город Астана
ТОО "Батыс-Алға LTD" 12-ГСЛ №0004581 от 19.06.2020г.
ТОО "SK Best Spec Stroy KZ" ГСЛ №0000753 от 03.06.2022 г.
ТОО «Гео Сотрапу» 15-ГСЛ №003415 от 09.06.2022г.
ТОО «Далакайнар Курылыс» №07934 от 15.02.2022г.

Заказ № 0004581-1-02-2023
Заказчик: ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)»

том II Рабочие чертежи.

Альбом 4. Архитектурно-строительное решение

г. Астана-2025г.

город Астана
ТОО "Батыс-Алға LTD" 12-ГСЛ №0004581 от 19.06.2020г.
ТОО "SK Best Spec Stroy KZ" ГСЛ №0000753 от 03.06.2022 г.
ТОО «Гео Сотрапу» 15-ГСЛ №003415 от 09.06.2022г.
ТОО «Далакайнар Курылыс» №07934 от 15.02.2022г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)»

Директор: А.К. Токуптаева

Гл. инженер проекта: С.К. Турекулов

том II Рабочие чертежи.

Альбом 4. Архитектурно-строительное решение

г. Астана-2025г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Опора под ГРПШ и покрытие площадьки ГРПШ-15-2ВУ1.	
4	План ограждения ГРПШ-15-2ВУ1.	
5	Комплект опознавательных знаков на газопроводе	
6	Опора крепление горизонтального газопровода Ду80мм	
7	Опора крепление горизонтального газопровода Ду150мм	
8	Опора крепление горизонтального газопровода Ду200мм	
9-11	Вытяжная свеча Ду50 Н=5м	
12	Монолитный фундамент Фм -1 (молниеприемника). Спецификация. Ведомость расхода стали.	
	Крепление горизонтального газопровода Ду250-1000мм на отдельно стоящей опоре	см. УКГ 12.00 СБ
	Ограждения для задвижек	см. АС 3.00 СБ
	Спецификация	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Пояснительная записка (брошюра)	
ГСН	Газоснабжение	
АС	Архитектурно - строительные решения	
С	Сметная документация	
ОС	Организация строительства	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
НТП РК 08.05.1-2022	Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений в сейсмичеких районах	
НТП РК 03-03-1.1(2.1)-2012	Проектирование стальных конструкций	
СН РК 2.01-01-2013	Защита строительных конструкций от коррозии	
СП 20.13330.2016	Нагрузки и воздействия	
	Прилагаемые документы:	
	Инженерно-геологический отчет	
	Топографическая съемка	

Согласовано

МЗ	Акынбеков М.	
ГП	Сарыбаев Н.	
ГСН	Есболганова Г.	

Взам.инв.№

Подпись и дата.

Инв. № подл.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстана предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации объекта.

Гл. инженер проекта _____ Турекулов С.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-АС		
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)		
ГИП		Турекулов С.				Наружные сети газопровода	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Рыстай А.					РП	1	
Проверил		Арманов А.							
Н.контр.		Королев Д.				Общие данные (начало)	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025		

Общие сведения.

Рабочий проект «Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)». Согласно приказа № 165 от 28.02.2015 года Министра национальной экономики Республики Казахстан рабочий проект относится к технически сложным объектам II-го (нормального) уровня ответственности.

разработан на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-планировочного задания;
- материалов инженерно-геологических изысканий;
- технических условий на газоснабжение.

Характеристика района строительства

Климатическая справка приведена по метеостанции г.Шымкент.
Климатический подрайон IV-Г
Температура наружного воздуха в. °С:
абсолютная максимальная +44,2
абсолютная минимальная -30,3,
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 0,35;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка, - 0,45;
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
Суток - 16,9;
Пятидневки - 14,3;
Периода - 4,5;
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова - I.
Район по давлению ветра - IV.
Район по толщине стенки гололеда - III.
Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 $_{475}$ равна 7-ми баллам, а при ОСЗ-2 $_{2475}$ - 8-ми баллам. Расчётное горизонтальное ускорение a_g (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,2 а значение расчётного вертикального ускорения a_{gv} согласно п.7.7 СП РК 2.03-30-2017 будет равно 0,16.

Подземные воды.

Подземные воды пройденными разведочными скважинами в пределах пересечения трассой через реку Бадам подземные воды скважинами глубиной по 6,0 м в период изыскания (март месяц 2023 года) были вскрыты на глубине 2,5-3,0 метров в зависимости от рельефа, а в остальных случиях глубиной до 3,0 в период изыскания не были вскрыты.
По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах трассы до глубины 3,0-6,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):
ИГЭ-1-суглинок светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 1,6-2,2 вскрытой до глубины 3,0-6,0 и более метров;
ИГЭ-2- гравийно - гравийно-галечниковый грунт с песчанным заполнителем до 30 %, с включением валунов до 30 %, вскрытой мощностью 3,8-4,8 и более метров.

Объемно-планировочные решения переходов газопровода:

1. Проектируемый газопровод в пересекает с орасительным арыком, каналами. Способ прокладки - подземным методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) с рытьем рабочих и приемных котлованов. К концу футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.
2. Проектируемый газопровод высокого и среднего давления пересекает на своём пути автомобильные и железные дороги методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) с устройством рабочих и приёмных котлованов. К концу футляра устанавливается контрольная трубка с выводом под ковер.

Конструктивные решения.

Предусмотрена весьма усиленная изоляция стальных футляров на выходах из земли согласно ГОСТ 9.602-89 поз.33-34 (полимерными лентами) для защиты коррозии.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001 г. переходы ГОСТ 17378-2001 г.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СН РК 2.01-01-2013. Все бетонные изделия приготовляются из сульфатостойкого портландцемента для защиты от хлоридов среднеагрессивности.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода высокого давления согласно СН РК 4.03.01-2011 табл. 14 и составляет 100%.

АНТИКОРРОЗИЙНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.
Защита металлических конструкций

Степень агрессивного воздействия на металлические конструкции при «сухой» зоне влажности (по СН РК 2.04-04-2013) на открытом воздухе - слабоагрессивная (по группе грунтов - «А» приложения 1 СН 2.01-01-2013). На основании таблицы 29 СН 2.01.01-2013 принимается I группа лакокрасочных покрытий.

Защита поверхности строительных конструкций, изготавливаемых на заводе, осуществляется в заводских условиях.
Поверхности стальных элементов конструкций зданий и сооружений подлежат окрашиванию эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Поверхности стальных элементов конструкций ограждения подлежат окрашиванию эмалью ГФ-020, с покрытием в два слоя эмалью ПФ115.
Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в, соответствии со СП 28.13330.2017.
Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-80* - третья.

АНТИПРОСАДОЧНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях, тип грунтовых условий площадки строительства по просадочности - первый.

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с главой 24 «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», утвержденых приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от «18» сентября 2008 года № 172.

При подземной прокладке газопроводов основание траншеи уплотняется трамбованием на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,7 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя. Засыпка пазух траншеи производится не дренирующим водонепроницаемым грунтом (местные лессовидные суглинки, супеси, глины) слоями 0,2м с уплотнением до естественной плотности грунта.

При надземной прокладке газопровода предусматривается: уплотнение грунта под основанием фундаментов опор на 0,3м, засыпка пазух фундамента не дренирующим грунтом.

АНТИСЕЙСМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

На проектируемых площадках, расположенных в зонах с сейсмическим воздействием 8 баллов, предусмотрены антисейсмические мероприятия по требованиям НТП РК 08.05.1-2022 "Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений в сейсмических районах"

При разработке проектных решений, сейсмичность площадок принимается с учетом категории грунтов по сейсмическим свойствам.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

С целью охраны окружающей среды проектом предусмотрено предотвращение загрязнения почвы и воздушного бассейна углеводородными газами, которые сами по себе не являются вредными или ядовитыми.

Газопроводы, оборудование и установки, предусмотренные в проекте представляют собой замкнутую герметическую систему. Газопроводы после монтажа подвергаются испытанию на прочность и герметичность.

Кроме того, для предотвращения разрушения металла стенок газопроводов от атмосферного воздействия и от почвенной коррозии проектом предусмотрено нанесение защитного покрытия на надземные газопроводы и весьма усиленная изоляция на подземный газопровод.

Сбросные свечи газорегуляторного пункта выведены на высоту 4,0м, обеспечивающие рассеивание незначительных выбросов и предотвращение попадания их в зону работы обслуживающего персонала.

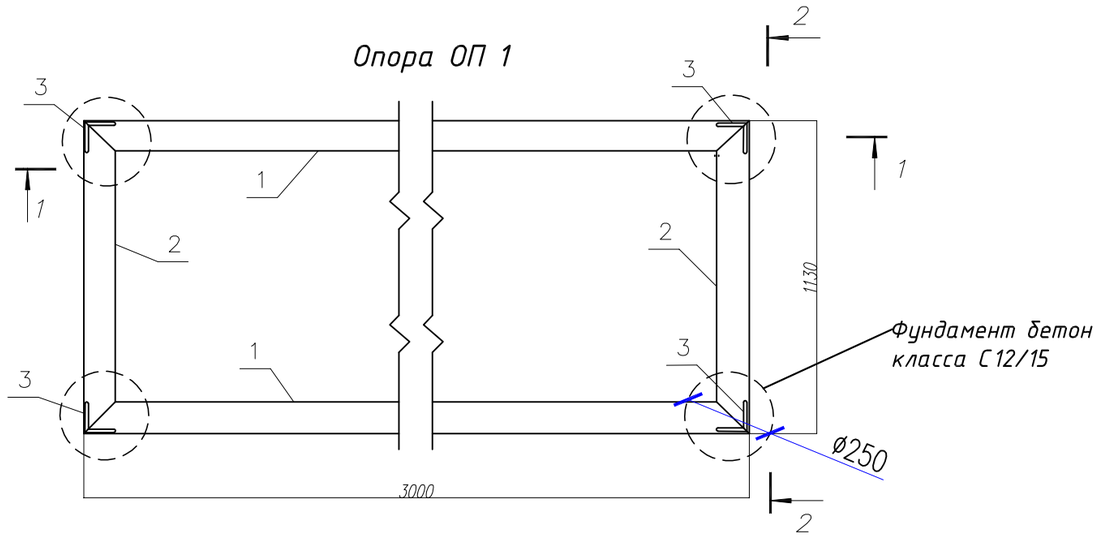
Согласовано

МЗ	Абдикаликов Ж.	
ГП	Ескожаева Ш.	Г.
ГСН	Есболганова	Г.

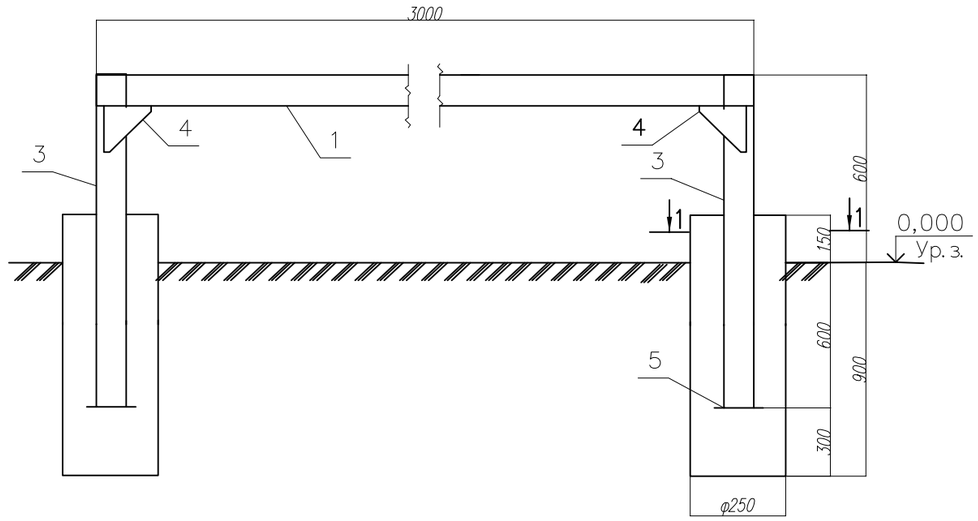
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл.

						0004581-1-02-2023-АС	
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)	
Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП		Турекулов С				Наружные сети газопровода	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Исполнил		Рыстай А.					
Проверил		Арманов А.					
Н.контр.		Королев Д.				Общие данные (окончание)	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025

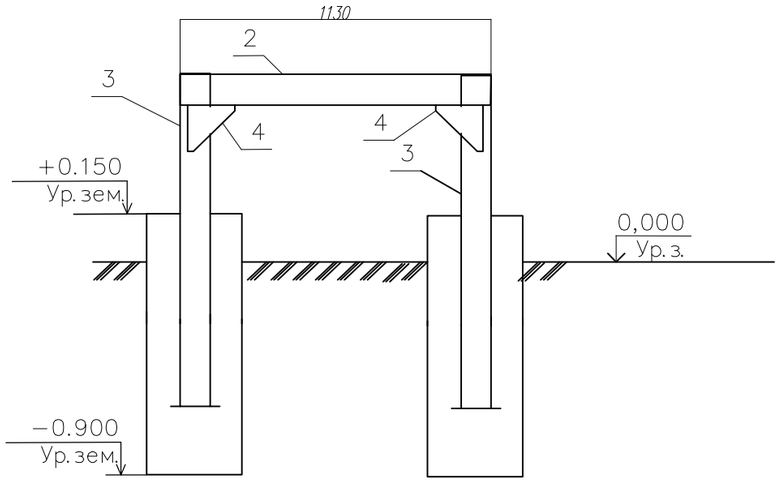
Опора ОП 1



1-1



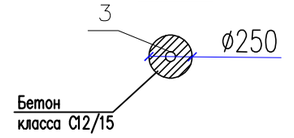
2-2



Покрытие тип 1 (площадка)

1.Гравий
ГОСТ 8267-93 толщ.10см

1 - 1



Ведомость площадок

Тип	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол
1		Покрытие из гравия на участке	м2	15.0

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Код оборудования, изделия, материала	Масса, ед, кг	Примечания
1		Уголок 70х5 ГОСТ 8509-86 / С245ГОСТ 27772-2015 L=3000	2	214-201-0102	16,07	32,14 кг
2		Уголок 70х5 ГОСТ 8509-86 / С245ГОСТ 27772-2015 L=1130	2	214-201-0102	6,08	12,16 кг
3		Уголок 70х5 ГОСТ 8509-86 / С245ГОСТ 27772-2015 L=1200	4	214-201-0102	6,5	26,0 кг
4		Лист -150х4 ГОСТ 19903-2015 / С245ГОСТ 27772-2015 L=150	8	214-101-201	0,7	5,6 кг
5		Лист -150х4 ГОСТ 19903-2015 / С245ГОСТ 27772-2015 L=150	4	214-101-201	0,7	2,8 кг
	ИТОГО					78,7 кг
		Материалы				
	ГОСТ 26633-91*	Бетон кл. С12/15,W4 F75 м3	4	212-101-0508	0,21	0,84

1 Монтажную сварку производить по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75*, hшв=6мм, но не более толщины свариваемых элементов.
2 Все стальные элементы окрасить 2-мя слоями масляной краски, по 2-м слоям грунтовки ГФ-021 (по ГОСТ 25129-2020)-3,1 м2
3 Фундаменты опоры ОП1 выполнить в пробуренных скважинах 250 мм.
4. Бетон приготовить на сульфатостойком портландцементе.
5. Объем засыпки площадки ГРПШ учтен в разделе ГП.
6. Общая количества ГРПШ-2шт.

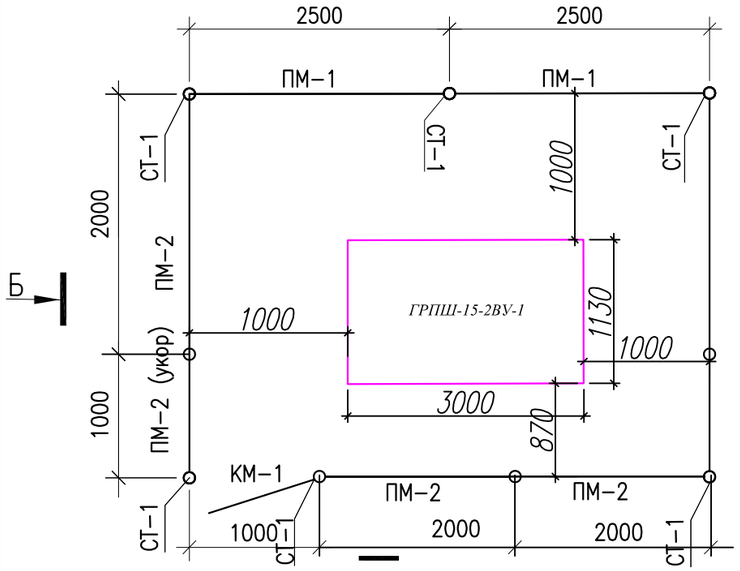
Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-АС		
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)		
ГИП		Турекулов С				Наружные сети газопровода	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Рыстай А.					РП	3	
Проверил		Арманов А.							
Н.контр.		Королев Д.				Опора под ГРПШ и покрытие площадьки ГРПШ-15-2ВУ1;	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025		

Согласовано: МЗ Акынбеков М. ГП Сарыбаев Н. ГСН Есболганова Г.

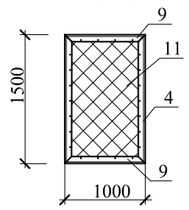
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

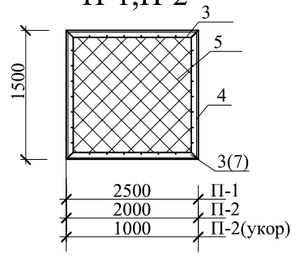
План ограждения.



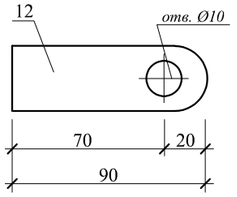
К-1



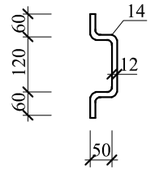
П-1,П-2



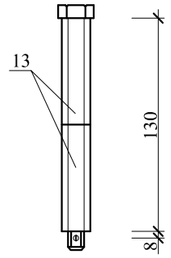
Ушко У1



Ручка Р1

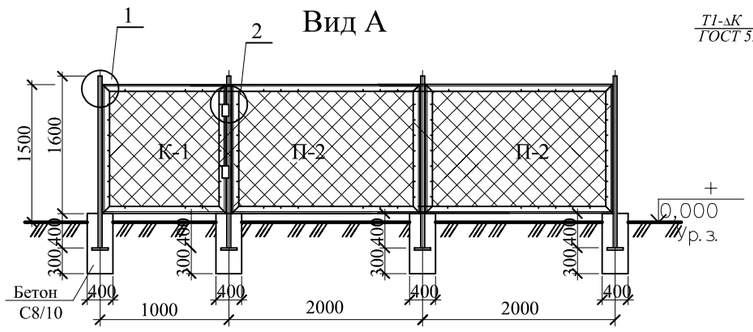


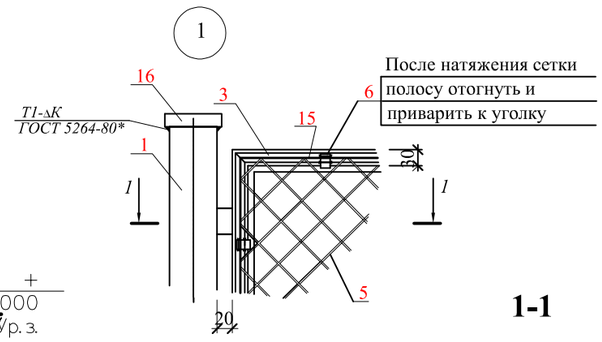
Петля П-1



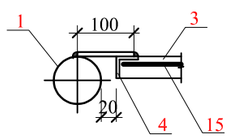
А

Вид А

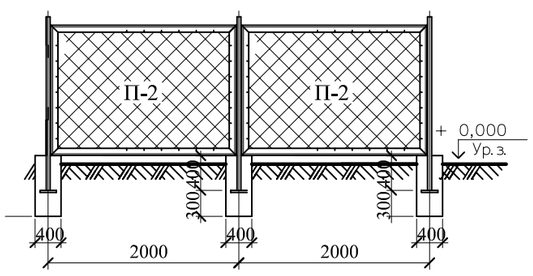




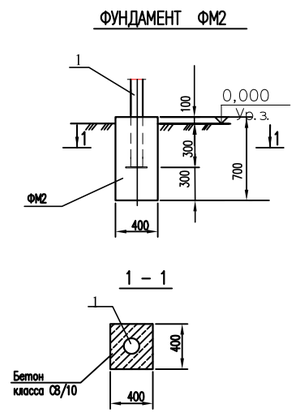
1-1

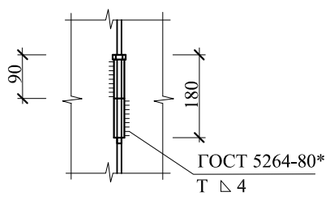


Вид Б



ФУНДАМЕНТ ФМ2





Спецификация элементов ограждения

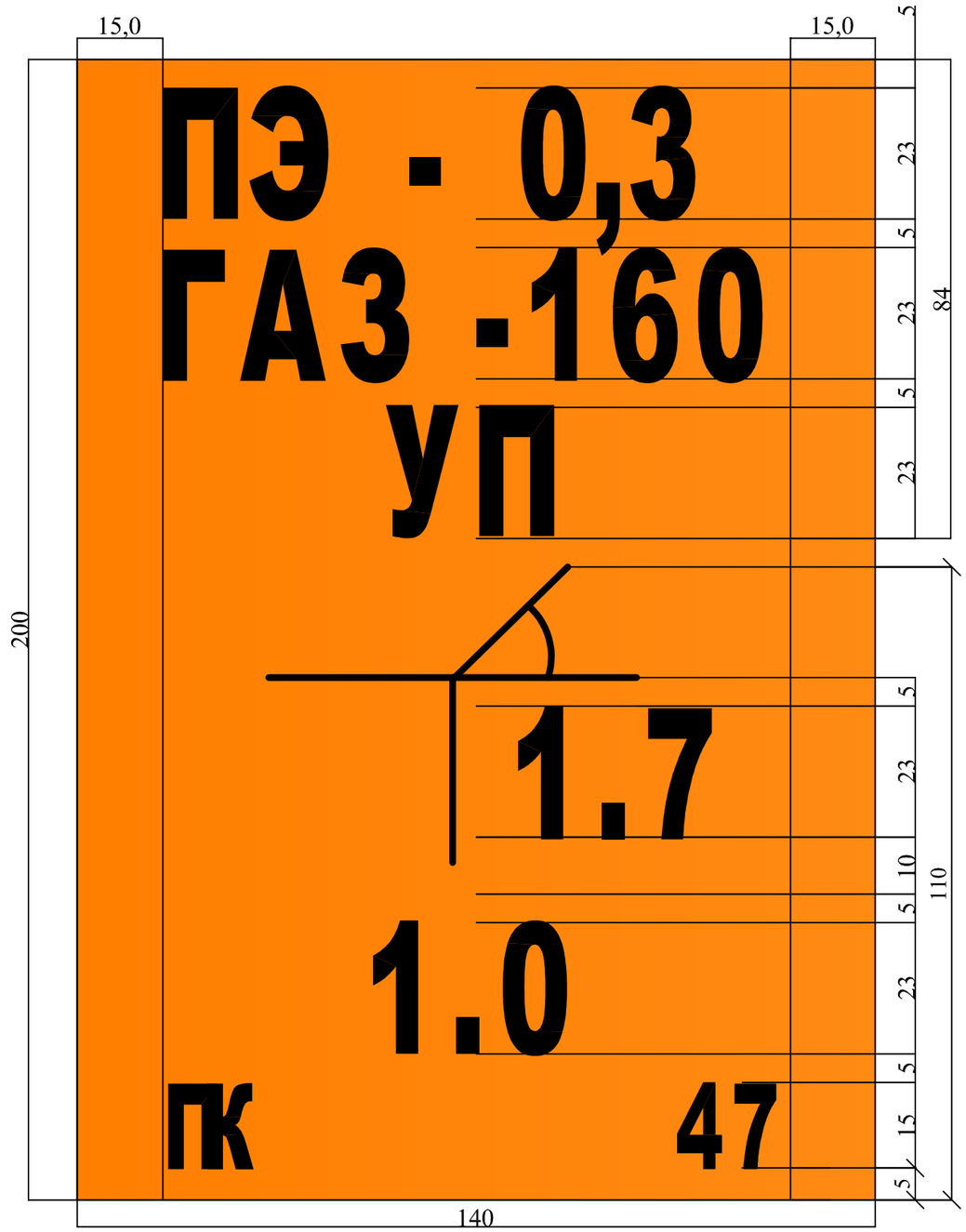
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Код оборудования, изделия, материала	Масса ед., кг	Прим.
СТ-1		Стойка СТ-1	9		15.24	137,16
1	ГОСТ 10704-91	Труба Ø 89х3,5 L=2000	1	214-102-0161	14,76	14,76
2	ГОСТ 8509-93	∟ 40х4 l=200	1	214-201-0102	0.48	0,48
П-1		Панель П-1	2		29.26	58.52
3	ГОСТ 8509-93	∟ 40х4 l=2500	2	214-201-0102	6.05	12.1
4	то же	∟ 40х4 l=1500	2	214-201-0102	3.63	7.26
5	ГОСТ 5336-80*	Сетка "Рабица"45-2.5, 2440х1500	1	214-401-0208	6,84	6.84
6	ГОСТ 103-2006	– 4х40 l=60	20	214-102-0104	0,0756	1,51
15	ГОСТ 34028-2016	Ø 6 А-I п.м.	7.0	214-201-0102	0.222	1.55
П-2		Панель П-2	4		25.44	101.76
3	ГОСТ 8509-93	∟ 40х4 l=2000	2	214-102-0104	4,84	9,68
4	то же	∟ 40х4 l=1500	2	214-102-0104	3,63	7,26
5	ГОСТ 5336-80*	Сетка "Рабица"45-2.5, 1940х1500	1	214-401-0208	5,44	5,44
6	ГОСТ 103-2006	– 4х40 l=60	20	214-102-0104	0,0756	1,51
15	ГОСТ 34028-2016	Ø 6 А-I п.м.	7.0	214-201-0102	0.222	1.55
П-2(укор)		Панель П-2 (укороченная)	2		17,79	35,58
3	ГОСТ 8509-93	∟ 40х4 l=1000	2	214-102-0104	2,42	4,84
4	то же	∟ 40х4 l=1500	2	214-102-0104	3,63	7,26
5	ГОСТ 5336-80*	Сетка "Рабица"45-2.5, 940х1500	1	214-401-0208	2,63	2,63
6	ГОСТ 103-2006	– 4х40 l=60	20	214-102-0104	0,0756	1,51
15	ГОСТ 34028-2016	Ø 6 А-I п.м.	7.0	214-201-0102	0.222	1.55
К-1		Калитка К-1	1		16.45	16.45
9	ГОСТ 8509-93	∟ 40х4 l=900	2	214-102-0104	2,18	4,36
4	то же	∟ 40х4 l=1500	2	214-102-0104	3,63	7,26
11	ГОСТ 5336-80*	Сетка "Рабица"45-2.5, 840х1500	1	214-401-0208	2,36	2.36
6	ГОСТ 103-2006	– 4х40 l=60	15	214-102-0104	0,0756	1.13
15	ГОСТ 34028-2016	Ø 6 А-I п.м.	5.0	214-201-0102	0.222	1.11
12	ГОСТ 103-2006	Ушко У1 – 40х4 l=90	2	214-102-0104	0,113	0,23
П-1		Петля П-1				
13	ГОСТ 5088-2005	Петля ПНВ-130	2	223-502-0201	0.97	1,94
		Ручка Р1				
14	ГОСТ 34028-2016	Ø 12 А-I l=250	1	214-210-0202	0.89	0.89
	ГОСТ 103-2006	– 4х90 l=90	2	214-102-0104	1.26	0,23
16	ГОСТ 19903-2015	Лист 100х100х4	9	214-102-0104	0.31	2.79
		Фундамент Ф-1	9			
		Бетон кл. С 8/10 W6 F150 м³	0.11	212-101-0414		

1. Сварку металлических элементов производить ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э-42 потГОСТ 9467-75*.
Толщину шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
Металлоконструкции окрасить краской ПФ-115 погрунту ГФ-021.
2. Сварные соединения выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*.
3. Уголки привариваются к поз. 1 по месту.
4. Общая количества ГРПШ-2шт.

Согласовано
МЗ Акындеков М.
ГП Сарыбаев Н.
ГСН Есболганова Г.

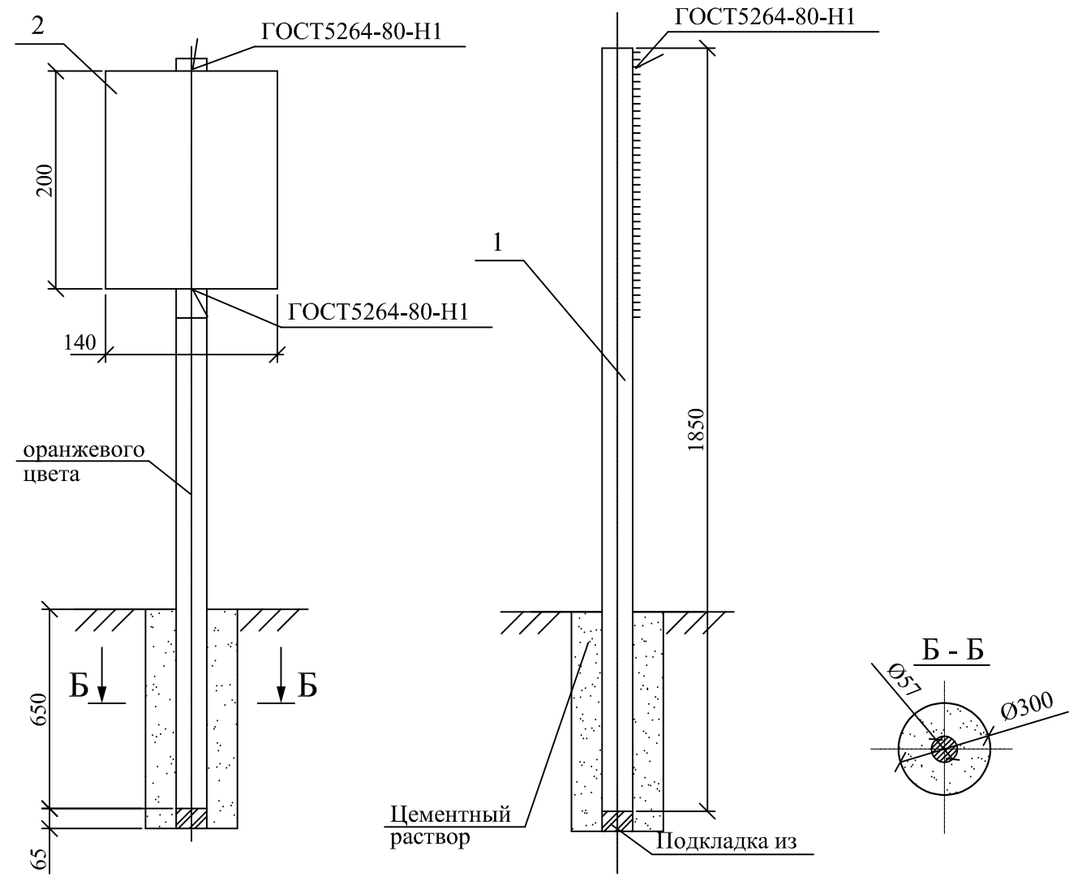
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-АС		
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)		
ГИП		Турекулов С.						
Исполнил		Рыстай А.				Наружные сети газопровода	Стадия: РП	Лист: 4
Проверил		Арманов А.						Листов:
Н.контр.		Королев Д.				План ограждения ГРПШ-15-2ВУ-1. Разрезы 1-1,2-2 Спецификация .	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025	



Спецификация материалов и изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Код оборудования, изделия, материала	Масса ед., кг	Примеч.
1	ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная прямошовная Ø57х3,0 ГОСТ 10704-91 / Б-20 ГОСТ 10705-80 L=1,85м	1	241-102-0137	7,5	
2		Пластина 140х200				
		Лист БПН4х1250-2000ГОСТ19903-74 / Вст3кп2ГОСТ 380-88	1	214-101-0101	2,0	
		Материалы:				
	ГОСТ 25129-82	Грунтовка. ГФ-021	0,3	236-101-0107		кг
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 оранжевого цвета	0,3	236-203-0109		кг
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 черная	0,1	236-203-0109		кг
		Цементный раствор М-150	0,05			$м^3$
		Масса узла 9,5 кг				



ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Опознавательные столбы устанавливаются по трассе газопровода на прямых участках в пределах видимости через 1 км и на углах-поворота газопровода.

2. Опознавательные столбы оборудуются плакатами, в которых должны быть указаны: километраж газопровода, фактическая глубина заложения труб, расстояние до вершины угла поворота, ширины охранной зоны, принадлежность газопровода.

3. Покраску плакатов и надписи выполнить эмалью, устойчивой к атмосферным влияниям, за два раза по слою грунтовки.

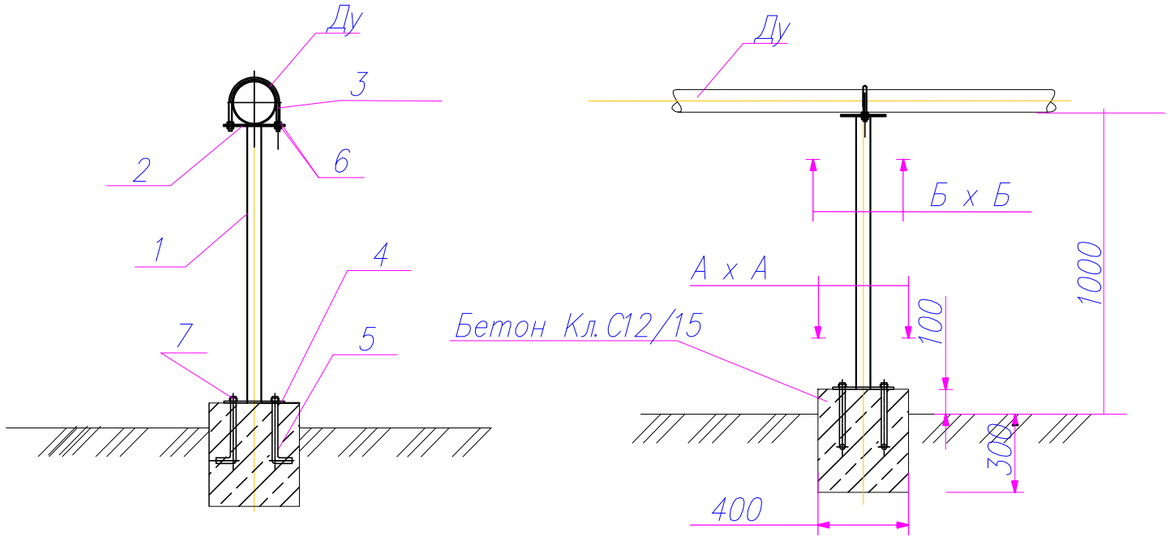
4. Установку опознавательных знаков газопровода необходимо оформить совместным актом предприятия эксплуатирующего газопровод и землепользователя.

5. В стесненных условиях в пределах населенного пункта допускается крепление таблички к опорам ЛЭП, зданиям и сооружениям и пр., без установки опоры (поз.1)

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-АС		
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)		
ГИП		Турекулов С				Наружные сети газопровода	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Рыстай А.					РП	5	
Проверил		Арманов А.				Комплект опознавательных знаков на газопроводе	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025		
Н.контр.		Королев Д.							

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

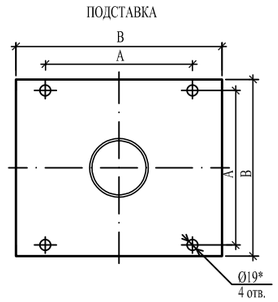
Формат А3

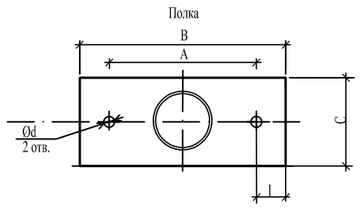


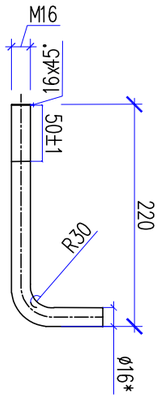
А – А поз.4

Б – Б поз.2

поз.5







Подставка:

позиция	Д газ-да мм	Тип опоры		A, мм	B, мм	масса, мм
4	50	ОП1	Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-89	110	150	0,84
4	65	ОП2		130	170	1,09
4	80	ОП3		140	180	1,23
4	100	ОП4		160	200	1,53
4	150	ОП5		220	260	2,61

Полка:

позиция	Д газ-да мм	Тип опоры		A, мм	B, мм	C, мм	d, мм	l, мм	масса, мм
2	50	ОП1	Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-89	70	110	50	12	20	0,21
2	65	ОП2		92	130	70	15	19	0,34
2	80	ОП3		102	140	80	15	19	0,43
2	100	ОП4		122	160	100	15	19	0,62
2	150	ОП5		176	220	150	19	22	1,3

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Код оборудования, изделия, материала	Масса ед.,кг.	Примеч.
		Фундамент Фм-1	1			
		Материалы:				
	Сульфатостойкий С12/15, F100, W4	Бетон для фундамента		212-101-0508	0,064	$м^3$
		Стойка Ст-1	1			
1	ГОСТ 10704-91	Труба Ø76х3,0 L=1400	1	241-102-0151	5,4	7,56
2		Полка:	1		0,43 кг.	(LxD)
		Лист Б-ПН-5.0 ГОСТ 19903-74* / Ст3сп3 ГОСТ 14637-89*		214-101-0101		
3	ГОСТ 24137-80	Хомут 90-ВСт3сп-Ц9.хр.	1	252-207-2020	0,278	0,278
4		Подставка:	1		1,23 кг.	
		Лист Б-ПН-5.0 ГОСТ 19903-74* / Ст3сп3 ГОСТ 14637-89*		214-101-0101		
5		Болт фундаментный (анкерный)	4	261-107-0982		
		Круг В16 ГОСТ 2590-88 / Ст3 ГОСТ 535-88				
		Стандартные изделия				
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М12,5	4	261-107-0982	0,016	0,064
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М16,5	4	261-107-0982	0,038	0,152
		Окраска надземной части опоры антикоррозийным лаком БТ-177 за 2 раза		236-101-0107	0,269	м²

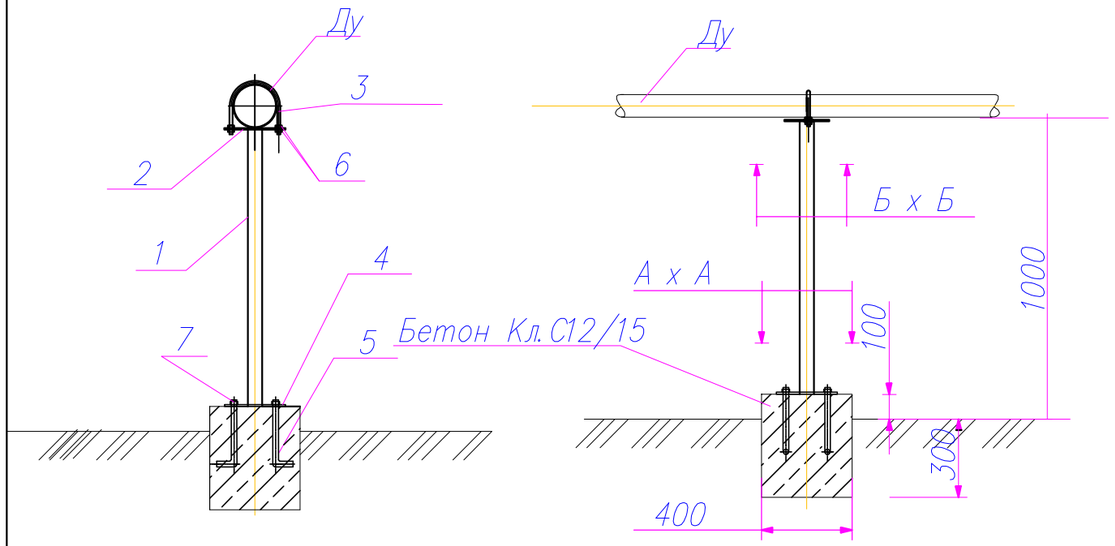
1. Соединения металлоконструкций произвести сваркой по ГОСТ 5264-80, электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Металлоконструкции после монтажа покрыть в два слоя грунтовки типа ГФ-201 с последующей окраской в два слоя эмалью типа ПФ-115.
3. Общая количества опоры приведен в лист АС.СО

Согласовано
ГП Мухтарулы
ГСН Есболанов
АС Ыбырай Г.

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

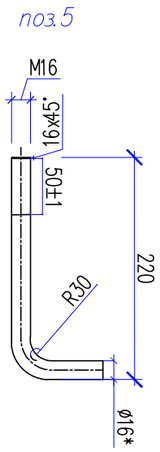
Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-АС		
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)		
ГИП		Турекулов С				Наружные сети газопровода	Стадия: РП	Лист: 6 / Листов:
Исполнил		Рыстай А.						
Проверил		Арманов А.						
Н.контр.		Королев Д.				Опора крепление горизонтального газопровода Ду80мм	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025	

Копировал А3

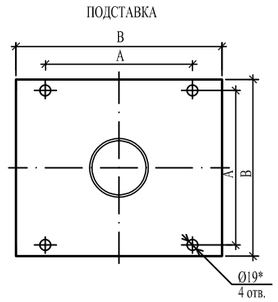


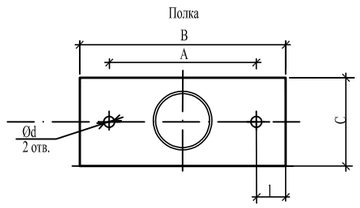
А – А поз.4

Б – Б поз.2



поз.5





СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Код оборудования, изделия, материала	Масса ед.,кг.	Примеч.
		Фундамент Фм-1	1			
		Материалы:				
	Сульфатостойкий С12/15, F100, W4	Бетон для фундамента		212-101-0508	0,064	$м^3$
		Стойка Ст-1	1			
1	ГОСТ 10704-91	Труба Ø108х4,0 L=1400	1	241-102-0151	10,26	14,36
2		Полка:	1		1,3 кг.	(LxD)
		Лист Б-ПН-5.0 ГОСТ 19903-74* / Ст3сп3 ГОСТ 14637-89*		214-101-0101		
3	ГОСТ 24137-80	Хомут 160-ВСт3сп-Ц9.хр.	1	252-207-2020	0,827	0,827
4		Подставка:	1		2,61 кг.	
		Лист Б-ПН-5.0 ГОСТ 19903-74* / Ст3сп3 ГОСТ 14637-89*		214-101-0101		
5		Болт фундаментный (анкерный)	4	261-107-0982		
		Круг В16 ГОСТ 2590-88 / Ст3 ГОСТ 535-88				
		Стандартные изделия				
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М16,5	4	261-107-0982	0,038	0,152
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М16,5	4	261-107-0982	0,038	0,152
		Окраска надземной части опоры антикоррозийным лаком БТ-177 за 2 раза		236-101-0107	0,47	м²

Подставка:

позиция	Д газ-да мм	Тип опоры		A, мм	B, мм	масса, мм
4	~~50~~	~~ОП1~~	Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-89	~~110~~	~~150~~	~~0,84~~
4	~~65~~	~~ОП2~~		~~130~~	~~170~~	~~1,09~~
4	~~80~~	~~ОП3~~		~~140~~	~~180~~	~~1,23~~
4	~~100~~	~~ОП4~~		~~160~~	~~200~~	~~1,53~~
4	150	ОП5		220	260	2,61

Полка:

позиция	Д газ-да мм	Тип опоры		A, мм	B, мм	C, мм	d, мм	l, мм	масса, мм
2	~~50~~	~~ОП1~~	Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-89	~~70~~	~~110~~	~~50~~	~~12~~	~~20~~	~~0,21~~
2	~~65~~	~~ОП2~~		~~92~~	~~130~~	~~70~~	~~15~~	~~19~~	~~0,34~~
2	~~80~~	~~ОП3~~		~~102~~	~~140~~	~~80~~	~~15~~	~~19~~	~~0,43~~
2	~~100~~	~~ОП4~~		~~122~~	~~160~~	~~100~~	~~15~~	~~19~~	~~0,62~~
2	150	ОП5		176	220	150	19	22	1,3

1. Соединения металлоконструкций произвести сваркой по ГОСТ 5264-80, электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Металлоконструкции после монтажа покрыть в два слоя грунтовки типа ГФ-201 с последующей окраской в два слоя эмалью типа ПФ-115.
3. Общая количества опоры приведен в лист АС.СО

Согласовано

ГП	Мухтарулы А.	
ГСН	Есболанов Б.	
АС	Ыбырай Г.	

Взам.инв.№

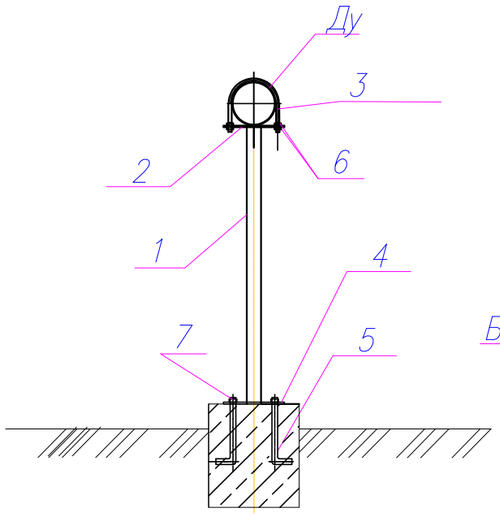
Подпись и дата

Инв. № подл.

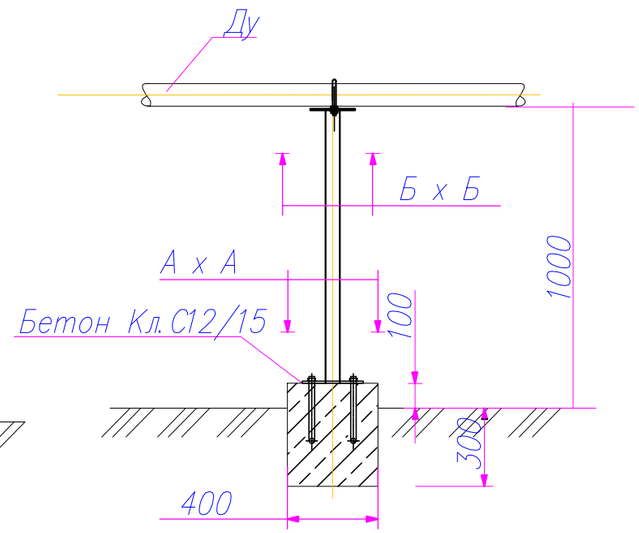
Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-АС		
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)		
ГИП		Турекулов С.				Наружные сети газопровода	Стадия: РП	Лист: 7 / Листов:
Исполнил		Рыстай А.						
Проверил		Арманов А.						
Н.контр.		Королев Д.				Опора крепление горизонтального газопровода Ду150мм	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025	

Копировал

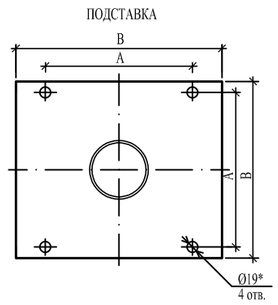
А3

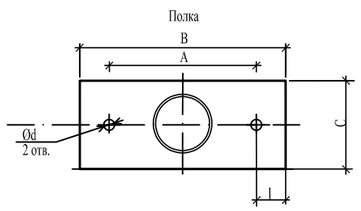


А – А поз.4

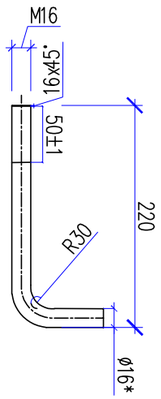


Б – Б поз.2





поз.5



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Код оборудования, изделия, материала	Масса ед.,кг.	Примеч.
		Фундамент Фм-1	1			
		Материалы:				
	Сульфатостойкий С12/15, F100, W4	Бетон для фундамента		212-101-0508	0,064	$м^3$
		Стойка Ст-1	1			
1	ГОСТ 10704-91	Труба Ø159х4,5 L=1400	1	241-102-0151	17,29	24,21
2		Полка:	1		2,05 кг.	(LxD)
		Лист Б-ПН-5.0 ГОСТ 19903-74* / Ст3сп3 ГОСТ 14637-89*		214-101-0101		
3	ГОСТ 24137-80	Хомут 225-ВСт3сп-Ц9.хр.	1	252-207-2020	1,776	1,776
4		Подставка:	1		4,24 кг.	
		Лист Б-ПН-5.0 ГОСТ 19903-74* / Ст3сп3 ГОСТ 14637-89*		214-101-0101		
5		Болт фундаментный (анкерный)	4	261-107-0982		
		Круг В16 ГОСТ 2590-88 / Ст3 ГОСТ 535-88				
		Стандартные изделия				
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М16,5	4	261-107-0982	0,038	0,152
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М20,5	4	261-107-0982	0,071	0,284
		Окраска надземной части опоры антикоррозийным лаком БТ-177 за 2 раза		236-101-0107	0,7	м²

Подставка:

позиция	Д газ-да мм	Тип опоры		A, мм	B, мм	масса, мм
4	~~50~~	~~ОП1~~	Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-89	~~110~~	~~150~~	~~0,84~~
4	~~65~~	~~ОП2~~		~~130~~	~~170~~	~~1,09~~
4	~~80~~	~~ОП3~~		~~140~~	~~180~~	~~1,23~~
4	~~100~~	~~ОП4~~		~~160~~	~~200~~	~~1,53~~
4	200	ОП6		280	320	4,24

Полка:

позиция	Д газ-да мм	Тип опоры		A, мм	B, мм	C, мм	d, мм	l, мм	масса, мм
2	~~50~~	~~ОП1~~	Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-89	~~70~~	~~110~~	~~50~~	~~12~~	~~20~~	~~0,21~~
2	~~65~~	~~ОП2~~		~~92~~	~~130~~	~~70~~	~~15~~	~~19~~	~~0,34~~
2	~~80~~	~~ОП3~~		~~102~~	~~140~~	~~80~~	~~15~~	~~19~~	~~0,43~~
2	~~100~~	~~ОП4~~		~~122~~	~~160~~	~~100~~	~~15~~	~~19~~	~~0,62~~
2	200	ОП6		245	289	180	24	22	2,05

1. Соединения металлоконструкций произвести сваркой по ГОСТ 5264-80, электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Металлоконструкции после монтажа покрыть в два слоя грунтовки типа ГФ-201 с последующей окраской в два слоя эмалью типа ПФ-115.
3. Общая количества опоры приведен в лист АС.СО

Согласовано

ГП	Мухтарулы А.	
ГСН	Есболанов Г.	
АС	Ыбырай Г.	

Взам.инв.№

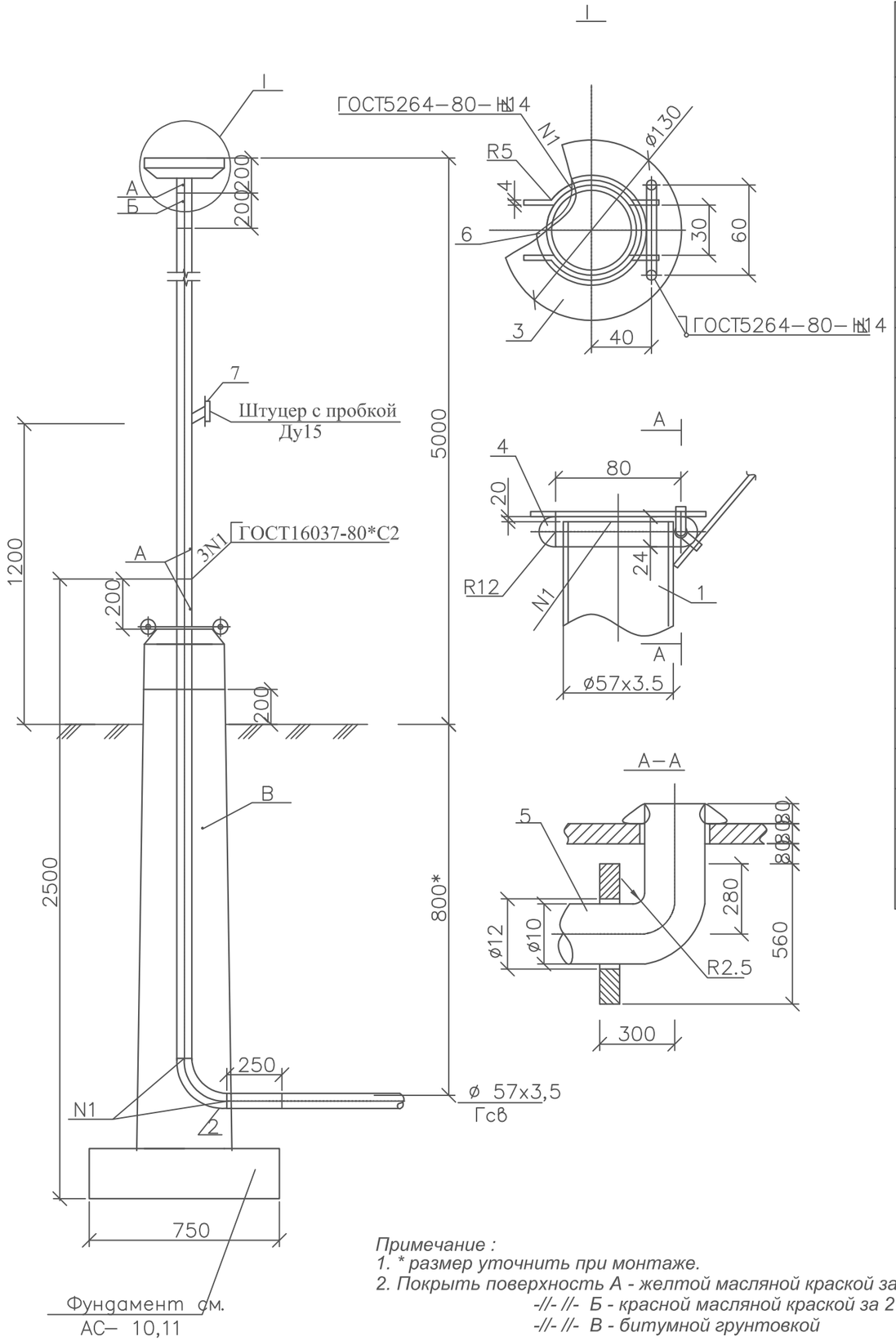
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-АС		
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)		
ГИП		Турекулов С.				Наружные сети газопровода	Стадия: РП	Лист: 8 / Листов:
Исполнил		Рыстай А.						
Проверил		Арманов А.				Опора крепление горизонтального газопровода Ду200мм	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025	
Н.контр.		Королев Д.						

Копировал

А3



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначения	Наименование	Кол. шт.	Код оборудования, изделия, материала	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 10704-91	Труба 57х3,5 ГОСТ 10704-91 / В20 ГОСТ 10706 - 76	5,8	241-102-0137	4,62	с зав.изоляцией
2	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° Д57х5	1	241-112-0127	0,8	
3		Крышка				
		Лист 4,0 ГОСТ 19904-90 / ст3 ГОСТ 14637-89		214-102-0102		
		Ø 130	1		0,41	
4		Кронштейн				
		Лист 4,0 ГОСТ 19904-90 / ст3 ГОСТ 14637-89		214-102-0102		
		L = 120 мм	2		0,09	
5		Ось				
		Круг 10 ГОСТ 2590-88 / ст3 ГОСТ 535-88*		214-206-0201		
		L = 100 мм	1		0,06	
6	ГОСТ 7338-90	Прокладка резиновая				
		МБС-С-4-250-250 Ø 80	1	261-107-724	0,04	
7		Штуцер с пробкой Ду 15	1	241-225-201	-	
8		Материалы :				
	ГОСТ 2084-77	Бензин А-72	$м^2$	217-601-0101	0,7	
	ГОСТ 6617-76*	Битум БН 90/10	$м^2$	216-201-0103	0,35	
	ГОСТ 10503-71*	Краска желтая	$м^2$	236-101-0107	0,4	
	ГОСТ 8866-76	Краска красная	$м^2$	236-101-0107	0,1	
	ГОСТ 12172-74	Клей БФ 2	$м^2$	236-203-0109	0,01	

Примечание :
1. * размер уточнить при монтаже.
2. Покрыть поверхность А - желтой масляной краской за 2 раза
-//- //- Б - красной масляной краской за 2 раза
-//- //- В - битумной грунтовкой

Согласовано: АС Рыстай А. ГП Сарыбаев Н. МЗ Акынбеков М.

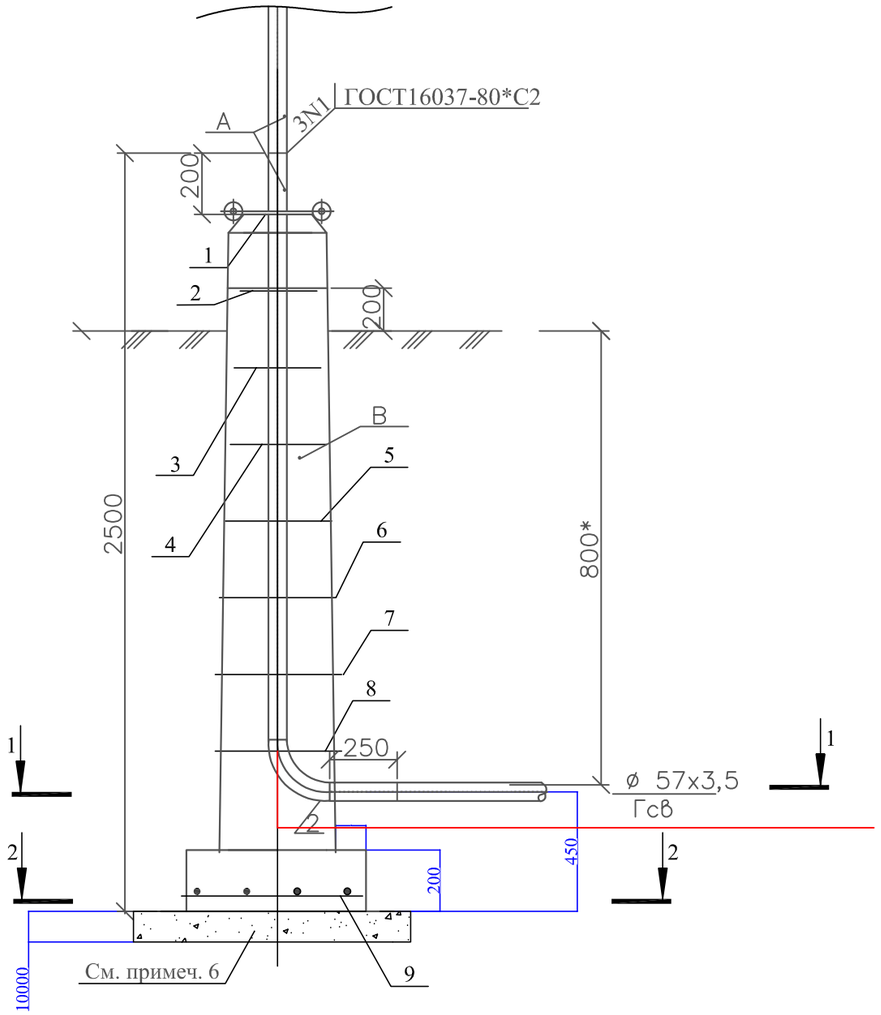
Инв.? Подл. Подпись и дата Взам.инв.?

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-АС		
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)		
ГИП		Турекулов С.				Пересечение пректируемого газопровода среднего давления с железной дорогой	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Рыстай А.					РП	9	
Проверил		Арманов А.							
Н.контр.		Королев Д.				Вытяжная свеча Ду50 Н=5м	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025		

Формат А3

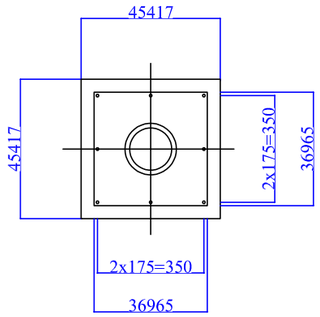
Колонка продувочной свечи DN50/DN100.

M1:20



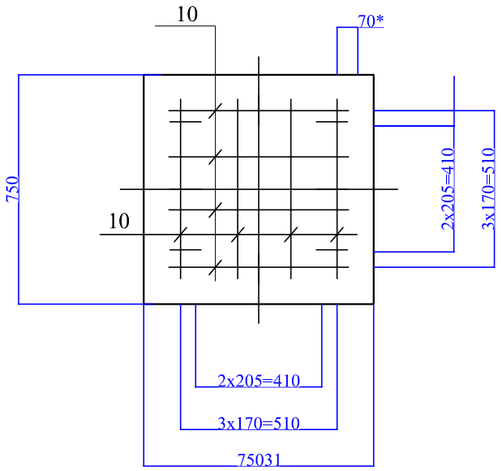
1-1

M1:20



2-2

M1:20



Примечания:

1. Схему расположения продувной свечи см. лист АС-9;
2. Спецификацию материалов , ведомость стержней и ведомость расхода стали см. лист АС - 11;
3. Соединение стержней в сетке выполняется контактно-точечной сваркой;
4. Колонка продувочной свечи индивидуального изготовления, выполнен из монолитного железобетона с армированием из арматур AI, AIII. Внутри монолитного железобетона установлена металлическая труба (заготовка из колонки свечи);
5. Под фундамент предусмотреть подготовку из щебня толщиной 100мм, превышающую размеры подошвы на 100 мм.;
6. Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом покрыть битумом за 2 раза.

Согласовано

АС	Рыстай А.
МЗ	Акынбеков М.
ГП	Сарыбаев Н.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-АС		
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)		
ГИП		Турекулов С				Пересечение пректируемого газопровода среднего давления с железной дорогой	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Рыстай А.					РП	10	
Проверил		Арманов А.				Колонка вытяжной свечи DN50 Разрез 1-1, 2-2. Узел 1	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025		
Н.контр.		Королев Д.							

Формат А3

Спецификация материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во DN50	Кол-во DN100	Код оборудования, изделия, материала	Примечание
		Сборочные единицы и детали					
9,10		Стержни одиночные	кг	10.0		214-210-0201	
1-8		Хомут из арматурной стали	кг	4.2		214-210-0101	
		Материалы:					
		Бетон кл. С12/15 W4, F75	$м^3$	0.97		212-101-0508	
	Подготовка	Щебень	$м^3$	0.1		211-202-0404	

Ведомость стержней на один элемент

Марка элем.	Поз.	Эскиз или сечение	Ø, мм	Длина, мм	Кол.
Колонка свечи	1	265 / 190 190 / 265	8А1	910	1
	2	295 / 220 220 / 295	8А1	1030	1
	3	325 / 250 250 / 325	8А1	1150	1
	4	355 / 280 280 / 355	8А1	1270	1
	5	385 / 310 310 / 385	8А1	1380	1
	6	415 / 340 340 / 415	8А1	1510	1
	7	445 / 370 370 / 445	8А1	1630	1
	8	475 / 400 400 / 475	8А1	1750	1
	9	2400 / 120	8АIII	2520	8
	10	650	8АIII	650	8

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Арматурные изделия						Изделия закладные			Всего	Общий вес, кг
	Арматура класса					Всего	Круглая сталь				
	AI			AIII			Ст3 ГОСТ 535-79				
	ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 2690-71				
	Ø8		Итого	Ø8	Итого		Ø14		Итого		
Колонка свечи DN50	4.2		4.2	10.0	10.0	14.2	0.5		0.5	0.5	14.7
Колонка свечи DN100	4.2		4.2	10.0	10.0	14.2	0.5		0.5	0.5	14.7

Согласовано: АС Рыстай А. · МЗ Акынбеков М. · ГП Сарыбаев Н.

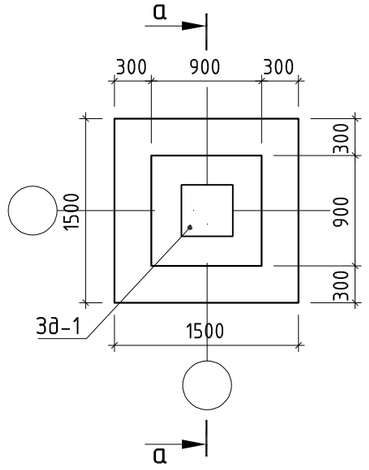
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-АС
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)
ГИП		Турекулов С.				Пересечение пректируемого газопровода среднего давления с железной дорогой
Исполнил		Рыстай А.				Стадия: РП · Лист: 11 · Листов:
Проверил		Арманов А.				
Н.контр.		Королев Д.				Спецификация материалов. Ведомость стержней. Ведомость расхода стали на вытяжную свечу
						ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025

Формат А3

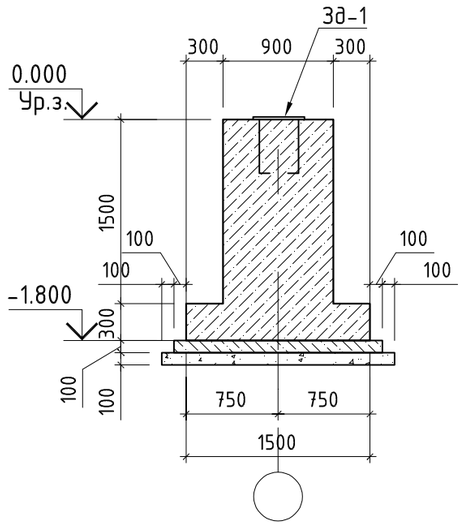
Монолитный фундамент Фм-1

(опалубочный чертеж)



а – а

(опалубочный чертеж)



а – а

(схема армирования)

Сетка С-2

Спецификация материалов и изделий на устройство фундамента Фм-1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Код обору дование	Масса ед., кг	Приме-чание
С-1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 2С $\frac{Ф12\ A400-200}{Ф12\ A400-200}$ 145x145 $\frac{25}{25}$	1	214-210-0201	20.60	20.60
С-2	Данный лист	Сетка арматурная С-2	4	214-210-0201	10.36	41.43
С-3	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{Ф10\ A400-200}{Ф10\ A400-200}$ 85x85 $\frac{25}{25}$	3	214-210-0201	5.24	15.72
Зд-1	Покупное изделие	Закладная деталь Зд-1	1	222-509-1001		
		Материалы				
	СТ РК EN 206-2017	Бетон С16/20 W8 F150 м³	2.70	212-101-2109		
	СТ РК EN 206-2017	Бетон С8/10 W8 F150 м³	0.29	212-101-1805		бетон. подг.
		Щебень фракцией 20-40 м³	0.36	211-202-0404		
		Сетка С-2			10.36	
1	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А400 l=1735 мм	4	214-210-0201	1.54	6.16
2	ГОСТ 34028-2016	Ф10 А400 l=850 мм	8	214-210-0201	0.52	4.20

Ведомость расхода стали (1 элемент), кг

Марка элемента	Изделия арматурные. Арматура класса А400. ГОСТ 34028-2016			Всего
	Ф10	Ф12	Итого	
Монолитный фундамент Фм-1	32.52	45.24	77.76	77.76

Объём по данному чертежу учтён в разделе АС, здесь представлен для справок.

1. Расположение фундаментов см. раздел ЭС и ГП.
2. Фундаменты выполнить из бетона С16/20 W8 F150 на сульфатостойком цементе.
3. Сетки выполнить контактной точечной сваркой в соответствии с ГОСТ 14098-2014, электродами по ГОСТ 14111-90*. Тип сварки перекрёстных стержней К1-Кт.
4. Высоту швов при сварочных работах принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
5. В случае невозможности применения контактной точечной сварки допускается применение вязаных сеток.
6. Все поверхности монолитных фундаментов, соприкасающихся с грунтом основания, обмазать горячим битумом за 2 раза.
7. Закладная деталь "Зд-1" поставляется в комплекте с молниеприемником.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0004581-1-02-2023-АС			
						Строительство систем инженерной инфраструктуры для индустриальной зоны "Торгово-логистический центр" города Шымкент (газоснабжения)			
ГИП		Турекулов С				Молниезащита, заземление	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Рыстай А.					РП	12	
Проверил		Арманов А.							
Н.контр.		Королев Д.				Монолитный фундамент Фм -1 (молниеприемника). Спецификация. Ведомость расхода стали.	ТОО "Батыс -Алга LTD" г. Астана-2025		

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