.Ю.

г. Усть-Каменогорск
2021 г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
-ГП	Генеральный план	
-КЖ	Конструкции железобетонные	
-НК	Наружные сети канализации	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Поз.	Обозначение	Примеч.
1	Общие данные	
2	Фундаментная плита под противопожарный резервуар	
3	Закладная деталь ЗД1. Спецификация элементов фундаментной плиты	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Поз.	Обозначение	Примеч.
	Ссылочные документы	
ГОСТ 5264-80*	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные	
ГОСТ 23279-2012	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий	
	Прилагаемые документы	
	Расчет пригруза для фундаментной плиты под	
	противопожарный резервуар емк. 55м3	

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями действующими в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта Протасова О.Ю.

Общие сведения

Проект выполнен для строительство котельной на твердом топливо к зданию средней школы имени Т. Хасенулы» в Жарминском районе ВКО, на основании задания на проектирование со следующими условиями строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха – -36°;
- нормативная снеговая нагрузка – 1,5 кПа;
- ветровая нагрузка – 0,77 кПа;
- сейсмичность района 6 баллов;
- сейсмичность площадки строительства -7 баллов;
- тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – III.
- климатический район – IIIA;

Конструктивные решения

Противопожарный резервуар в комплектно-блочном исполнении является изделием полной заводской готовности. Под резервуар выполнена монолитная железобетонная плита толщиной 350мм из бетона кл.С10/12,5,W6 с армированием сеткой 4С из стержней ⌀8А400 шагом 200. Под фундаментную плиту выполнить подготовку из бетона класса С8/10. Установку и крепления предусмотреть по месту, после поставки резервуара.

Указания по производству работ

Производство работ вести в соответствии с действующими строительными нормами и правилами производства работ.

Все виды работ производить в соответствии со СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Защита конструкций от коррозии

Работы выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозий".

Все металлические конструкции и детали после монтажа окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* в два слоя по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82* при общей толщине покрытия 55 мкм.

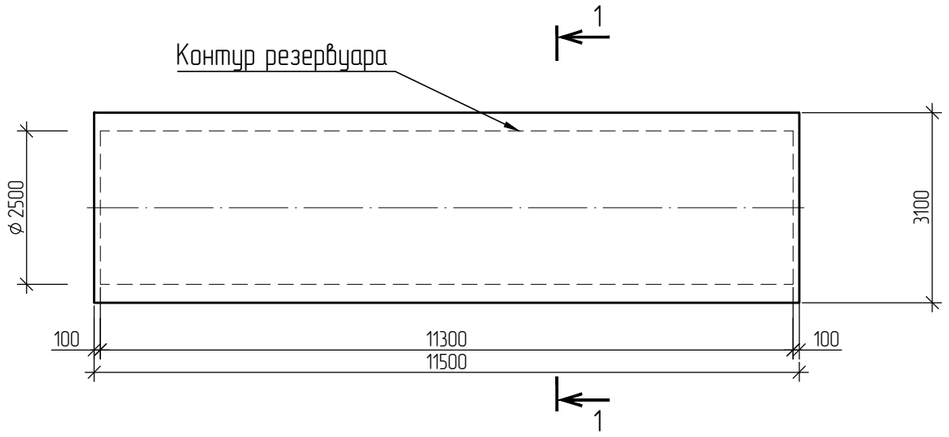
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполнил		Гайсин			11.20
Проверил		Протасова			11.20
Н. контр.		Протасова			11.20

VKETNA-2020-7-6-КЖ

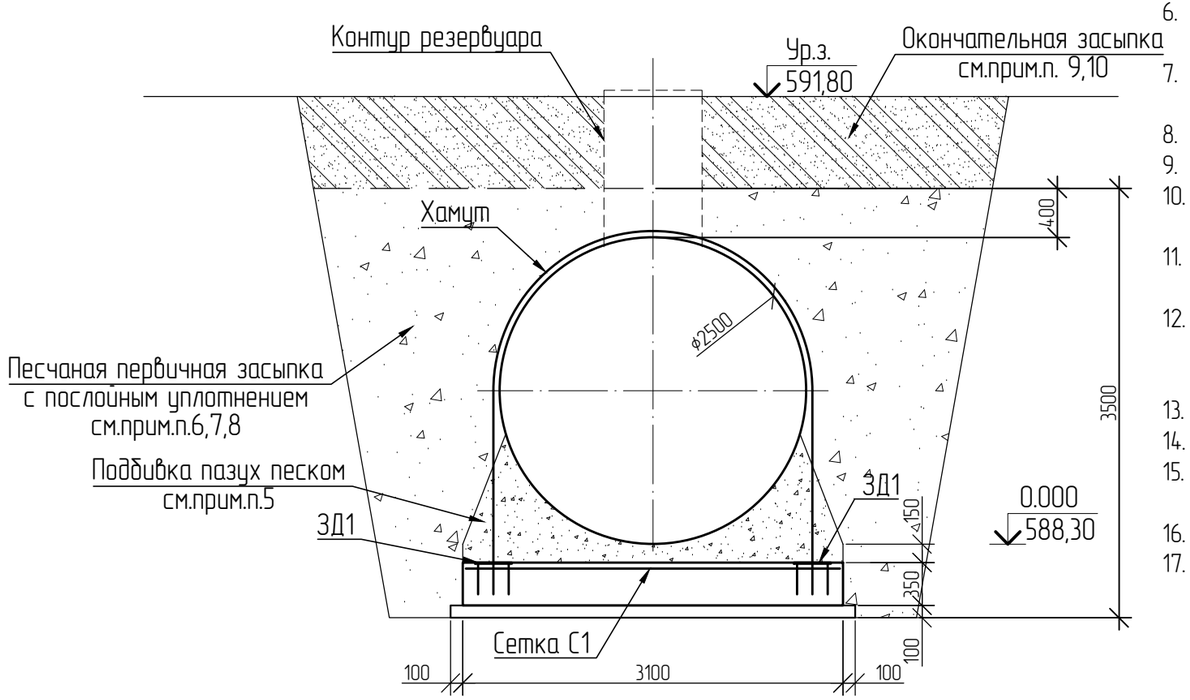
Строительство котельной КГУ «Средняя школа имени Т. Хасенулы» отдел образования Жарминского района Восточно-Казахстанской области в с. Капандулак Жарминского района ВКО.

Противопожарный резервуар	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	3
Общие данные	ТОО "VK ETNA" г.Усть-Каменогорск		

Фундаментная плита под противопожарный резервуар



1 – 1



1. За относительную отметку 0,000 принята отметка дна резервуара, что соответствует абсолютной отметке 588,30 по генплану.
2. Основанием служат гравийный грунт водонасыщенным с супесчаным заполнителем неравномерного цвета, состоящим из несцементированных и средней степени окатанности обломков коренных пород размером от 2 мм и более 10 мм в поперечники. Заполнитель – супесь коричневато-серого цвета. Гравийный грунт вскрыт под слоем супеси с глубины 3,2-4,0 м. Пройденная мощность водонасыщеных гравийных грунтов от 3,0 до 3,8 м. Расчетные характеристики: ρ_{II}=1.89 г/см^3, c_{II}=0.11кгс/см^2, φ_{II}=22°, E=12МПа, Ro=3,5кг/см^2. Гравийные грунты, относятся к непучинистым грунтам при любом положении уровня подземных вод; при водонасыщении в условиях замкнутого объема эти грунты относятся к группе слабопучинистых. Подземные воды в период изысканий (июнь 2020 г.) вскрыты всеми пройденными выработками на глубине 3,24,0 м, что соответствует абс. отм. 587,829-589,520 м. Водоносный горизонт грунтового типа, основное питание получает за счет инфильтрации атмосферных осадков. Максимальный прогнозный уровень подземных вод при снеготаяние и обильных осадках +2 м. По химическому составу (прил. Г) подземные воды сульфатно – гидрокарбонатно-калциевого типа с сухим остатком 189 мг/л и общей жесткостью 3,3ч4,7 мг-экв/л. Реакция кислая (pH = 6,8). Согласно табл. Б.4, СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по водородному показателю (pH=6,8) и содержанию сульфатов (30 мг/л) по отношению к бетонам (марка W_4) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 проявляют слабоагрессивные свойства. По содержанию хлоридов (7,5 мг/л) подземные воды в соответствии с табл. В. 2, СП РК 2.01-101-2013 по отношению бетонам и арматуре железобетонных конструкций неагрессивные.(см. Отчет по инженерным изысканиям выполненный ТОО "ALTAYGEO").
3. Установку резервуара выполнить согласно паспорта. Масса комплектного резервуара -3300кг.
4. Перед установкой емкости на ж/б плиту, выполняется выравнивающий слой песка на ж/б плите, высотой 150мм.
5. Произвести засыпку и подбивку вручную пазух вокруг резервуара. Подбивку производить послойно, уплотнение слоев производить ручным инструментом, исключающим возможные повреждения корпуса резервуара. Подбивку производить песком. Материал подбивки не должен содержать строительного мусора, твердых частиц крупностью более 20мм и твердых включений.
6. Произвести первичную послойную песчаную засыпку котлована вокруг резервуара с последующей утрамбовкой каждого слоя до степени уплотнения не менее 0,95 по Проктору. Засыпку производить слоями не более 0,25 м.
7. Материал первичной засыпки не должен содержать строительного мусора, твердых частиц крупностью более 20мм и твердых включений.
8. Толщина защитного слоя первичной засыпки над резервуаром должна быть не менее 400мм.
9. Общий расход песка – 153м^3;
10. Окончательная засыпка котлована над резервуаром осуществляется поверх защитного слоя первичной засыпки местным грунтом, исключающим твердые включения размером 200мм и строительный мусор.
11. Окончательную засыпку котлована над резервуаром производить послойно со степенью уплотнения каждого слоя не менее 0,95 по Проктору. Высота слоев не более 0,35м.
12. Утрамбовку слоев засыпки производить ручным бензо-электроинструментом, исключающим возможные повреждения корпуса резервуара. Запрещается производить утрамбовку слоев окончательной засыпки с использованием автотранспорта и тяжелой строительной техники.
13. Схема установки резервуара разработана согласно рекомендациям по монтажу от производителя.
14. Во избежание выдавливания емкости из земли, емкость следует закрепить к железобетонной плите.
15. После монтажа хомуты и узлы крепления должны быть очищены от грязи и ржавчины и защищены антикоррозийным покрытием.
16. Расположение хомутов и закладных деталей установить по месту саглосно паспорта.
17. На время выполнения фундаментной плиты и монтажа резервуара необходимо произвести мероприятия по водопонижению. Водопонижение выполнить в соответствии с ППР.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполнил		Гайсин			11.20
Проверил		Протасова			11.20
Н. контр.		Протасова			11.20

VKETNA-2020-7-6-КЖ

Строительство котельной КГУ «Средняя школа имени Т. Хасенулы» отдел образования Жарминского района Восточно-Казахстанской области в с. Капанбулак Жарминского района ВКО.

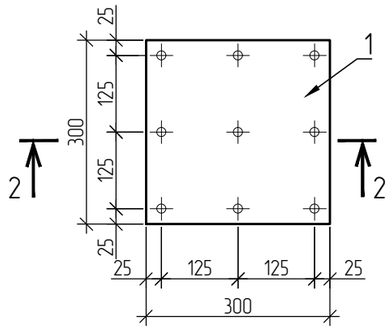
Противопожарный резервуар	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Фундаментная плита под противопожарный резервуар	ТОО "VK ETNA" г.Усть-Каменогорск		

Взам.инв.N

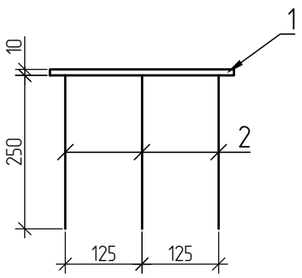
Подп. и дата

Инв.N подл.

Закладная деталь ЗД1



2 – 2



Спецификация элементов фундаментной плиты

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{8А400-200}{8А400-200}$, $м^2$	45	3,94	
ЗД-1		Закладная деталь ЗД1	8	9,08	
		Хомут	8	21,67	
		Материалы			
		Бетон класса С10/12,5, W6, $м^3$	14,09		
		Бетон класса С8/10 , $м^3$	4,33		
		Закладная деталь ЗД1		9,08	
1		-300х300х10 ГОСТ 19903-74*	1	7,1	
2	ГОСТ 34028-2016	Пруток 1ф-МД-12х250-А400	9	0,22	
		Хомут			
		Полоса $\frac{-80х5\ ГОСТ\ 103-2006}{С235\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L=6900	1	21,67	

1. Все металлические элементы окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по слою грунта ГФ-021.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполнил		Гайсин			11.20
Проверил		Протасова			11.20
Н. контр.		Протасова			11.20

VKETNA-2020-7-6-КЖ

Строительство котельной КГУ «Средняя школа имени Т. Хасенулы» отдел образования Жарминского района Восточно-Казахстанской области в с. Капандулак Жарминского района ВКО.

Противопожарный резервуар	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	

Закладная деталь ЗД1. Спецификация элементов фундаментной плиты

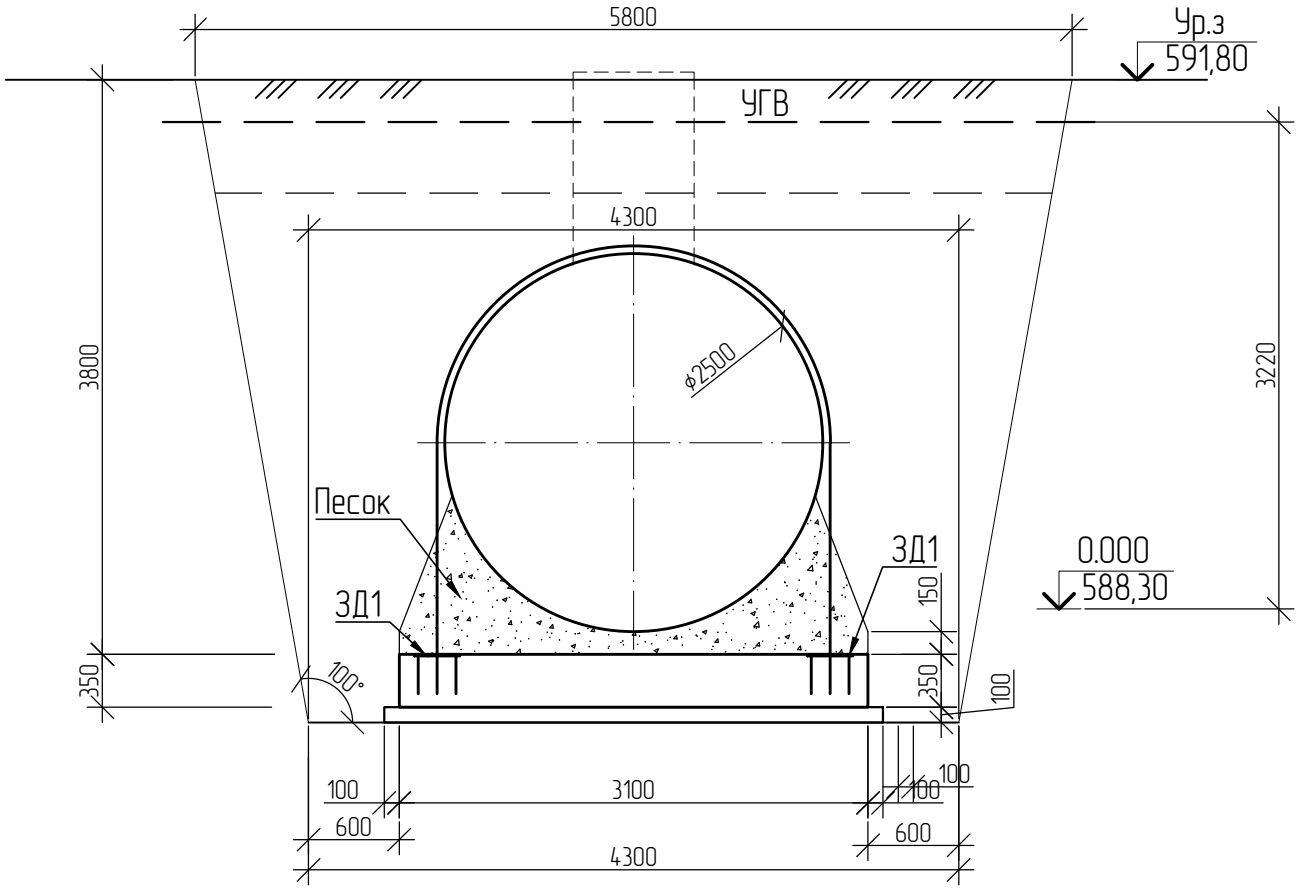
ТОО "VK ETNA" г.Усть-Каменогорск

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Расчет пригруза для фундаментной плиты под противопожарный резервуар емк. 55м3

Характеристики резервуара:

D=2,5м H=11,3м Hв=3,22м (с учетом подъема уровня грунтовых вод)



Выталкивающая сила: $P=V \times \rho_в$,

$\rho_в=1\ т/м^3$ – плотность воды,

V–объём резервуара, находящегося в воде

$V=\pi r^2 H_в=3,14 \times 1,25^2 \times 3,22=15,8 м^3$

P=15,8x1=15,8т

Уравновешивание выталкивающей силы воды производится бетонным основанием.

Вес фундаментной плиты: $G=a \times в \times h \times \rho_{б\ е}$ где $\rho_{б\ е-т}$ объемная масса бетона

G=3,1x11,5x0,35x2,5=31,2 т P < G 15,8 т < 31.2т – не требуется пригруз фундаментной плиты