ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 1 ГЭС 1

ТОМ 3
194/2021-06/П-01-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 1 ГЭС 1

ТОМ 3
194/2021-06/П-01-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками:
Климатическая характеристика района станции «АМС-1 ГЭС1» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненых ТОО «ГеоСтройИнвест».

По строительно-климатическому районированию площадка устройства АМС-1 расположена в климатическом подрайоне **II В.**

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является галечниковый грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АМС1 ГЭС1 представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
Интервал залегания: 0,0 - 0,2 м. Мощность слоя: 0,2 м.
2. Галечниковый грунт, с включением валунов до 30 %.
Интервал залегания: 0,2 - 1,0 м. Мощность слоя: 0,8 м.
3. Скальный грунт.
Интервал залегания: 1,0 - 2,0 м. Мощность слоя:1,0 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78 приводится ниже:

По содержанию сульфатов:

– для бетонов марки W4, W6, иW8 на портландцементе - неагрессивные;

– для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АМС-1 ГЭС1 расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-Б-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АМС1 ГЭС1 согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

Значение расчетного горизонтального ускорения сейсмических волн a_g согласно СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте сейсмического микрозонирования города Алматы в расчетных ускорениях грунта - **0,64g**, а значение расчетного вертикального ускорения a_{gv} согласно таблице 7.7 СП РК 2.03-30-2017 равно **0,576g.**

За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 1988.76.

4. Все не оговоренные поверхности конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза, по грунтовке из разжиженного битума.
5. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
6. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
7. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
8. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ ".

СП РК 2.03.-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах".

НТП РК 08.05.1-2013 "ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ"

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

9. Конструктивные решения:

Конструкция заграждения металлическая из квадратной трубы с сеткой рабица.

Фундаменты выполнены под стойку для установки датчиков шкафа (трехногу с центральной стойкой) и солнечную панель - сечением 400x400x800(h), бетон - кл. В15(С12,5/15).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения стоек под ограждение и фундаментов ФМ1 под оборудование	
3	Ограждение. Спецификация	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21

194/2021 - 06/П-01 -АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 1 ГЭС1

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные (начало)

ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

Формат А3

Согласовано:
раздел ГП | Нуркан Е | раздел СС | раздел АК | Багузов А. | Багузов А.

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

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополчные	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21

194/2021 - 06/П-01 -АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 1 ГЭС1

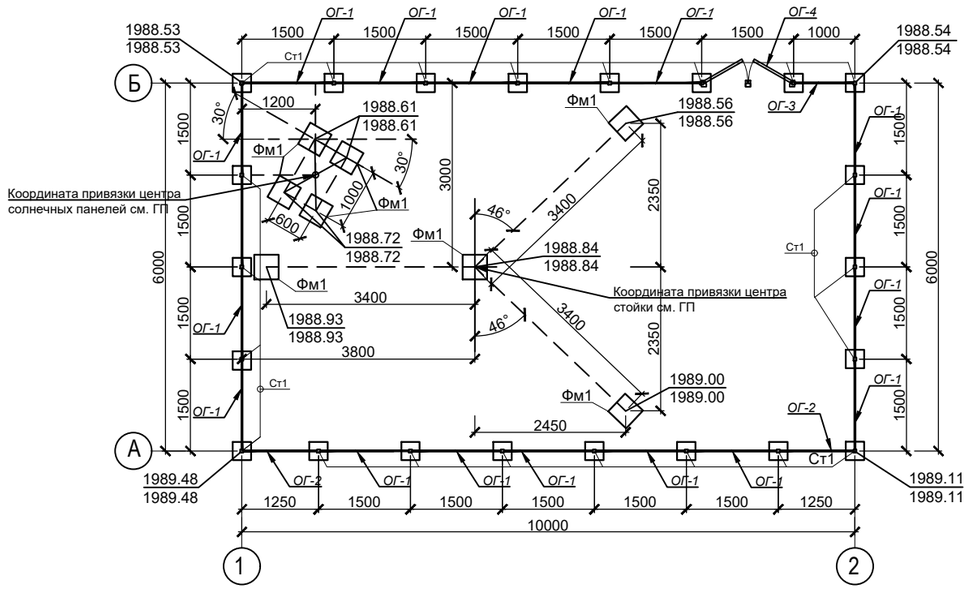
Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	

Общие данные (окончание)

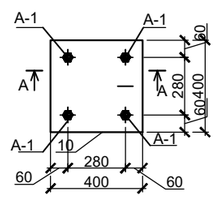
ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

Формат А3

Схема расположения стоек под ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование

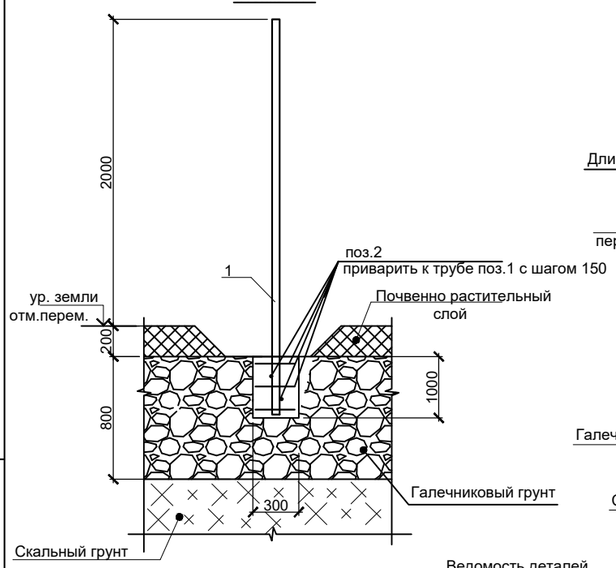


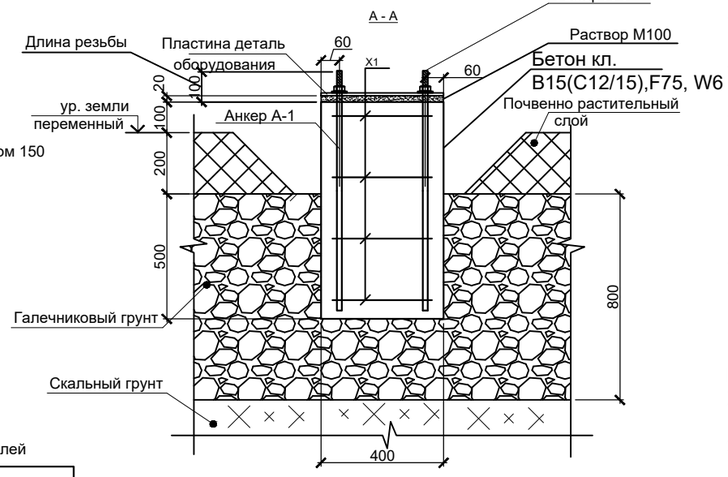
Фундамент Фм1



А - А

Стойка Ст1





Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
X1	400; 300; 400; 300

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Фм1	см.данный лист	Фундамент Фм1	8		
Ст1	см.данный лист	Стойка Ст1	22		
ОГ-1	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ-1*	18		
ОГ-2	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ-2*	2		
ОГ-3	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ-3*	1		
ОГ-4	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ-4*	1		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
		Стойка Ст1(расход на одну стойку)			
1	ГОСТ 30245-2012	☐50х50х3, L=2550	1	11	11
2	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 L=280	5	0.07	0.35
		Расход материалов:			
		Бетон кл. В15(С12/15),F75, W6 м³	0.036		
		Фундамент Фм1 (расход на один фундамент)			
А-1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1.М16 х 900. ВСт3пс2	4	1.60	6.40
X1	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 L=1400	4	0.31	1.24
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		
		Расход материалов:			
		Бетон кл. В15(С12/15),F75, W6 м³	0.13		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..
Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

3. Поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать битумной мастикой за два раза по огрунтовке.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21

194/2021 - 06/П-01 -АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 1 ГЭС1

Схема расположения ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование

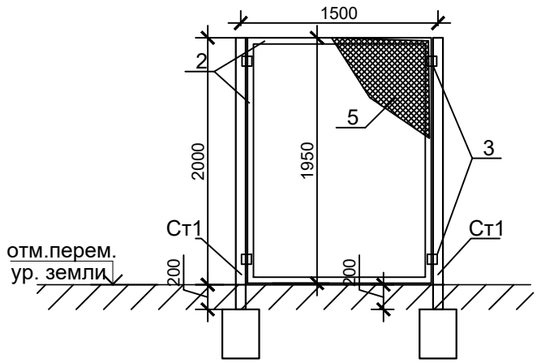
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

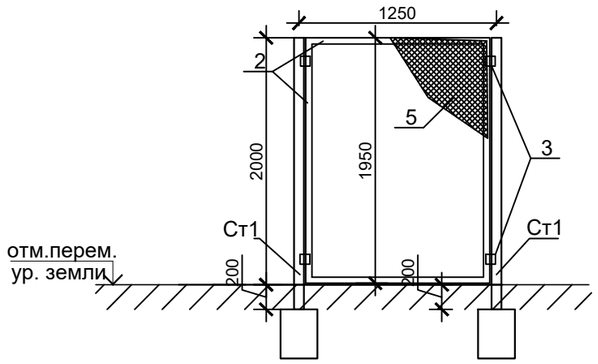
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

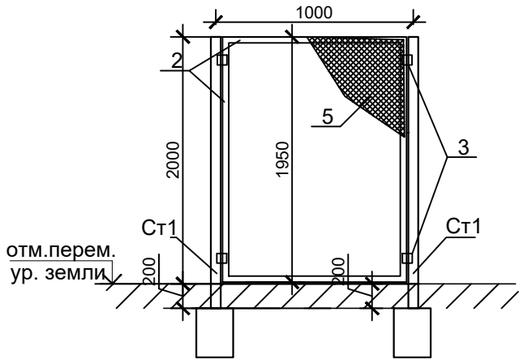
ОГ-1



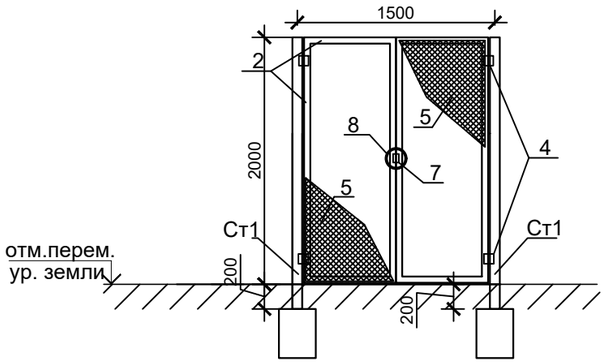
ОГ-2



ОГ-3



ОГ-4



1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80. Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..

Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

Спецификация расхода материалов на один тип ограждение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		ОГ-1	18		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45x45x3 мп	7	2.08	14.56
3	ГОСТ 103-2006	-60x60x4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50x50x3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	9	0.222	2.00
		ОГ-2	2		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45x45x3 мп	6.5	2.08	13.52
3	ГОСТ 103-2006	-60x60x4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50x50x3 мм составляет, м2	2.5	2.28	5.70
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6.5	0.222	1.44
		ОГ-3	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45x45x3 мп	6	2.08	12.48
3	ГОСТ 103-2006	-60x60x4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50x50x3 мм составляет, м2	2	2.28	4.56
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6	0.222	1.33
		ОГ-4	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45x45x3 мп	11	2.08	22.88
3	ГОСТ 103-2006	-60x60x4	4	0.12	0.48
4	ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	4		
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50x50x3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	11	0.222	2.44
7	ГОСТ 103-2006	петля для навесного замка полоса -50x50x3	2	0.08	0.16
8	ГОСТ 3262-75	Труба Ø150, L=80	1	1.27	1.27

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21

194/2021 - 06/П-01 -АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 1 ГЭС1

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Ограждение. Спецификация

ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 2 ГАИШ

ТОМ 3
194/2021-06/П-02-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 2 ГАИШ

ТОМ 3194/2021-06/П-02-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками:
Климатическая характеристика района станции «АМС 2 ГАИШ» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненых ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АМС-2 ГАИШ расположена в среднегорной зоне долины реки Улкен Алматы в районе ГАИШ. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АМС-2 расположена в климатическом подрайоне **II В.**

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АМС-2 ГАИШ представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
Интервал залегания: 0,0 - 0,2 м. Мощность слоя: 0,2 м.

2. Скальный грунт.
Интервал залегания: 0,2 - 2,0 м. Мощность слоя:1,8 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78 приводится ниже:

По содержанию сульфатов:

– для бетонов марки W4, W6, иW8 на портландцементе - неагрессивные;

– для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АМС-2 ГАИШ расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-АБ-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АМС-2 ГАИШ согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

6. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 2743,06.

7. Все не оговоренные поверхности конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза, по грунтовке из разжиженного битума.

8. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.

9. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.

10. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.

11. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ ".

СП РК 2.03.-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах".

НТП РК 08.05.1-2013 "ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ"

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

12. Конструктивные решения:

Конструкция заграждения металлическая из квадратной трубы с сеткой рабица.

Фундаменты выполнены под стойку для установки датчиков шкафа (трехногу с центральной стойкой) и солнечную панель - сечением 400x400x300(h), бетон - кл. В15(С12,5/15).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения стоек под ограждение и фундаментов ФМ1 под оборудование	
3	Ограждение. Спецификация	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Согласовано:
раздел ГП
Нуркан Е
раздел СС
Багузов А.
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -02 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 2 ГАИШ	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (начало)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополчные	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М			11.21

194/2021 - 06/П -02 -АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 2 ГАИШ

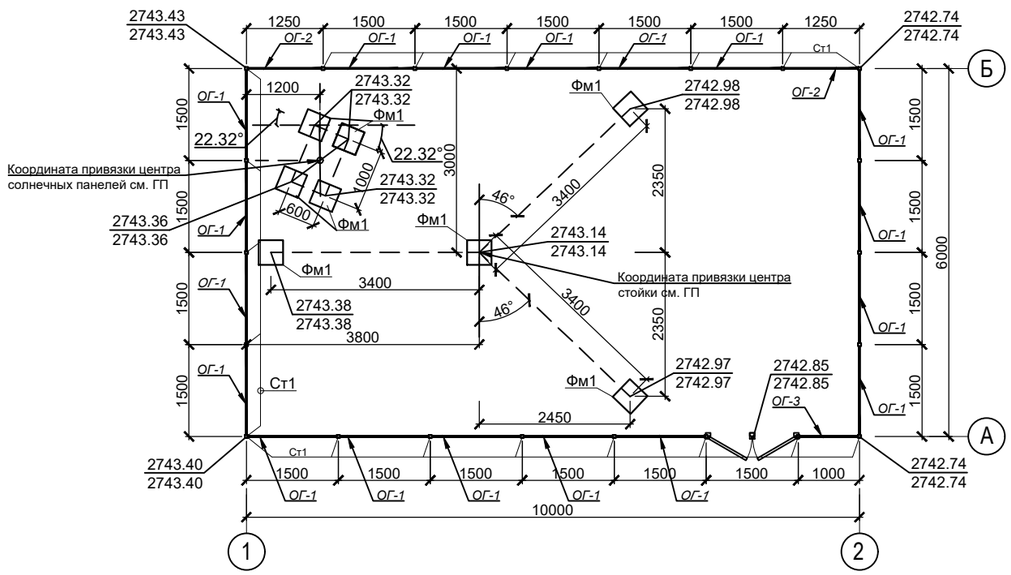
Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	

Общие данные (окончание)

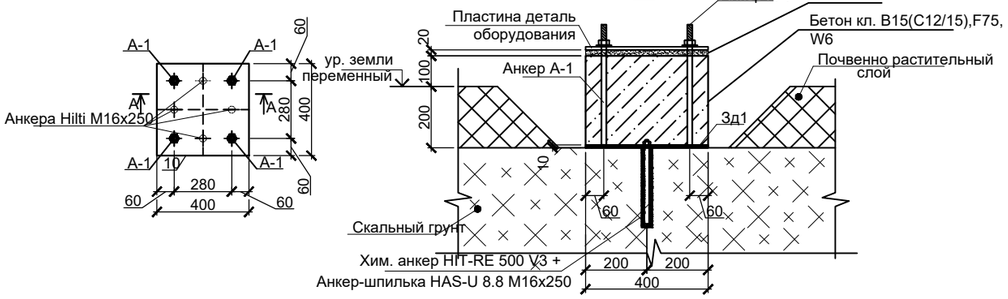
ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

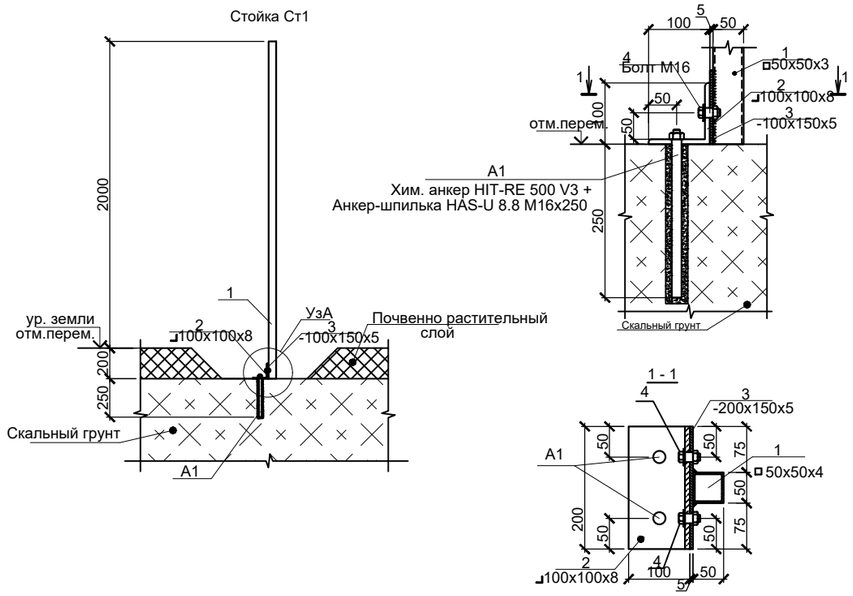
Формат А3

Схема расположения стоек под ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование



Фундамент Фм1





Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Фм1	см.данный лист	Фундамент Фм1	8		
Ст1	см.данный лист	Стойка Ст1	22		
ОГ -1	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -1*	18		
ОГ -2	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -2*	2		
ОГ -3	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -3*	1		
ОГ -4	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -4*	1		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Стойка Ст1(расход на одну стойку)			
А1	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 M16x250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	2		
1	ГОСТ 30245-2012	□50x50x3, L=2200	1	9.48	9.48
2	ГОСТ 8509-93	⌟100x100x8, L=200	1	2.45	2.45
3	ГОСТ 103-2006	-200x150x5	1	1.18	1.18
4		Болт М16 с гайкой и шайбой, L=50	2	0.2	0.40
		Фундамент Фм1			
Зд-1	см. лист АС-3	Закладная деталь Зд-1.	1	18	18
		Расход материалов:			
		Бетон кл. В15(С12/15),F75, W6 м³	0.048		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..

Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

3. Поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать битумной мастикой за два раза по огрунтовке.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -02 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 2 ГАИШ	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения стоек под ограждение и фундаментов ФМ1 под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

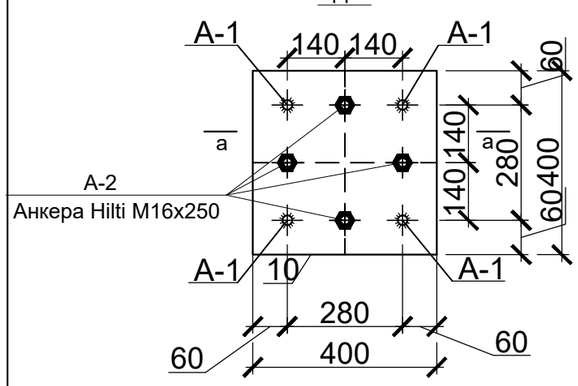
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

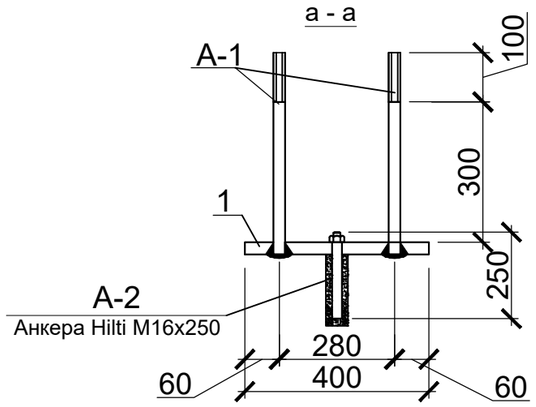
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			18.00
1	ГОСТ 103-2006	-400x400x10	1	12.56	12.56
А-1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1.М16 х 400. ВСт3пс2	4	0.82	3.28
А-2	Hilti	Анкера Hilti M16x250	4	0.68	2.72
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

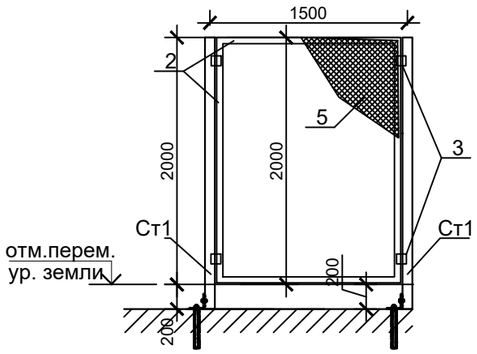
Зд-1



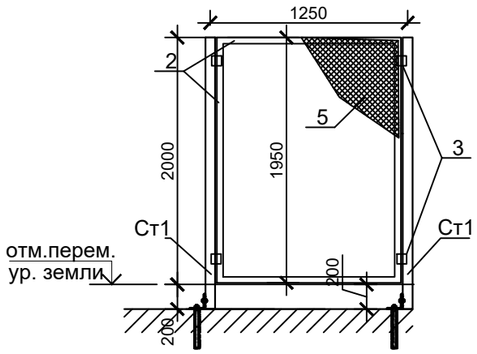
а - а



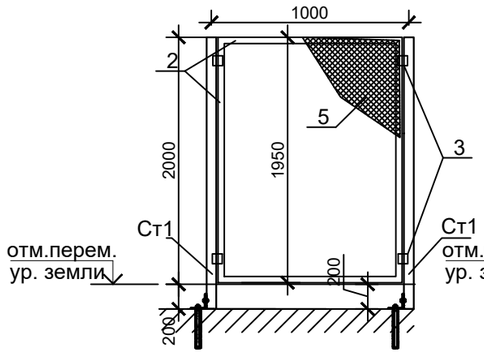
ОГ-1



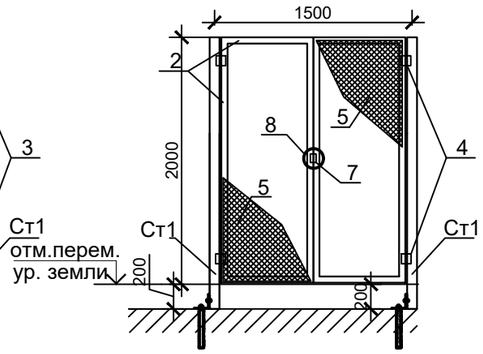
ОГ-2



ОГ-3



ОГ-4



Спецификация расхода материалов на один тип ограждение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		ОГ-1	18		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45x45x3 мп	7	2.08	14.56
3	ГОСТ 103-2006	-60x60x4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50x50x3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	9	0.222	2.00
		ОГ-2	2		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45x45x3 мп	6.5	2.08	13.52
3	ГОСТ 103-2006	-60x60x4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50x50x3 мм составляет, м2	2.5	2.28	5.70
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6.5	0.222	1.44
		ОГ-3	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45x45x3 мп	6	2.08	12.48
3	ГОСТ 103-2006	-60x60x4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50x50x3 мм составляет, м2	2	2.28	4.56
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6	0.222	1.33
		ОГ-4	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45x45x3 мп	11	2.08	22.88
3	ГОСТ 103-2006	-60x60x4	4	0.12	0.48
4	ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	4		
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50x50x3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	11	0.222	2.44
7	ГОСТ 103-2006	петля для навесного замка полоса -50x50x3	2	0.08	0.16
8	ГОСТ 3262-75	Труба Ø150, L=80	1	1.27	1.27

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..
Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -02 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 2 ГАИШ	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	3	
Выполнил		Шустова			11.21	Зд1. Ограждение. Спецификация	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 3 Космостанция

ТОМ 3
194/2021-06/П-03-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 3 Космостанция

ТОМ 3
194/2021-06/П-03-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции « АМС-3 Космостанция» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненых ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АМС-3 Космостанция расположена в среднегорной зоне бассейна реки Улкен Алматы в районе Космостанции. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АМС-3 расположена в климатическом подрайоне **II В.**

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АМС-3 Космостанция

представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,2 м. Мощность слоя: 0,2 м.
2. Скальный грунт.
   Интервал залегания: 0,2 - 2,0 м. Мощность слоя:1,8 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78 приводится ниже:

По содержанию сульфатов:

– для бетонов марки W4, W6, иW8 на портландцементе - неагрессивные;

– для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АМС-3 Космостанция расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-АБ-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **ІБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АМС-3 Космостанция согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

Значение расчетного горизонтального ускорения сейсмических волн a_g согласно СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте сейсмического микрозонирования города Алматы в расчетных ускорениях грунта - **0,76g**, а значение расчетного вертикального ускорения a_{gv} согласно таблице 7.7 СП РК 2.03-30-2017 равно **0,684g.**

2. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 3162.63.

3. Все не оговоренные поверхности конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза, по грунтовке из разжиженного битума.

4. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.

5. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.

6. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.

7. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ ".

СП РК 2.03.-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах".

НТП РК 08.05.1-2013 "ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ"

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

8. Конструктивные решения:

Конструкция заграждения металлическая из квадратной трубы с сеткой рабица.

Фундаменты выполнены под стойку для установки датчиков шкафа (трехногу с центральной стойкой) и

солнечную панель - сечением 400x400x300(h), бетон - кл. В15(С12,5/15).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения стоек под ограждение и фундаментов ФМ1 под оборудование	
3	Зд1. Ограждение. Спецификация	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Согласовано: раздел ГП, Нуркан Е, раздел СС, Багузов А.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21

194/2021 - 06/П- 03 -АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 3 Космостанция

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные (начало)

ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

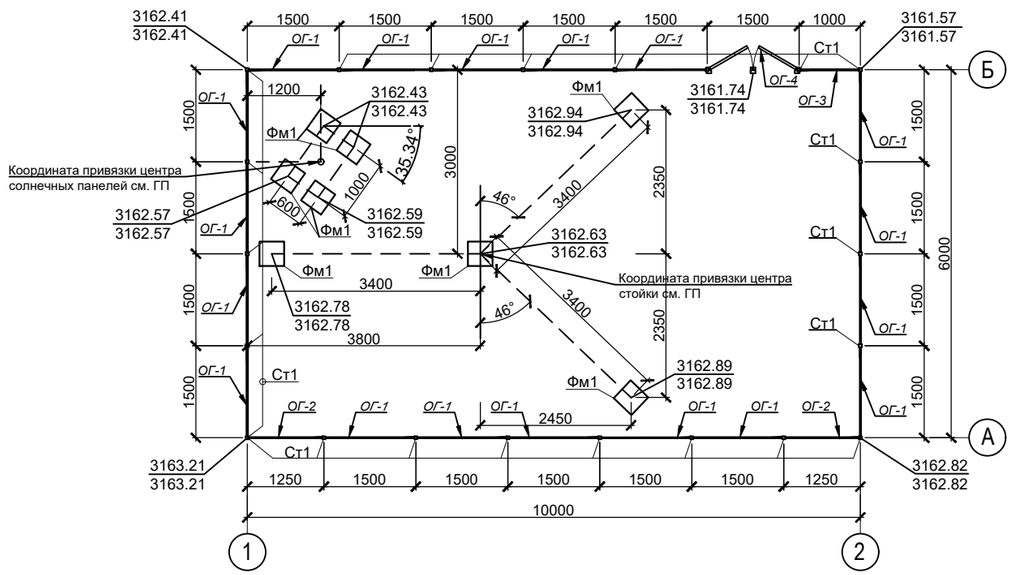
Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополчные	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	

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

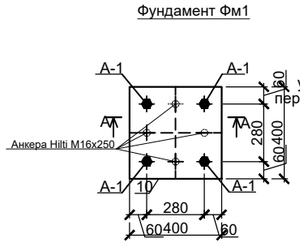
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П- 03 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 3 Космостанция	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

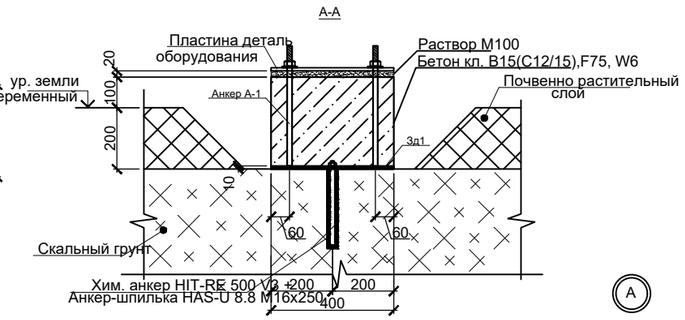
Схема расположения стоек под ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование



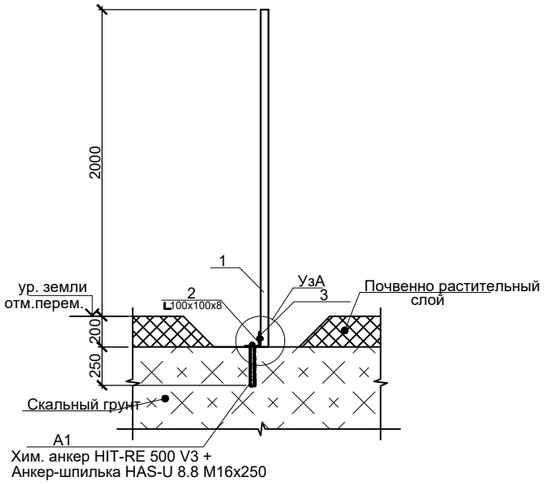
Фундамент Фм1

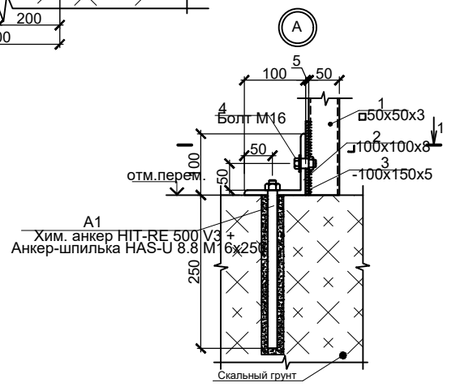


А-А

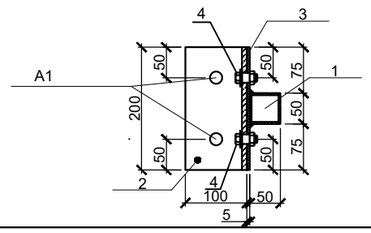


Стойка Ст1





1 - 1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Фм1	см.данный лист	Фундамент Фм1	8		
Ст1	см.данный лист	Стойка Ст1	22		
ОГ-1	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ-1*	18		
ОГ-2	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ-2*	2		
ОГ-3	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ-3*	1		
ОГ-4	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ-4*	1		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Стойка Ст1(расход на одну стойку)			
А1	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 M16x250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	2		
1	ГОСТ 30245-2012	□50x50x3, L=2200	1	9.48	9.48
2	ГОСТ 8509-93	⌋100x100x8, L=200	1	2.45	2.45
3	ГОСТ 103-2006	-200x150x5	1	1.18	1.18
4		Болт М16 с гайкой и шайбой, L=50	2	0.2	0.40
		Фундамент Фм1			
Зд-1	см. лист АС-3	Закладная деталь Зд-1.	1	18	18
		Расход материалов:			
		Бетон кл. В15(С12/15),F75, W6 м³	0.048		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..

Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

3. Поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать битумной мастикой за два раза по огрунтовке.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -03 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 3 Космостанция	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения стоек, ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

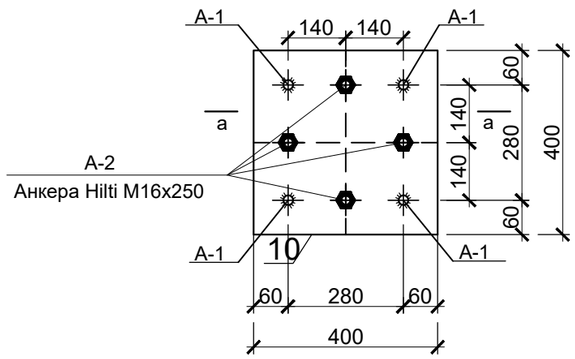
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

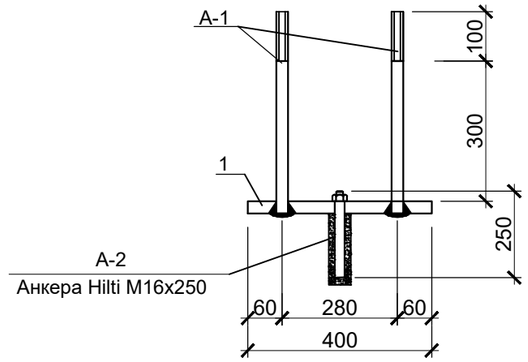
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			18.00
1	ГОСТ 103-2006	-400х400х10	1	12.56	12.56
А-1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1.М16 х 400. ВСт3пс2	4	0.82	3.28
А-2	Hilti	Анкера Hilti М16х250	4	0.68	2.72
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

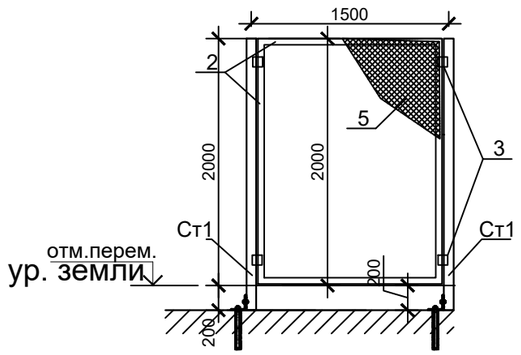
Зд-1



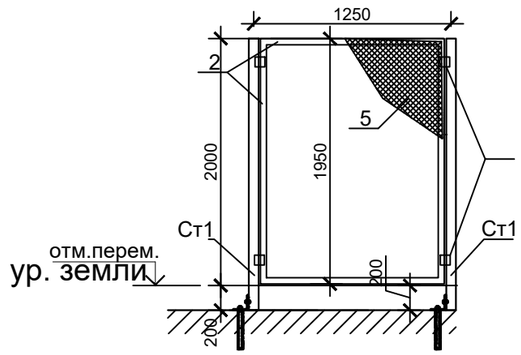
а - а



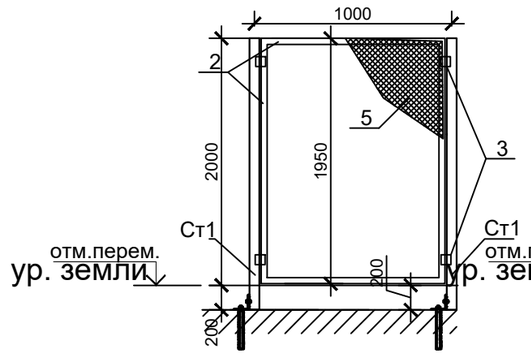
ОГ -1



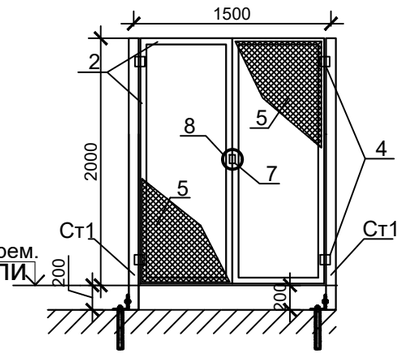
ОГ -2



ОГ -3



ОГ -4



Спецификация расхода материалов на один тип ограждение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		ОГ -1	18		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	7	2.08	14.56
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	9	0.222	2.00
		ОГ -2	2		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	6.5	2.08	13.52
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	2.5	2.28	5.70
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6.5	0.222	1.44
		ОГ -3	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	6	2.08	12.48
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	2	2.28	4.56
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6	0.222	1.33
		ОГ -4	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	11	2.08	22.88
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
4	ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	4		
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	11	0.222	2.44
7	ГОСТ 103-2006	петля для навесного замка полоса -50х50х3	2	0.08	0.16
8	ГОСТ 3262-75	Труба Ø150, L=80	1	1.27	1.27

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..
Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -03 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 3 Космостанция	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	3	
Выполнил		Шустова			11.21	Зд1. Ограждение. Спецификация	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 4 Медеу

ТОМ 3
194/2021-06/П-33-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 4 Медеу

ТОМ 3
194/2021-06/П-33-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АМС 4 Медеу» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненых ТОО «ГеоСтройИнвест».

По строительно-климатическому районированию площадка устройства АМС-4 расположена в климатическом подрайоне **II В.**

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является насыпной грунт. Физико-механические характеристики грунтов ИГЭ-1 (насыпной грунт) приведены ниже:

Плотность грунта: 1,80 г/см3;

Коэффициент пористости: 0,65;

Природная влажность: 12 - 14 %;

Расчетное сопротивление: 250 Кпа;

Геолого-литологическое строение на площадке устройства АМС 4 Медеу представлено в следующем виде (сверху - вниз):

Почвенно-растительный слой с корнями растений.

Интервал залегания: 0,0 - 0,1 м. Мощность слоя: 0,1 м.

Насыпной грунт.

Интервал залегания: 0,1 - 2,0 м. Мощность слоя:1,9 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78 приводится ниже:

По содержанию сульфатов:

– для бетонов марки W4, W6, иW8 на портландцементе - слабоагрессивные;

– для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

По содержанию хлоридов для всех марок бетонов - неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АМС 4 Медеу расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-Б-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **II (второй).**

Уточненная сейсмичность площадки АМС1 ГЭС1 согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

Значение расчетного горизонтального ускорения сейсмических волн a_g согласно СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте сейсмического микрозонирования города Алматы в расчетных ускорениях грунта - **0,64g**, а значение расчетного вертикального ускорения a_{gv} согласно таблице 7.7 СП РК 2.03-30-2017 равно **0,576g.**

За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 1893.20.

Все не оговоренные поверхности конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза, по грунтовке из разжиженного битума.

Все не оговоренные поверхности конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза, по грунтовке из разжиженного битума.

При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.

Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Конструктивные решения:

Конструкция заграждения металлическая из квадратной трубы с сеткой рабица.

Фундаменты выполнены под стойку для установки датчиков шкафа (трехногу с центральной стойкой) и солнечную панель - сечением 400x400x700(h), бетон - кл. В15(С12,5/15).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения стоек под ограждение и фундаментов ФМ1 под оборудование	
3	Ограждение. Спецификация	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Согласовано: раздел ГП Нуркан Е раздел СС Багузов А.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М			11.21

194/2021 - 06/П-33 -АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 4 Медеу

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные (начало)

ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

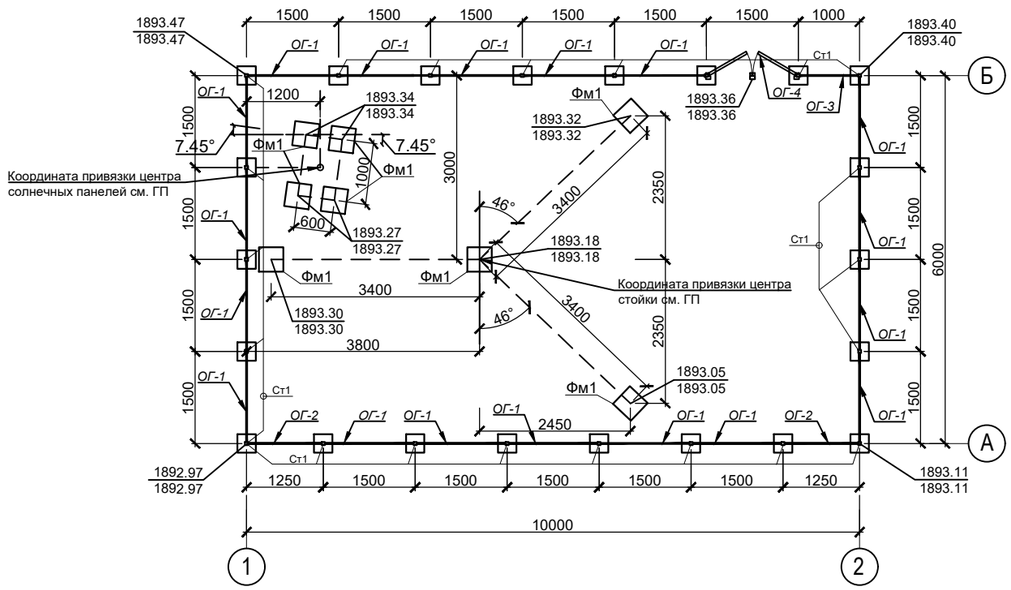
Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополчные	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	

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

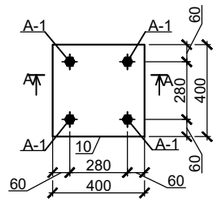
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-33 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А			11.21	АМС 4 Медеу	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М			11.21				

Формат А3

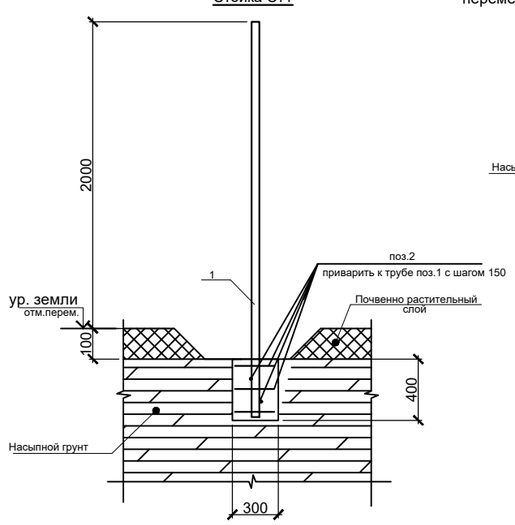
Схема расположения стоек под ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование

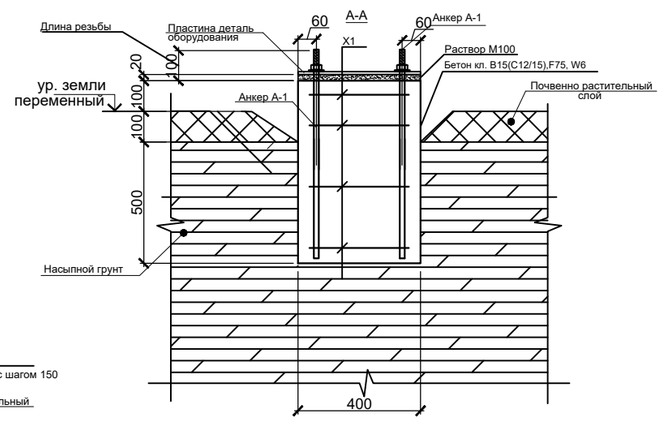


Фундамент Фм1



Стойка Ст1





Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
X1	400; 300; 400; 300

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Фм1	см.данный лист	Фундамент Фм1	8		
Ст1	см.данный лист	Стойка Ст1	22		
ОГ-1	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ-1*	18		
ОГ-2	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ-2*	2		
ОГ-3	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ-3*	1		
ОГ-4	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ-4*	1		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Стойка Ст1(расход на одну стойку)			
1	ГОСТ 30245-2012	□50х50х3, L=2450	1	10.56	10.56
2	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 L=280	5	0.07	0.35
		Расход материалов:			
		Бетон кл. В15(С12/15),F75, W6 м³	0.036		
		Фундамент Фм1 (расход на один фундамент)			
А-1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1.М16 х 900. ВСт3пс2	4	1.60	6.40
Х1	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 L=1400	4	0.31	1.24
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		
		Расход материалов:			
		Бетон кл. В15(С12/15),F75, W6 м³	0.13		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..

Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

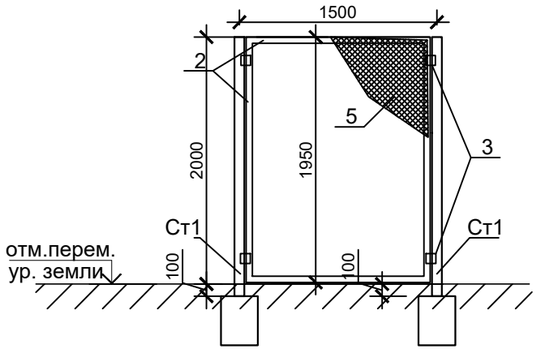
3. Поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать битумной мастикой за два раза по огрунтовке.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021- 06/П -33 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 4 Медеу	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

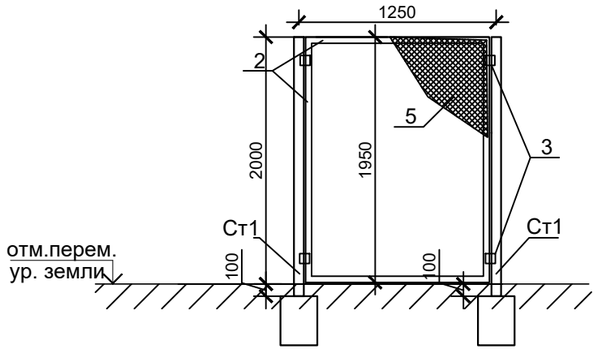
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

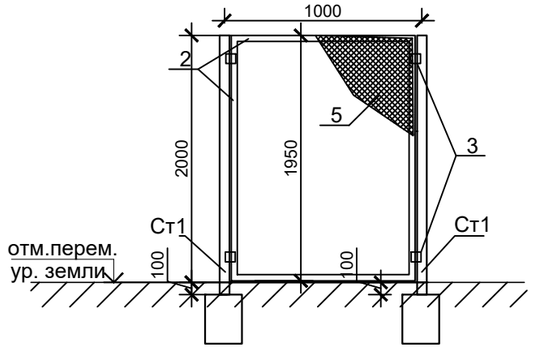
ОГ -1



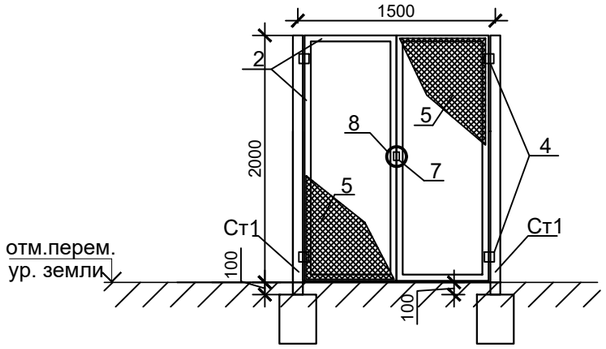
ОГ -2



ОГ -3



ОГ -4



Спецификация расхода материалов на один тип ограждение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		ОГ -1	18		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	7	2.08	14.56
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	9	0.222	2.00
		ОГ -2	2		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	6.5	2.08	13.52
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	2.5	2.28	5.70
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6.5	0.222	1.44
		ОГ -3	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	6	2.08	12.48
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	2	2.28	4.56
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6	0.222	1.33
		ОГ -4	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	11	2.08	22.88
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
4	ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	4		
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	11	0.222	2.44
7	ГОСТ 103-2006	петля для навесного замка полоса -50х50х3	2	0.08	0.16
8	ГОСТ 3262-75	Труба Ø150, L=80	1	1.27	1.27

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..

Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-33 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 4 Медеу	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	3	
Выполнил		Шустова			11.21	Ограждение. Спецификация	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 5 Ворота Туйыксу

ТОМ 3
194/2021-06/П-13-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 5 Ворота Туйыксу

ТОМ 3
194/2021-06/П-13-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АМС 5 Ворота Туйыксу» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненых ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении АМС 5 Ворота Туйыксу расположена в среднегорной зоне бассейна реки Киши Алматы. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АМС-5 расположена в климатическом подрайоне **II В.**

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является галечниковый грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АМС 5 представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
Интервал залегания: 0,0 - 0,2 м. Мощность слоя: 0,2 м.
2. Галечниковый грунт, с включением валунов до 30 %.
Интервал залегания: 0,2 - 1,0 м. Мощность слоя: 0,8 м.
3. Скальный грунт.
Интервал залегания: 1,0 - 2,0 м. Мощность слоя:1,0 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78 приводится ниже:

По содержанию сульфатов:

– для бетонов марки W4, W6, иW8 на портландцементе - неагрессивные;

– для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АМС 5 расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-Б-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АМС 5 согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

Значение расчетного горизонтального ускорения сейсмических волн a_g согласно СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте сейсмического микрозонирования города Алматы в расчетных ускорениях грунта - **0,64g**, а значение расчетного вертикального ускорения a_{gv} согласно таблице 7.7 СП РК 2.03-30-2017 равно **0,576g.**

4. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 2478.50.
5. Все не оговоренные поверхности конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза, по грунтовке из разжиженного битума.
6. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
7. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
8. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
9. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

10. Конструктивные решения:

Конструкция заграждения металлическая из квадратной трубы с сеткой рабица.

Фундаменты выполнены под стойку для установки датчиков шкафа (трехногу с центральной стойкой) и солнечную панель - сечением 400x400x800(h), бетон - кл. В15(С12,5/15).

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения стоек под ограждение и фундаментов ФМ1 под оборудование	
3	Ограждение. Спецификация	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

Согласовано:

раздел ГП	Нуркан Е	раздел СС	Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -13 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 5 Ворота Туйыксу	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (начало)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополчные	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21

194/2021 - 06/П -13 -АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 5 Ворота Туйыксу

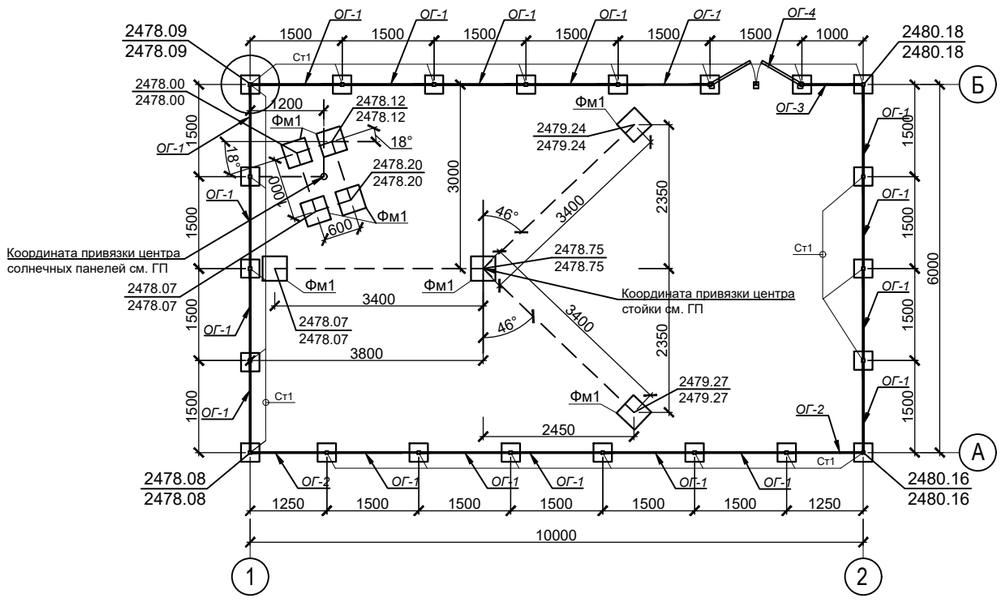
Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	

Общие данные (окончание)

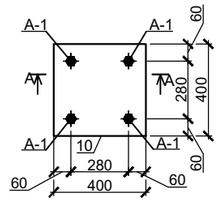
ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

Формат А3

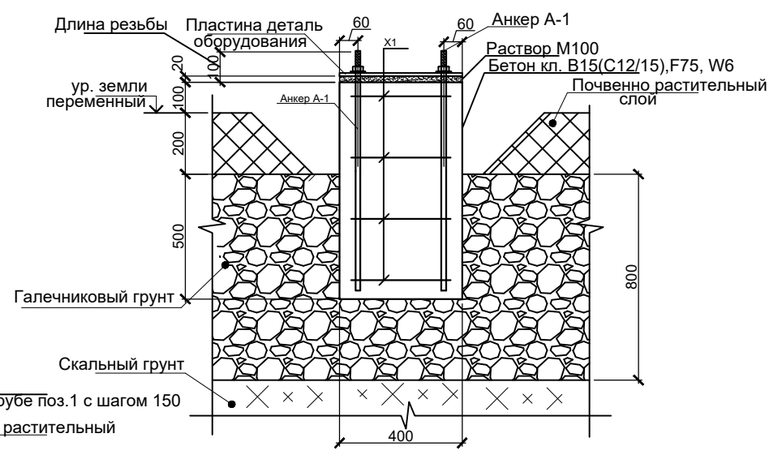
Схема расположения стоек под ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование



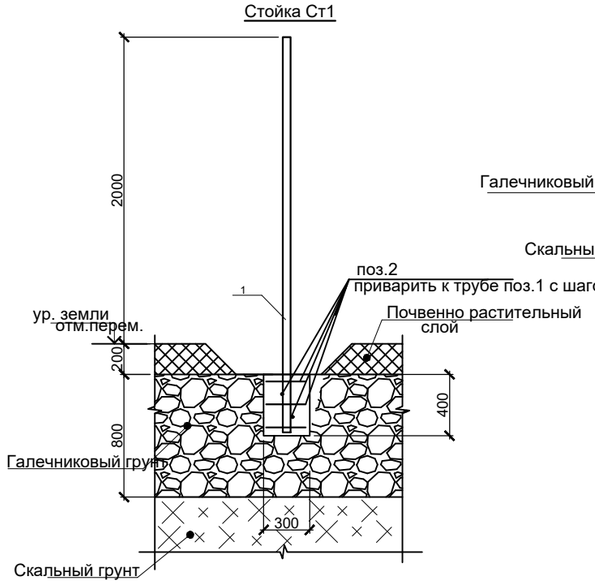
Фундамент Фм1



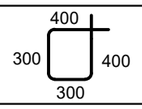
А-А



Стойка Ст1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
X1	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Фм1	см.данный лист	Фундамент Фм1	8		
Ст1	см.данный лист	Стойка Ст1	22		
ОГ -1	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -1*	18		
ОГ -2	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -2*	2		
ОГ -3	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -3*	1		
ОГ -4	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -4*	1		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Стойка Ст1(расход на одну стойку)			
1	ГОСТ 30245-2012	◻50х50х3, L=2550	1	11	11
2	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 L=280	5	0.07	0.35
		Расход материалов:			
		Бетон кл. В15(С12/15),F75, W6 м³	0.036		
		Фундамент Фм1 (расход на один фундамент)			
А-1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1.М16 х 900. ВСт3пс2	4	1.60	6.40
Х1	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 L=1400	4	0.31	1.24
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		
		Расход материалов:			
		Бетон кл. В15(С12/15),F75, W6 м³	0.13		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..

Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

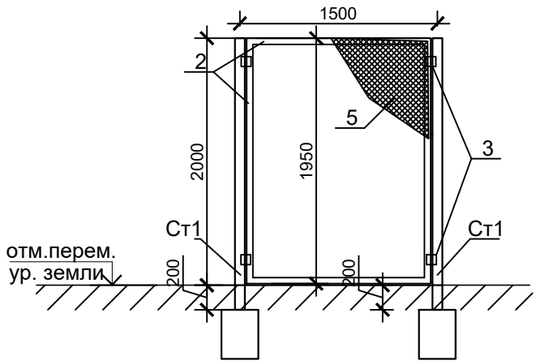
3. Поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать битумной мастикой за два раза по огрунтовке.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -13 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 5 Ворота Туйыксу	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

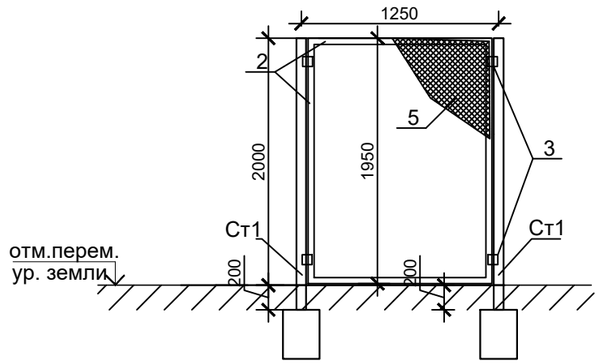
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

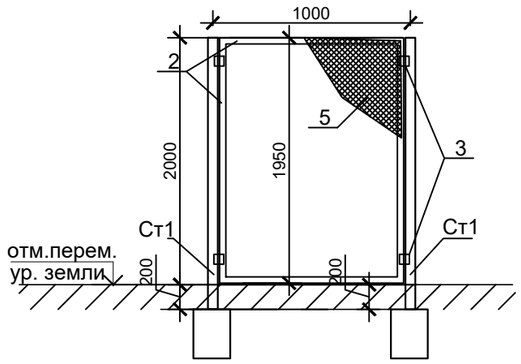
ОГ -1



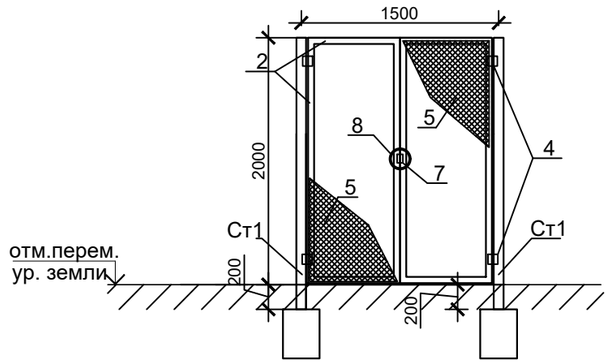
ОГ -2



ОГ -3



ОГ -4



Спецификация расхода материалов на один тип ограждение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		ОГ -1	18		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	7	2.08	14.56
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	9	0.222	2.00
		ОГ -2	2		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	6.5	2.08	13.52
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	2.5	2.28	5.70
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6.5	0.222	1.44
		ОГ -3	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	6	2.08	12.48
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	2	2.28	4.56
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6	0.222	1.33
		ОГ -4	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	11	2.08	22.88
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
4	ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	4		
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	11	0.222	2.44
7	ГОСТ 103-2006	петля для навесного замка полоса -50х50х3	2	0.08	0.16
8	ГОСТ 3262-75	Труба Ø150, L=80	1	1.27	1.27

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..

Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -13 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 5 Ворота Туйыксу	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	3	
Выполнил		Шустова			11.21	Ограждение. Спецификация	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 6 ГЛК Шымбулак

ТОМ 3
194/2021-06/П-14-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 6 ГЛК Шымбулак

ТОМ 3
194/2021-06/П-14-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками:
Климатическая характеристика района станции «АМС 6 ГЛК Шымбулак» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненых ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении АМС-6 Горнолыжный комплекс Шымбулак расположена в среднегорной зоне бассейна реки Чимбулак, 320 км от средней станции канатной дороги. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АМС-6 расположена в климатическом подрайоне **II В.**

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АМС-6 Горнолыжный комплекс Шымбулак представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
Интервал залегания: 0,0 - 0,2 м. Мощность слоя: 0,2 м.

2. Скальный грунт.
Интервал залегания: 0,2 - 2,0 м. Мощность слоя:1,8 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78 приводится ниже:

По содержанию сульфатов:

– для бетонов марки W4, W6, иW8 на портландцементе - неагрессивные;

– для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АМС-6 Горнолыжный комплекс Шымбулак расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-Б-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АМС-6 Горнолыжный комплекс Шымбулак согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

6. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 2911,41.

7. Все не оговоренные поверхности конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза, по грунтовке из разжиженного битума.

8. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.

9. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.

10. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.

11. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ ".

СП РК 2.03.-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах".

НТП РК 08.05.1-2013 "ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ"

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

12. Конструктивные решения:

Конструкция заграждения металлическая из квадратной трубы с сеткой рабица.

Фундаменты выполнены под стойку для установки датчиков шкафа (трехногу с центральной стойкой) и солнечную панель - сечением 400x400x300(h), бетон - кл. B15(C12,5/15).

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения стоек под ограждение и фундаментов ФМ1 под оборудование	
3	Зд1. Ограждение. Спецификация	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

Согласовано:
раздел ГП
Нуркан Е
раздел СС
Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21

194/2021 - 06/П -14 -АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 6 ГЛК Шымбулак

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные (начало)

ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополчные	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21

194/2021 - 06/П -14 -АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 6 ГЛК Шымбулак

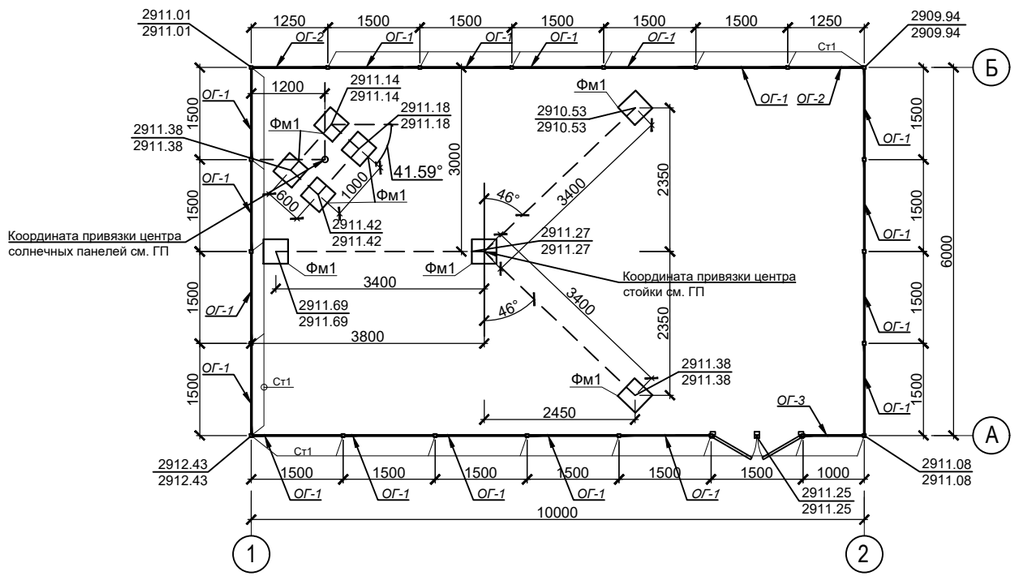
Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	

Общие данные (окончание)

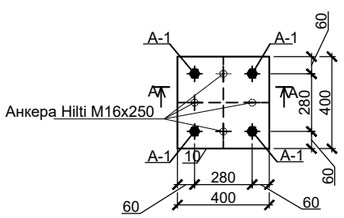
ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

Формат А3

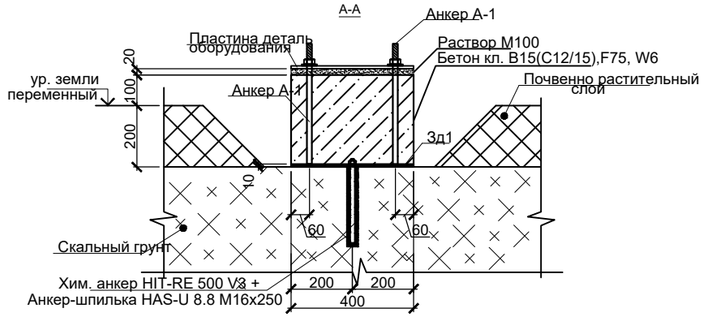
Схема расположения стоек под ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование

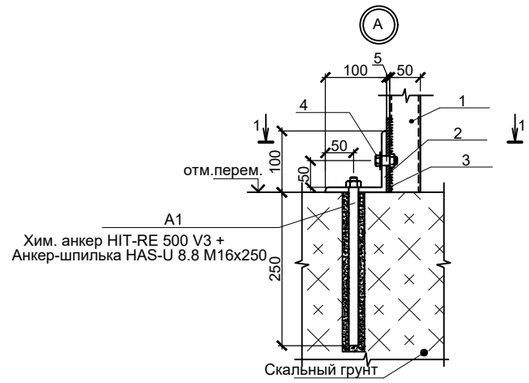


Фундамент Фм1

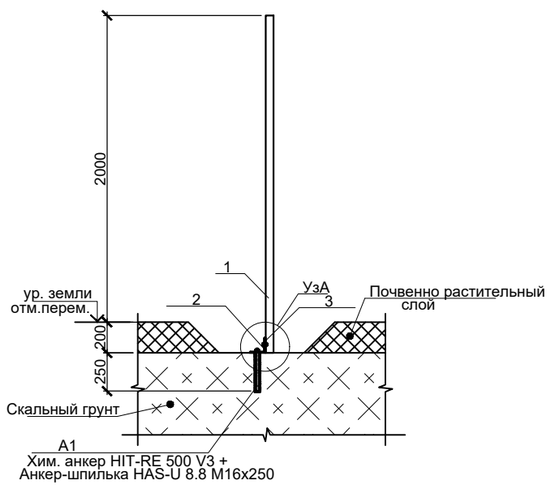


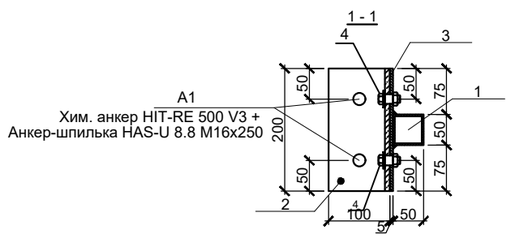
А-А





Стойка Ст1





Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Фм1	см.данный лист	Фундамент Фм1	8		
Ст1	см.данный лист	Стойка Ст1	22		
ОГ-1	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ-1*	18		
ОГ-2	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ-2*	2		
ОГ-3	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ-3*	1		
ОГ-4	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ-4*	1		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Стойка Ст1(расход на одну стойку)			
А1	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 M16x250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	2		
1	ГОСТ 30245-2012	□50x50x3, L=2200	1	9.48	9.48
2	ГОСТ 8509-93	⌟100x100x8, L=200	1	2.45	2.45
3	ГОСТ 103-2006	-200x150x5	1	1.18	1.18
4		Болт М16 с гайкой и шайбой, L=50	2	0.2	0.40
		Фундамент Фм1			
Зд-1	см. лист АС-3	Закладная деталь Зд-1.	1	18	18
		Расход материалов:			
		Бетон кл. В15(С12/15),F75, W6 м³	0.048		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..

Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

3. Поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать битумной мастикой за два раза по огрунтовке.

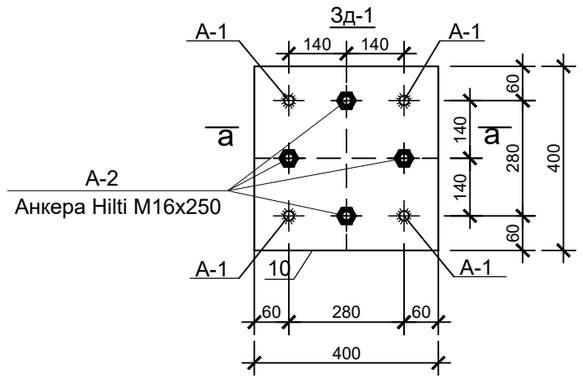
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -14 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 6 ГЛК Шымбулак	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения стоек под ограждение и фундаментов ФМ1 под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

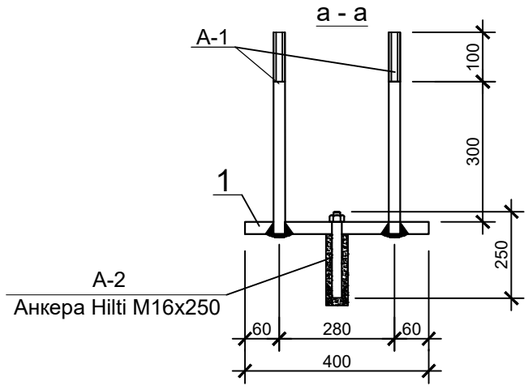
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

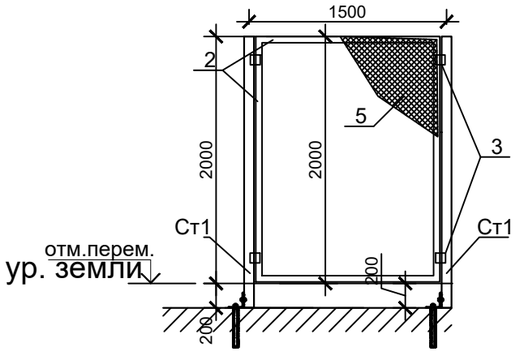
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			18.00
1	ГОСТ 103-2006	-400х400х10	1	12.56	12.56
А-1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1.М16 х 400. ВСт3пс2	4	0.82	3.28
А-2	Hilti	Анкера Hilti М16х250	4	0.68	2.72
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

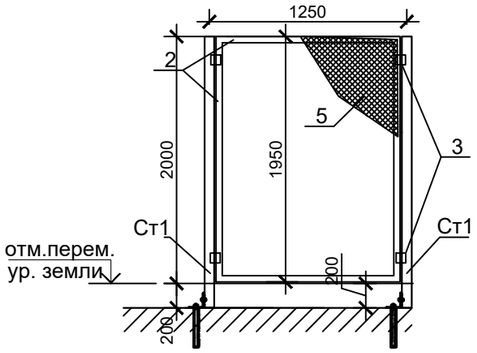




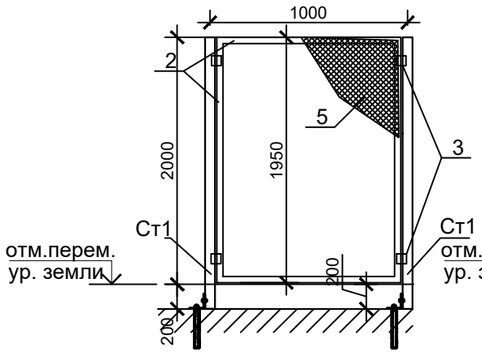
ОГ -1



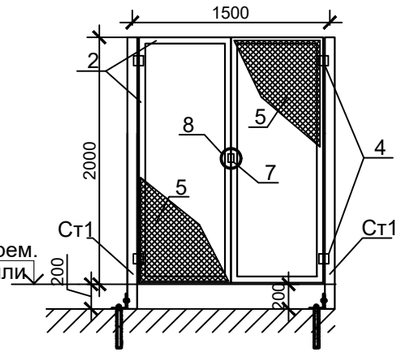
ОГ -2



ОГ -3



ОГ -4



Спецификация расхода материалов на один тип ограждение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		ОГ -1	18		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	7	2.08	14.56
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	9	0.222	2.00
		ОГ -2	2		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	6.5	2.08	
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	2.5	2.28	5.70
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6.5	0.222	1.44
		ОГ -3	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	6	2.08	12.48
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	2	2.28	4.56
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6	0.222	1.33
		ОГ -4	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	11	2.08	22.88
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
4	ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	4		
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	11	0.222	2.44
7	ГОСТ 103-2006	петля для навесного замка полоса -50х50х3	2	0.08	0.16
8	ГОСТ 3262-75	Труба Ø150, L=80	1	1.27	1.27

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..

Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21

194/2021 - 06/П -14 -АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 6 ГЛК Шымбулак

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Зд1. Ограждение. Спецификация

ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 7 Талгарский перевал

ТОМ 3
194/2021-06/П-15-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 7 Талгарский перевал

ТОМ 3
194/2021-06/П-15-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками:
Климатическая характеристика района станции « АМС-7 Талгарский перевал» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненых ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении АМС 7 Талгарский перевал расположена в бассейне р. Левый Талгар, 450 км к юго-востоку от Талгарского перевала. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АМС-7 расположена в климатическом подрайоне **II В.**

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).
Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АМС-7 Талгарский перевал представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
Интервал залегания: 0,0 - 0,1 м. Мощность слоя: 0,1 м.
2. Скальный грунт.
Интервал залегания: 0,1 - 2,0 м. Мощность слоя:1,9 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78 приводится ниже:
По содержанию сульфатов:
– для бетонов марки W4, W6, иW8 на портландцементе - неагрессивные;
– для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АМС-7 Талгарский перевал расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-Б-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АМС-7 Талгарский перевал согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

Значение расчетного горизонтального ускорения сейсмических волн a_g согласно СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте сейсмического микрозонирования города Алматы в расчетных ускорениях грунта - **0,64g**, а значение расчетного вертикального ускорения a_{gv} согласно таблице 7.7 СП РК 2.03-30-2017 равно **0,576g.**

2. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 3173.27.

3. Все не оговоренные поверхности конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза, по грунтовке из разжиженного битума.

4. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.

5. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.

6. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.

7. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :
НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ ".
СП РК 2.03.-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах".
НТП РК 08.05.1-2013 "ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ"
При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

8. Конструктивные решения:
Конструкция заграждения металлическая из квадратной трубы с сеткой рабица.
Фундаменты выполнены под стойку для установки датчиков шкафа (трехногу с центральной стойкой) и солнечную панель - сечением 400x400x300(h), бетон - кл. В15(С12,5/15).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения стоек под ограждение и фундаментов ФМ1 под оборудование	
3	Зд1. Ограждение. Спецификация	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Согласовано: раздел ГП; Нуркан Е; раздел СС; Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -15 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 7 Талгарский перевал	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (начало)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А2

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

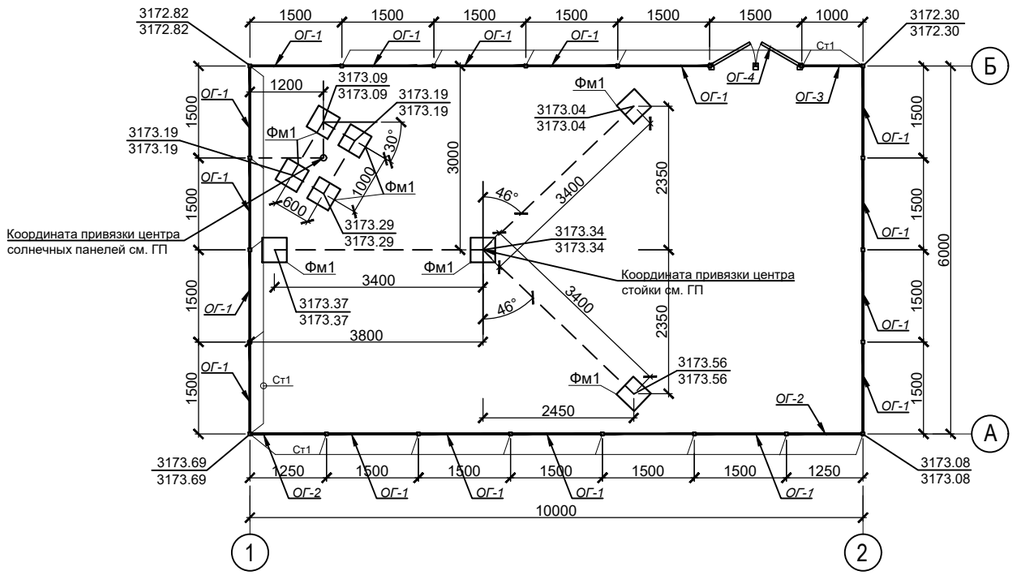
Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополчные	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф16 тип 5	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	

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

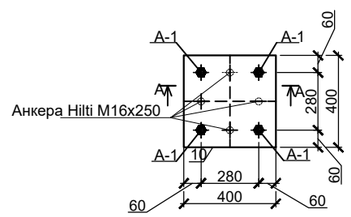
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -15 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 7 Талгарский перевал	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

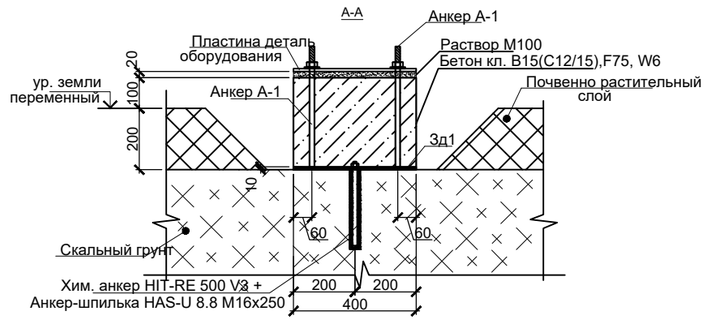
Схема расположения стоек под ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование

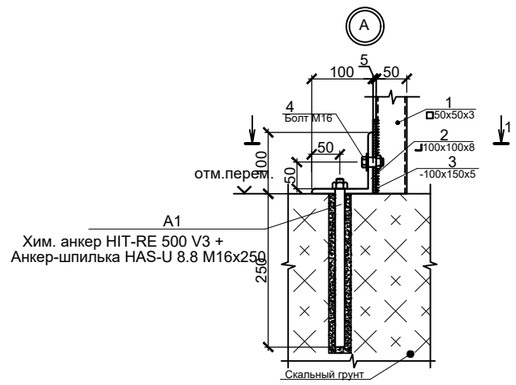


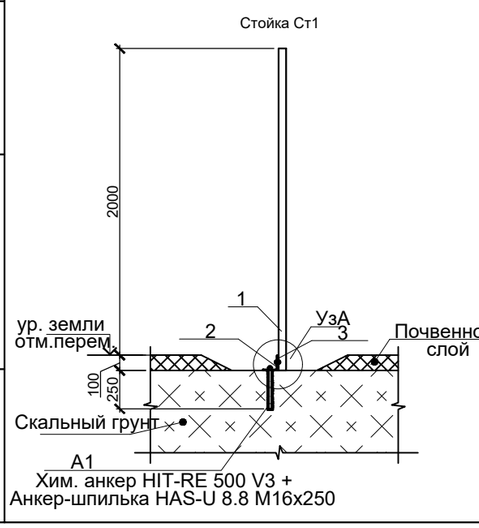
Фундамент Фм1

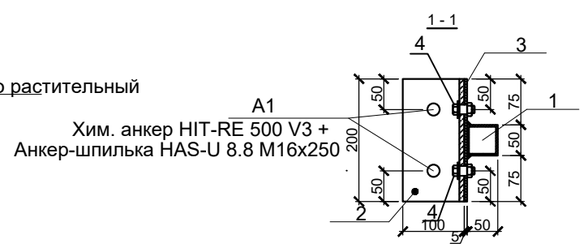


А-А









Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Фм1	см.данный лист	Фундамент Фм1	8		
Ст1	см.данный лист	Стойка Ст1	22		
ОГ -1	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -1*	18		
ОГ -2	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -2*	2		
ОГ -3	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -3*	1		
ОГ -4	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -4*	1		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Стойка Ст1(расход на одну стойку)			
А1	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 M16x250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	2		
1	ГОСТ 30245-2012	□50x50x3, L=2100	1	9.05	9.05
2	ГОСТ 8509-93	⌟100x100x8, L=200	1	2.45	2.45
3	ГОСТ 103-2006	-200x150x5	1	1.18	1.18
4		Болт М16 с гайкой и шайбой, L=50	2	0.2	0.40
		Фундамент Фм1			
Зд-1	см. лист АС-3	Закладная деталь Зд-1.	1	18	18
		Расход материалов:			
		Бетон кл. В15(С12/15),F75, W6 м³	0.032		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..

Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

3. Поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать битумной мастикой за два раза по огрунтовке.

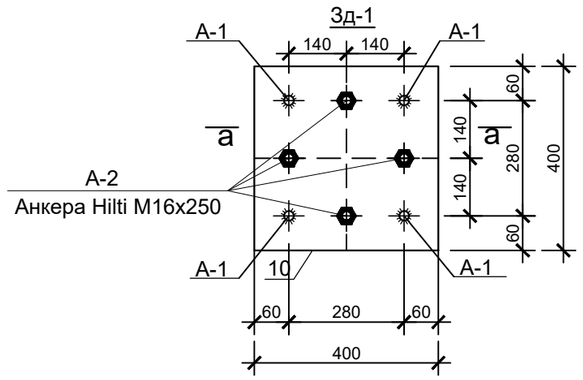
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -15 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 7 Талгарский перевал	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения стоек, ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

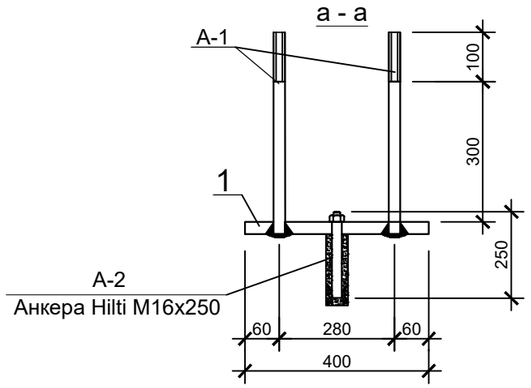
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

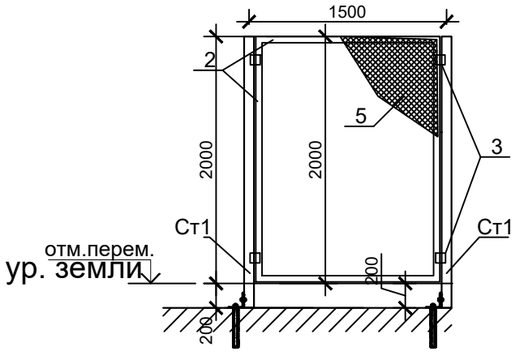
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			18.00
1	ГОСТ 103-2006	-400х400х10	1	12.56	12.56
А-1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1.М16 х 400. ВСт3пс2	4	0.82	3.28
А-2	Hilti	Анкера Hilti М16х250	4	0.68	2.72
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

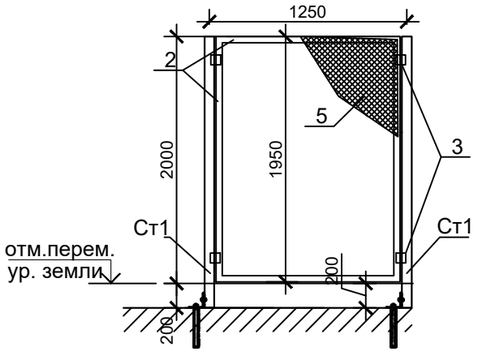




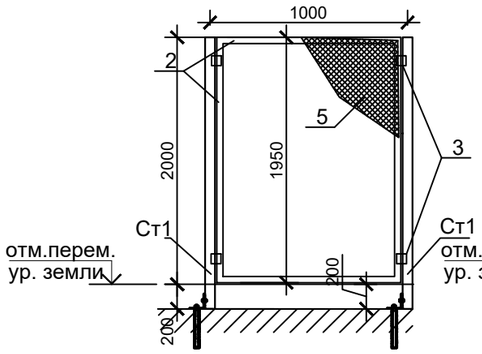
ОГ -1



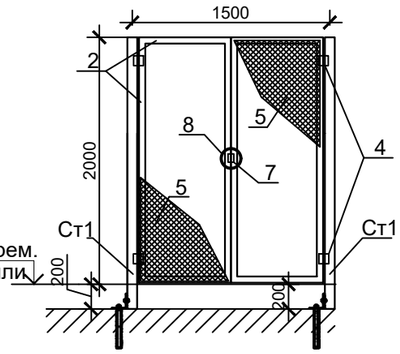
ОГ -2



ОГ -3



ОГ -4



Спецификация расхода материалов на один тип ограждение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		ОГ -1	18		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	7	2.08	14.56
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	9	0.222	2.00
		ОГ -2	2		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	6.5	2.08	
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	2.5	2.28	5.70
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6.5	0.222	1.44
		ОГ -3	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	6	2.08	12.48
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	2	2.28	4.56
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6	0.222	1.33
		ОГ -4	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	11	2.08	22.88
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
4	ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	4		
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	11	0.222	2.44
7	ГОСТ 103-2006	петля для навесного замка полоса -50х50х3	2	0.08	0.16
8	ГОСТ 3262-75	Труба Ø150, L=80	1	1.27	1.27

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..
Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -15 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 7 Талгарский перевал	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	3	
Выполнил		Шустова			11.21	Зд1. Ограждение. Спецификация	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 8 Кокжайляу

ТОМ 3
194/2021-06/П-34-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 8 Кокжайляу

ТОМ 3
194/2021-06/П-34-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции « АМС-8 Кокжайляу» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненых ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении АМС 8 Кокжайляу расположена в долине реки Киши Алматы, урочище «Кокжайляу». По строительно-климатическому районированию площадка устройства АМС-8 расположена в климатическом подрайоне **II В.**

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АМС-8 Кокжайляу представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,2 м. Мощность слоя: 0,2 м.
2. Скальный грунт.
   Интервал залегания: 0,2 - 2,0 м. Мощность слоя:1,8 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78 приводится ниже:

По содержанию сульфатов:

– для бетонов марки W4, W6, иW8 на портландцементе - неагрессивные;
– для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АМС-8 Кокжайляу расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-Б-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АМС-8 Кокжайляу согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

Значение расчетного горизонтального ускорения сейсмических волн a_g согласно СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте сейсмического микрозонирования города Алматы в расчетных ускорениях грунта - **0,64g**, а значение расчетного вертикального ускорения a_{gv} согласно таблице 7.7 СП РК 2.03-30-2017 равно **0,576g.**

2. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 2297.16.

3. Все не оговоренные поверхности конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза, по грунтовке из разжиженного битума.

4. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.

5. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.

6. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.

.

7. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ ".

СП РК 2.03.-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах".

НТП РК 08.05.1-2013 "ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ"

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

8. Конструктивные решения:

Конструкция заграждения металлическая из квадратной трубы с сеткой рабица.

Фундаменты выполнены под стойку для установки датчиков шкафа (трехногу с центральной стойкой) и солнечную панель - сечением 400x400x300(h), бетон - кл. В15(С12,5/15).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения стоек под ограждение и фундаментов ФМ1 под оборудование	
3	Зд1. Ограждение. Спецификация	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Согласовано: раздел ГП, Нуркан Е, раздел СС, Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21

194/2021 - 06/П -34 -АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 8 Кокжайляу

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные (начало)

ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

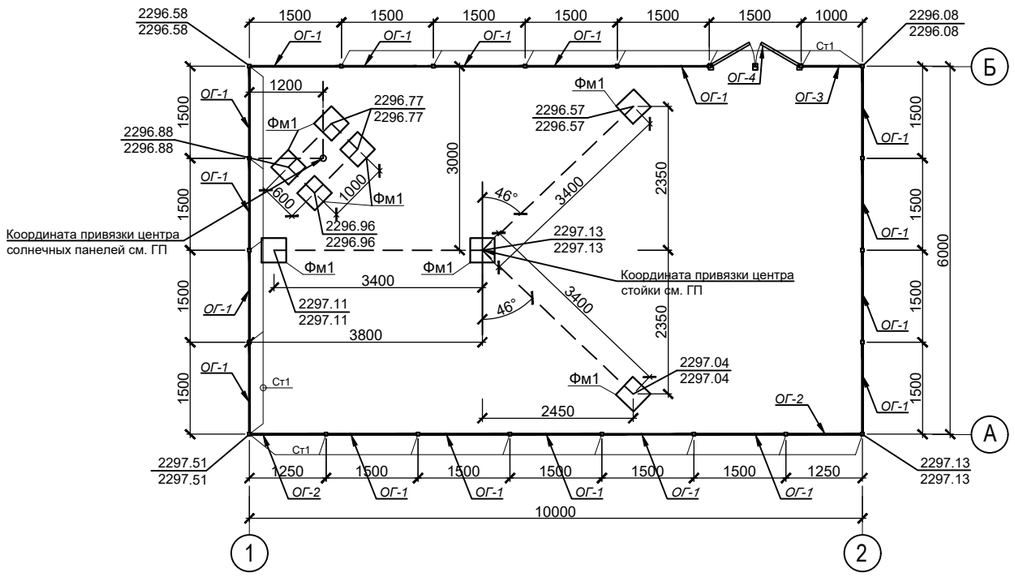
Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополчные	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	

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

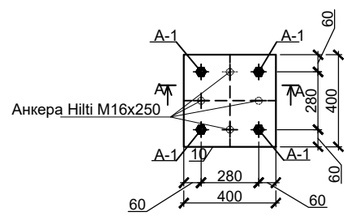
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -34 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 8 Кокжайляу	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

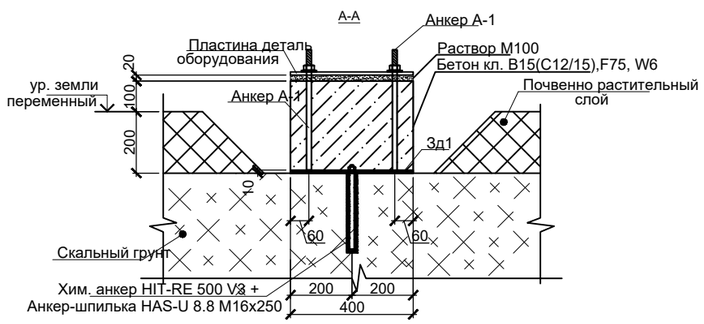
Формат А3

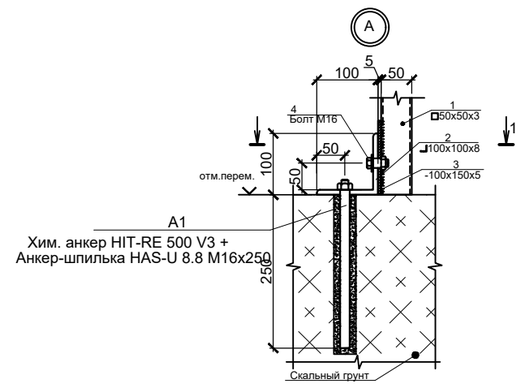
Схема расположения стоек под ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование



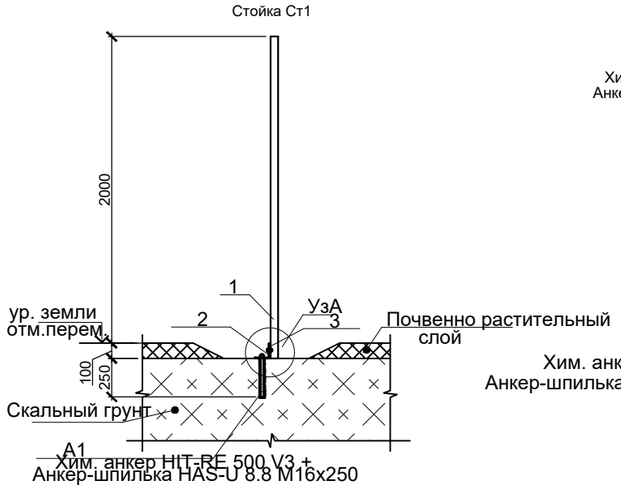
Фундамент Фм1



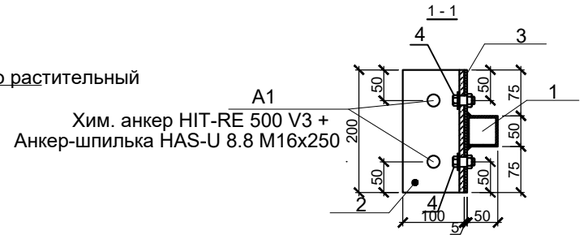




Стойка Ст1



1 - 1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Фм1	см.данный лист	Фундамент Фм1	8		
Ст1	см.данный лист	Стойка Ст1	22		
ОГ -1	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -1*	18		
ОГ -2	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -2*	2		
ОГ -3	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -3*	1		
ОГ -4	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -4*	1		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Стойка Ст1(расход на одну стойку)			
А1	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 M16x250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	2		
1	ГОСТ 30245-2012	□50x50x3, L=2100	1	9.05	9.05
2	ГОСТ 8509-93	⌋100x100x8, L=200	1	2.45	2.45
3	ГОСТ 103-2006	-200x150x5	1	1.18	1.18
4		Болт М16 с гайкой и шайбой, L=50	2	0.2	0.40
		Фундамент Фм1			
Зд-1	см. лист АС-3	Закладная деталь Зд-1.	1	18	18
		Расход материалов:			
		Бетон кл. В15(С12/15),F75, W6 м³	0.032		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..

Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

3. Поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать битумной мастикой за два раза по огрунтовке.

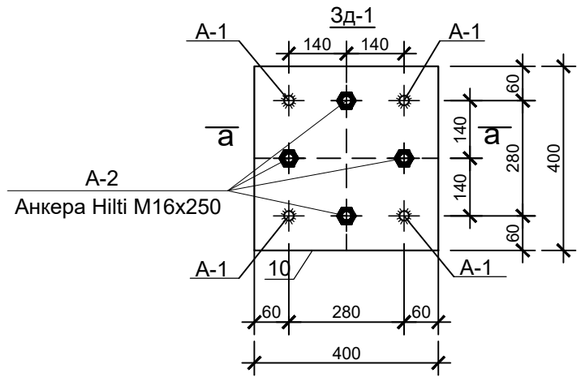
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -34 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 8 Кокжайляу	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения стоек, ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

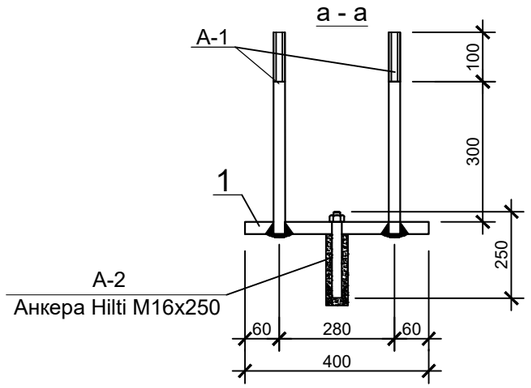
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

Спецификация

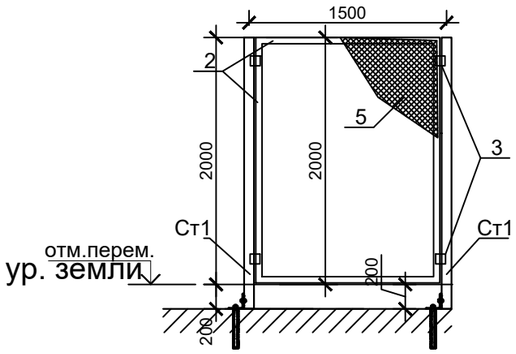
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			18.00
1	ГОСТ 103-2006	-400х400х10	1	12.56	12.56
А-1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1.М16 х 400. ВСт3пс2	4	0.82	3.28
А-2	Hilti	Анкера Hilti М16х250	4	0.68	2.72
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

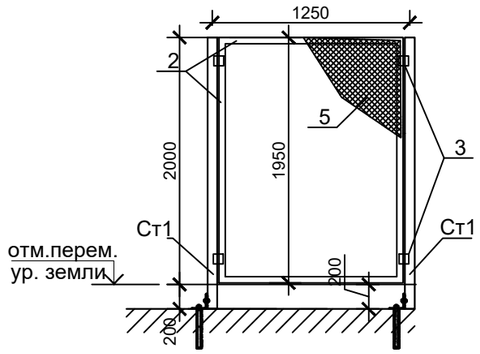




ОГ -1

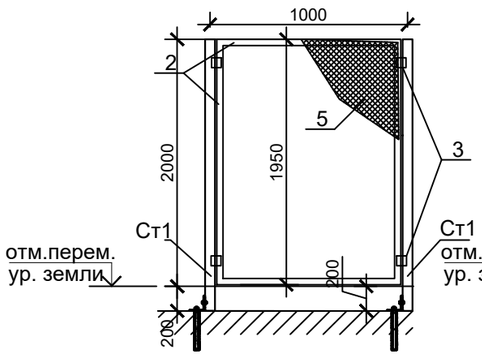
ОГ -2

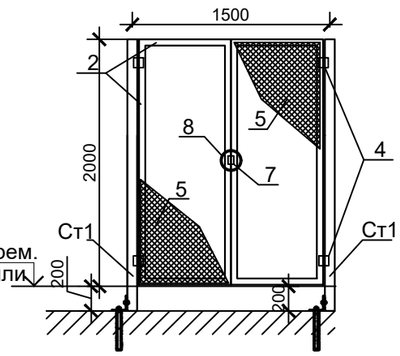




ОГ -3

ОГ -4





Спецификация расхода материалов на один тип ограждение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		ОГ -1	18		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	7	2.08	14.56
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	9	0.222	2.00
		ОГ -2	2		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	6.5	2.08	
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	2.5	2.28	5.70
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6.5	0.222	1.44
		ОГ -3	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	6	2.08	12.48
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	2	2.28	4.56
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6	0.222	1.33
		ОГ -4	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	11	2.08	22.88
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
4	ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	4		
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	11	0.222	2.44
7	ГОСТ 103-2006	петля для навесного замка полоса -50х50х3	2	0.08	0.16
8	ГОСТ 3262-75	Труба Ø150, L=80	1	1.27	1.27

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..
Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -34 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 8 Кокжайляу	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	3	
Выполнил		Шустова			11.21	Зд1. Ограждение. Спецификация	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 9 Морена Туйыксу

ТОМ 3
194/2021-06/П-16-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 9 Морена Туйыксу

ТОМ 3
194/2021-06/П-16-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АМС 9 Морена Туйыксу» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении АМС 9 Морена Туйыксу расположена в Морена ледника Туйыксу, гляциологическая станция Института географии и водной безопасности.По строительно-климатическому районированию площадка устройства АМС-9 расположена в климатическом подрайоне II В.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является щебенистый грунт. Геолого-литологическое строение на площадке устройства АМС 9 Морена Туйыксу представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Щебенистый грунт с песчаным заполнителем.

Интервал залегания: 0,0 - 2,0 м. Мощность слоя: 2,0 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78 приводится ниже:

По содержанию сульфатов:

– для бетонов марки W4, W6, и W8 на портландцементе - слабоагрессивные;

– для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г. Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АМС-9 Морена Туйыксу расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью 10 (десять) баллов. Сейсмический участок - IV-Б-1.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - IБ (первый).

Уточненная сейсмичность площадки АМС-9 Морена Туйыксу согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет 10 (десять) баллов.

Значение расчетного горизонтального ускорения сейсмических волн a_g согласно СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте сейсмического микрозонирования города Алматы в расчетных ускорениях грунта - 0,64g, а значение расчетного вертикального ускорения a_{gv} согласно таблице 7.7 СП РК 2.03-30-2017 равно 0,576g.

2. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 3431,10.

3. Все не оговоренные поверхности конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза, по грунтовке из разжиженного битума.

4. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.

5. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.

6. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.

7. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ ".

СП РК 2.03.-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах".

НТП РК 08.05.1-2013 "ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ"

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

8. Конструктивные решения:

Конструкция заграждения металлическая из квадратной трубы с сеткой рабица.

Фундаменты выполнены под стойку для установки датчиков шкафа (трехногу с центральной стойкой) и солнечную панель - сечением 400x400x600(h), бетон - кл. B15(C12,5/15).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения стоек под ограждение и фундаментов ФМ1 под оборудование	
3	Зд1. Ограждение. Спецификация	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Согласовано:

раздел ГП | Нуркан Е | раздел СС | Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21

194/2021 - 06/П -16 -АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 9 Морена Туйыксу

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные (начало)

ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополчные	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М			11.21

194/2021 - 06/П -16 -АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 9 Морена Туйыксу

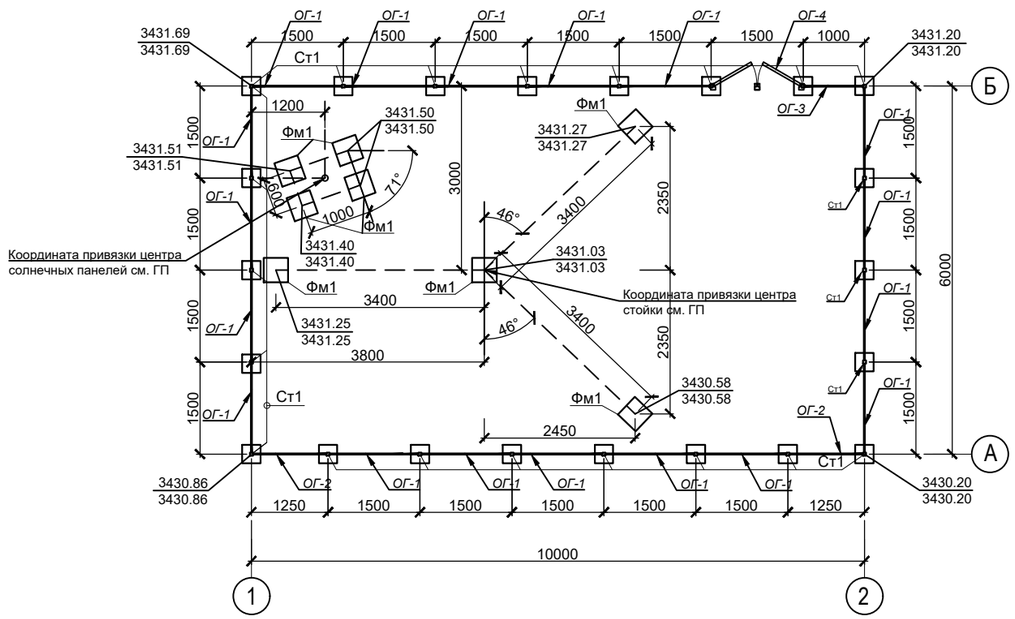
Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	

Общие данные (окончание)

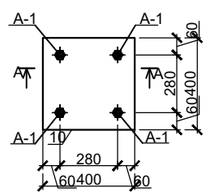
ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

Формат А3

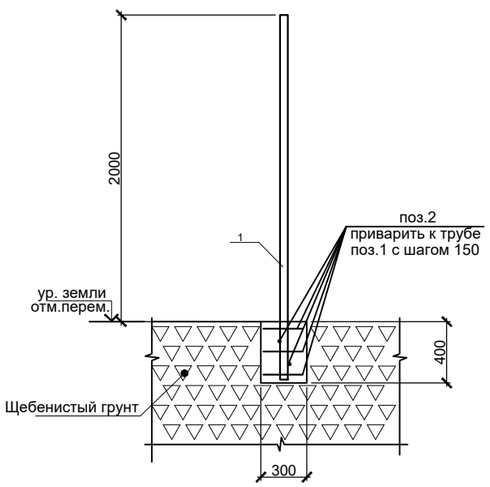
Схема расположения стоек под ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование

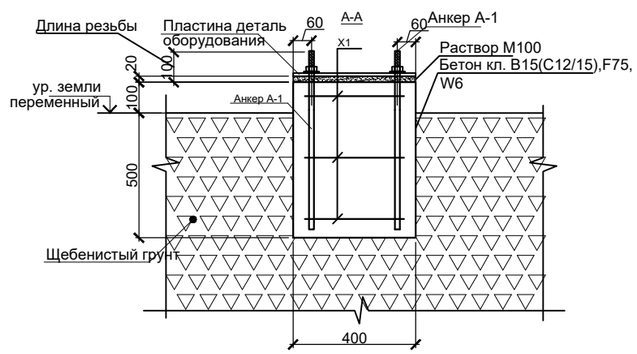


Фундамент Фм1



Стойка Ст1





Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
X1	400; 300; 400; 300

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Фм1	см.данный лист	Фундамент Фм1	8		
Ст1	см.данный лист	Стойка Ст1	22		
ОГ -1	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -1*	18		
ОГ -2	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -2*	2		
ОГ -3	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -3*	1		
ОГ -4	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -4*	1		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Стойка Ст1(расход на одну стойку)			
1	ГОСТ 30245-2012	◻50х50х3, L=2550	1	11	11
2	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 L=280	5	0.07	0.35
		Расход материалов:			
		Бетон кл. В15(С12/15),F75, W6 м³	0.036		
		Фундамент Фм1 (расход на один фундамент)			
А-1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1.М16 х 900. ВСт3пс2	4	1.60	6.40
X1	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 L=1400	3	0.31	0.93
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		
		Расход материалов:			
		Бетон кл. В15(С12/15),F75, W6 м³	0.08		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..

Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

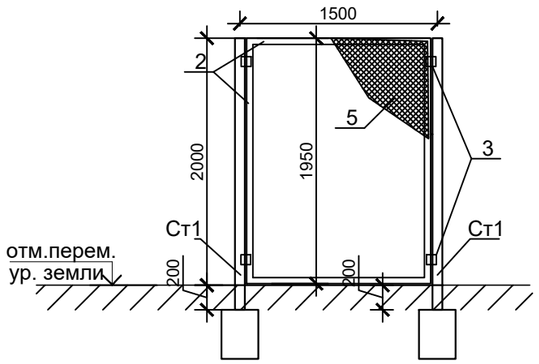
3. Поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать битумной мастикой за два раза по огрунтовке.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -16 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 9 Морена Туйыксу	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

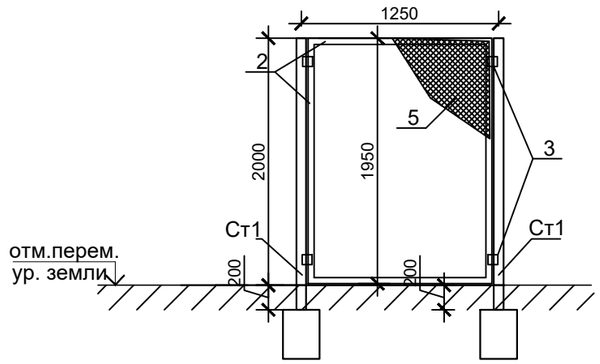
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А2

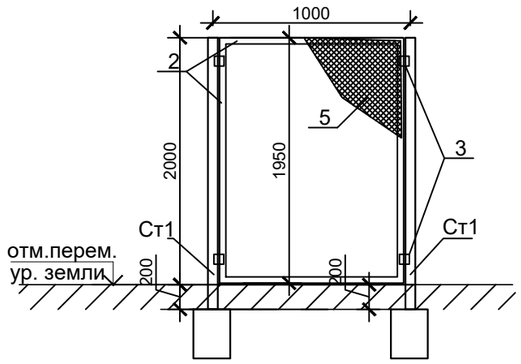
ОГ-1



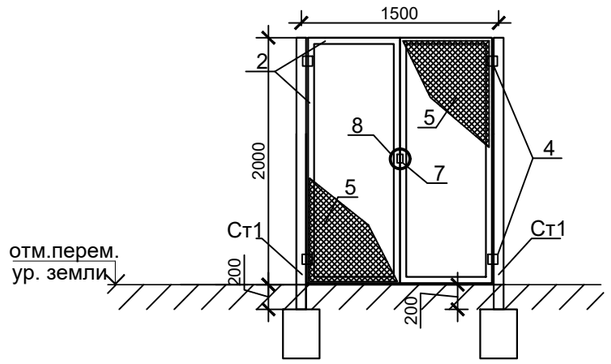
ОГ-2



ОГ-3



ОГ-4



Спецификация расхода материалов на один тип ограждение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		ОГ-1	18		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45x45x3 мп	7	2.08	14.56
3	ГОСТ 103-2006	-60x60x4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50x50x3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	9	0.222	2.00
		ОГ-2	2		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45x45x3 мп	6.5	2.08	13.52
3	ГОСТ 103-2006	-60x60x4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50x50x3 мм составляет, м2	2.5	2.28	5.70
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6.5	0.222	1.44
		ОГ-3	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45x45x3 мп	6	2.08	12.48
3	ГОСТ 103-2006	-60x60x4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50x50x3 мм составляет, м2	2	2.28	4.56
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6	0.222	1.33
		ОГ-4	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45x45x3 мп	11	2.08	22.88
3	ГОСТ 103-2006	-60x60x4	4	0.12	0.48
4	ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	4		
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50x50x3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	11	0.222	2.44
7	ГОСТ 103-2006	петля для навесного замка полоса -50x50x3	2	0.08	0.16
8	ГОСТ 3262-75	Труба Ø150, L=80	1	1.27	1.27

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..

Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -16 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 9 Морена Туйыксу	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	3	
Выполнил		Шустова			11.21	Ограждение. Спецификация	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 10 Алматау

ТОМ 3
194/2021-06/П-29-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 10 Алматау

ТОМ 3
194/2021-06/П-29-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками:
Климатическая характеристика района станции « АМС-10 Алматау» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполнены ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АМС-10 Алматау расположена долине реки Котырбулак, 140 км юго-востоку от верхней станции горнолыжного подъемника. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АМС-10 расположена в климатическом подрайоне **II В.**

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АМС-10 Алматау

представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
Интервал залегания: 0,0 - 0,2 м. Мощность слоя: 0,2 м.

2. Скальный грунт.
Интервал залегания: 0,2 - 2,0 м. Мощность слоя:1,8 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78 приводится ниже:

По содержанию сульфатов:

– для бетонов марки W4, W6, иW8 на портландцементе - неагрессивные;
– для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АМС-10 Алматау расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-Б-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АМС-10 Алматау согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

Значение расчетного горизонтального ускорения сейсмических волн a_g согласно СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте сейсмического микрозонирования города Алматы в расчетных ускорениях грунта - **0,64g**, а значение расчетного вертикального ускорения a_{gv} согласно таблице 7.7 СП РК 2.03-30-2017 равно **0,576g.**

2. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 1864.69.

3. Все не оговоренные поверхности конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза, по грунтовке из разжиженного битума.

4. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.

5. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.

6. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.

7. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ ".

СП РК 2.03.-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах".

НТП РК 08.05.1-2013 "ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ"

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

8. Конструктивные решения:

Конструкция заграждения металлическая из квадратной трубы с сеткой рабица.

Фундаменты выполнены под стойку для установки датчиков шкафа (трехногу с центральной стойкой) и солнечную панель - сечением 400x400x300(h), бетон - кл. B15(C12,5/15).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения стоек под ограждение и фундаментов ФМ1 под оборудование	
3	Зд1. Ограждение. Спецификация	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М			11.21

194/2021 - 06/П -29 -АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 10 Алматау

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные (начало)

ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

Согласовано:
раздел ГП
Нуркан Е
раздел СС
Багузов А.
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

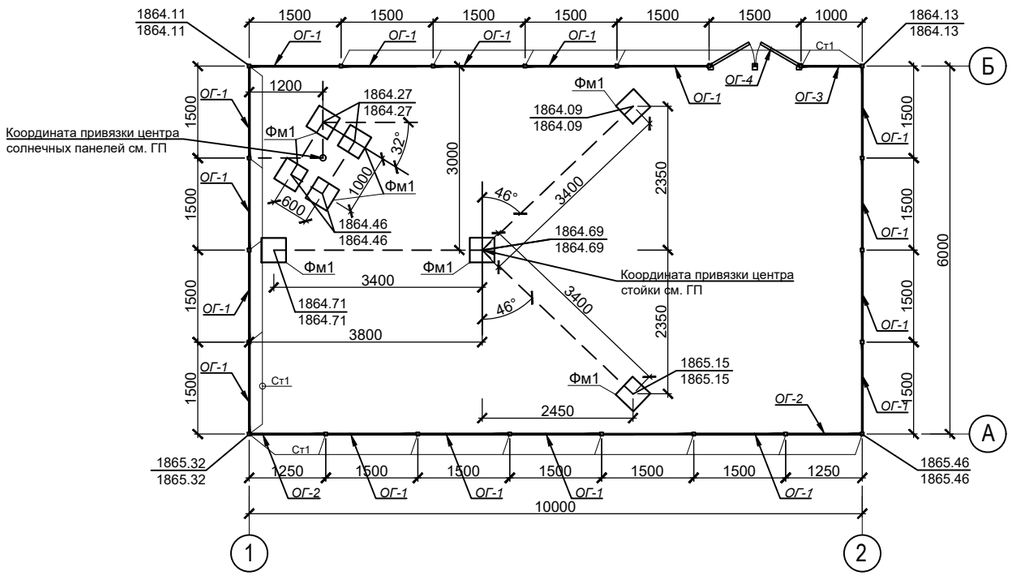
Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополчные	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	

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

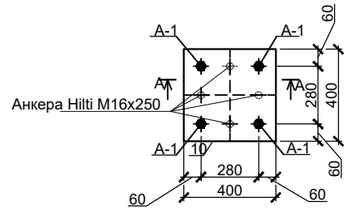
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -29 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 10 Алматау	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М			11.21				

Формат А3

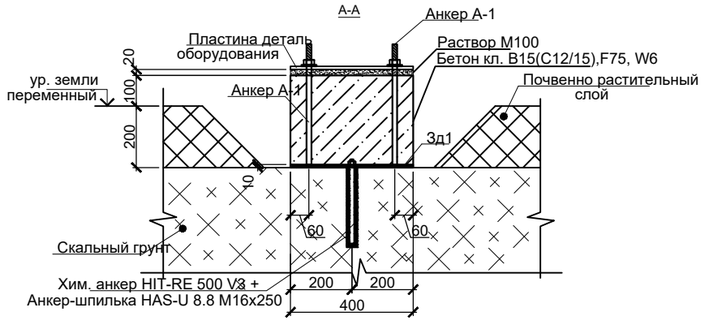
Схема расположения стоек под ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование

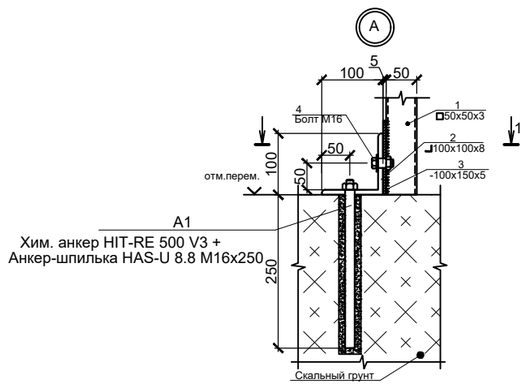


Фундамент Фм1

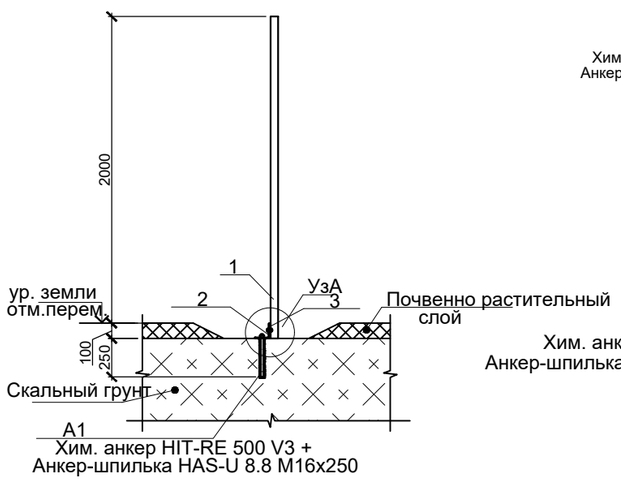


А-А

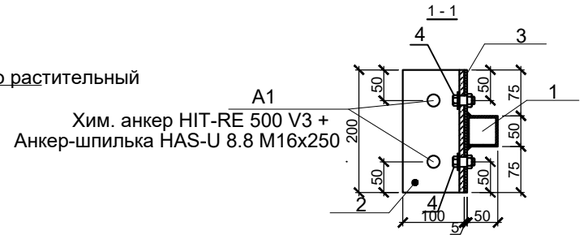




Стойка Ст1



1 - 1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Фм1	см.данный лист	Фундамент Фм1	8		
Ст1	см.данный лист	Стойка Ст1	22		
ОГ -1	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -1*	18		
ОГ -2	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -2*	2		
ОГ -3	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -3*	1		
ОГ -4	см. лист АС-3	*Ограждение ОГ -4*	1		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Стойка Ст1(расход на одну стойку)			
А1	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 M16x250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	2		
1	ГОСТ 30245-2012	□50x50x3, L=2100	1	9.05	9.05
2	ГОСТ 8509-93	⌋100x100x8, L=200	1	2.45	2.45
3	ГОСТ 103-2006	-200x150x5	1	1.18	1.18
4		Болт М16 с гайкой и шайбой, L=50	2	0.2	0.40
		Фундамент Фм1			
Зд-1	см. лист АС-3	Закладная деталь Зд-1.	1	18	18
		Расход материалов:			
		Бетон кл. В15(С12/15),F75, W6 м³	0.032		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..

Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

3. Поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать битумной мастикой за два раза по огрунтовке.

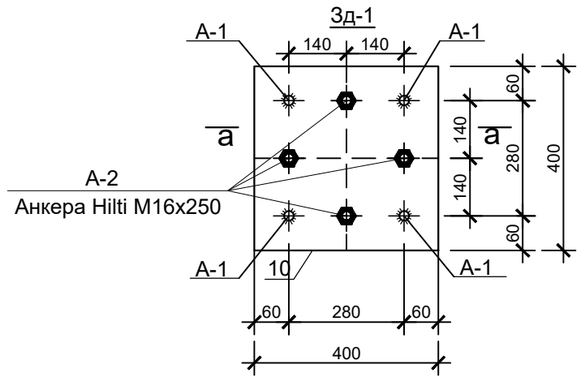
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -29 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 10 Алматау	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения стоек, ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

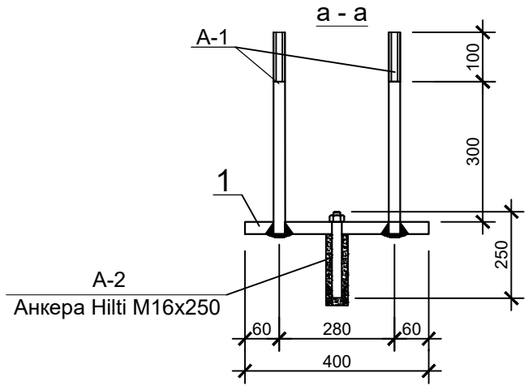
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

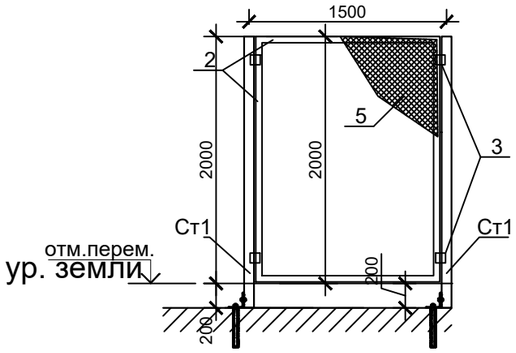
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			18.00
1	ГОСТ 103-2006	-400х400х10	1	12.56	12.56
А-1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1.М16 х 400. ВСт3пс2	4	0.82	3.28
А-2	Hilti	Анкера Hilti М16х250	4	0.68	2.72
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

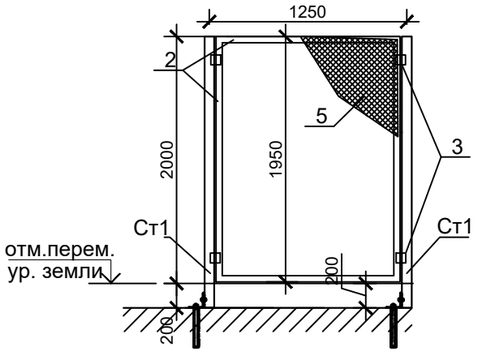




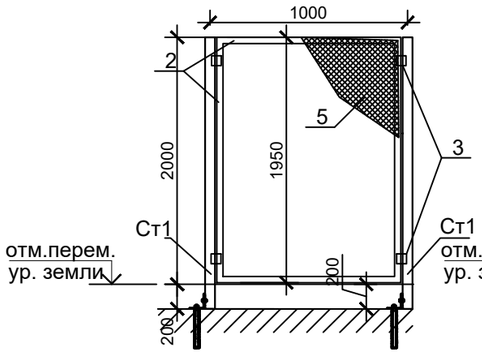
ОГ -1



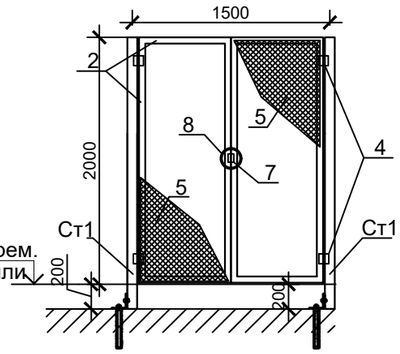
ОГ -2



ОГ -3



ОГ -4



Спецификация расхода материалов на один тип ограждение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		ОГ -1	18		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	7	2.08	14.56
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	9	0.222	2.00
		ОГ -2	2		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	6.5	2.08	
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	2.5	2.28	5.70
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6.5	0.222	1.44
		ОГ -3	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	6	2.08	12.48
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	2	2.28	4.56
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	6	0.222	1.33
		ОГ -4	1		
2	ГОСТ 8509-93	уголок L45х45х3 мп	11	2.08	22.88
3	ГОСТ 103-2006	-60х60х4	4	0.12	0.48
4	ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	4		
5	ГОСТ 5336-80	Сетка рабица 50х50х3 мм составляет, м2	3	2.28	6.84
6	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 мп	11	0.222	2.44
7	ГОСТ 103-2006	петля для навесного замка полоса -50х50х3	2	0.08	0.16
8	ГОСТ 3262-75	Труба Ø150, L=80	1	1.27	1.27

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..
Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -29 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 10 Алматау	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	3	
Выполнил		Шустова			11.21	Зд1. Ограждение. Спецификация	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 11 Казгидроромет

ТОМ 3
194/2021-06/П-36-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 11 Казгидроромет

ТОМ 3
194/2021-06/П-36-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АМС 11 Казгидромет» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполнены ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АМС 11 Казгидромет расположена в пределах центральной части конуса выноса реки Малая Алматинка. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АМС-11 расположена в климатическом подрайоне **III В.**

Ветровой напор - II район 0,39 кПа (39кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - II район, 1.2 кПа (120 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является суглинок твердой консистенции. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АМС-11 Казгидромет представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,2 м. Мощность слоя: 0,2 м.
2. Суглинок желтовато-серого цвета, твердой консистенции, макропористый, просадочный (I-тип просадочности). Начальное просадочное давление - 1,2 кгс/см^2.
   Интервал залегания: 0,2 - 2,0 м. Мощность слоя:1,8 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78 приводится ниже:

По содержанию сульфатов:

– для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

–

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АМС 11 Казгидромет расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-А-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **II (второй).**

Уточненная сейсмичность площадки АМС 11 Казгидромет согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

Значение расчетного горизонтального ускорения сейсмических волн a_g согласно СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте сейсмического микрозонирования города Алматы в расчетных ускорениях грунта - **0,535g**, а значение расчетного вертикального ускорения a_{gv} согласно таблице 7.7 СП РК 2.03-30-2017 равно **0,482g.**

2. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка *843.90.*

3. Все не оговоренные поверхности конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза, по грунтовке из разжиженного битума.

4. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.

5. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.

6. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.

7. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ ".

СП РК 2.03.-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах".

НТП РК 08.05.1-2013 "ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ"

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

8. Конструктивные решения:

Фундаменты выполнены под стойку для установки датчиков шкафа (трехногу с центральной стойкой) и солнечную панель - сечением 400x400x800(h), бетон - кл. В15(С12,5/15).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения стоек, ограждения фундаментов ФМ1 под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Изм	Кол	Лист	Ндок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21

194/2021 - 06/П -36 -АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АМС 11 Казгидроромет

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные (начало)

ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

Согласовано:
раздел ГП
Нуркан Е
раздел СС
Багузов А.

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

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

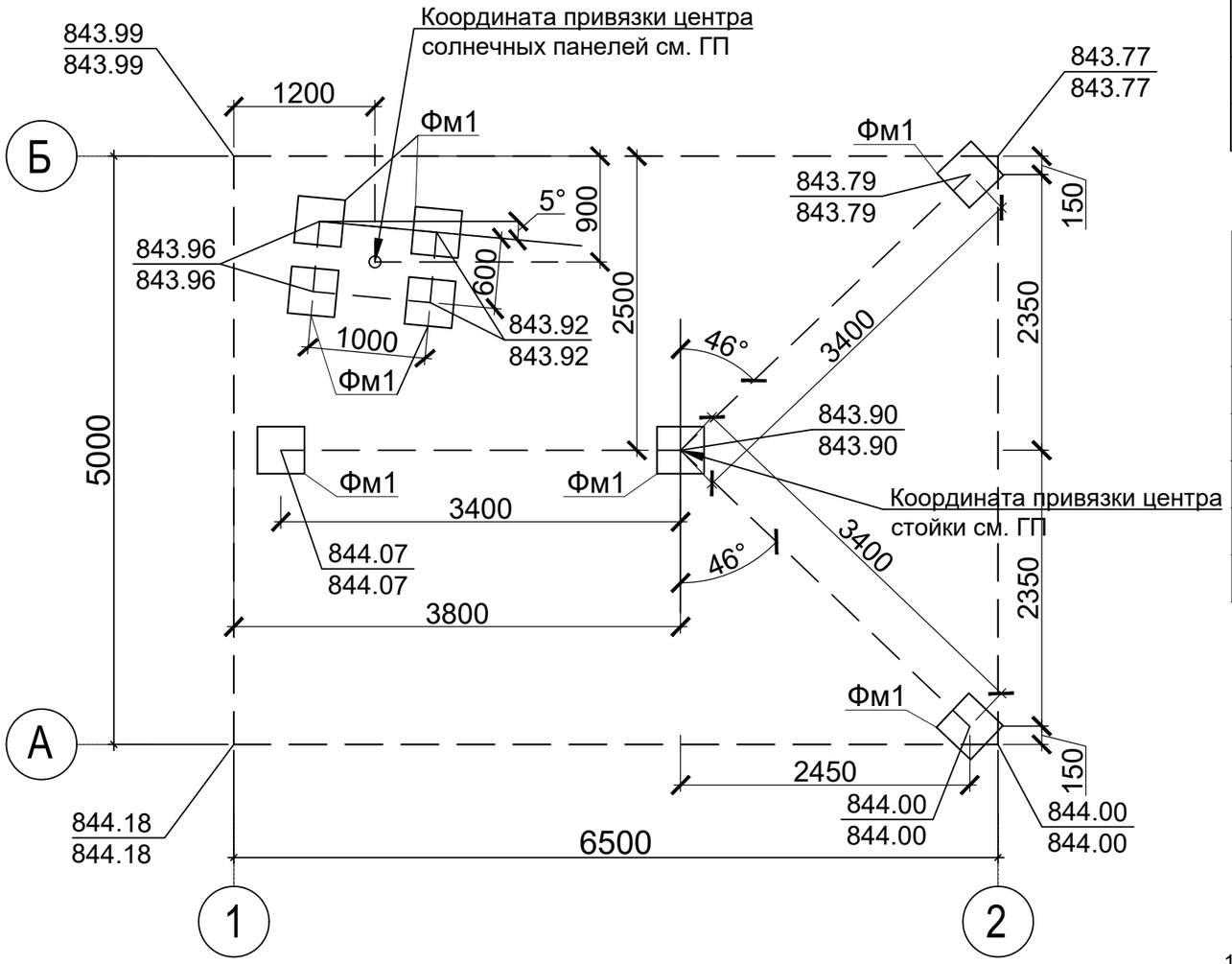
Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополчные	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 9650-80	Петли для ворот приварные Ф 16 тип 5	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -36 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 11 Казгидроромет	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

Схема расположения стоек под ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование



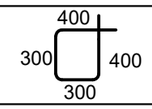
Спецификация элементов

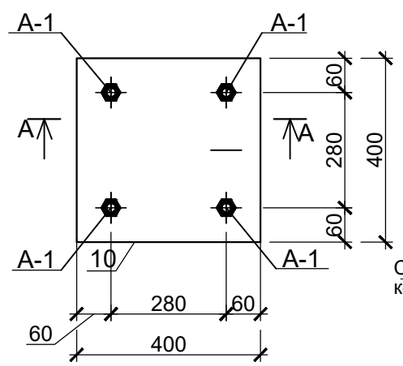
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Фм1	см.данный лист	Фундамент Фм1	8		

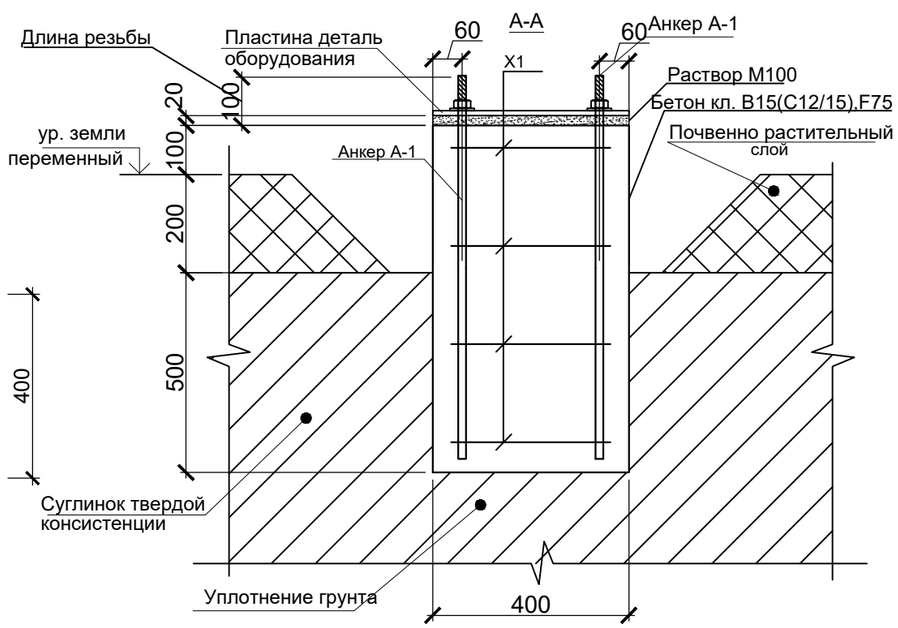
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Фундамент Фм1 (расход на один фундамент)			
А-1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1.М16 х 900. ВСт3пс2	4	1.60	6.40
Х1	ГОСТ 34028-2016	Ø6А240 L=1400	4	0.31	1.24
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		
		Расход материалов:			
		Бетон кл. В15(С12/15),F75, W6 м³	0.13		

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Х1	





1. Выполнить уплотнение грунта ручными виброрамбовками в соответствии с требованиями раздела 4 СНиП 3.02.01-87 послойным трамбованием (толщ. слоя 30см) с доведением плотности грунта Yск=1.65т/м³.
2. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
3. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124. Общая толщина покрытия - не менее 55 мкм..

Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 и СНиП РК 2.01-19-2004. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

4. Поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать битумной мастикой за два раза по огрунтовке.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П -36 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 11 Казгидроромет	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения ограждения и фундаментов ФМ1 под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 1 Аюсай

ТОМ 3
194/2021-06/П-04-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 1 Аюсай

ТОМ 3
194/2021-06/П-04-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками:
Климатическая характеристика района станции «АСП 1 Аюсай» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненых ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП-1 Аюсай расположена в среднегорной зоне долины реки Улкен Алматы в 2150 м выше моста через р.Аюсай. В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» площадка устройства АСП-1 Аюсай расположена в II климатическом районе, подрайон IIВ.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является суглинок непросадочный. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП-1 Аюсай представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,3 м. Мощность слоя: 0,3 м.
2. Суглинок серо-коричневого цвета, твердой консистенции, непросадочный.
   Интервал залегания: 0,3 - 2,0 м. Мощность слоя:1,7 м.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78 приводится ниже:

По содержанию сульфатов:

– для бетонов марки W4, W6, иW8 на портландцементе - неагрессивные;

– для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП-1 Аюсай расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-Б-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» **- II (второй).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП-1 Аюсай согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

6. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 2326.28.
7. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
8. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
9. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
10. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

11. Конструктивные решения:

Закладные под оборудование металлические - метеллическая пластина с анкерами.

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел АК — Багузов А.
раздел СС — Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-04-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 1 Аюсай	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

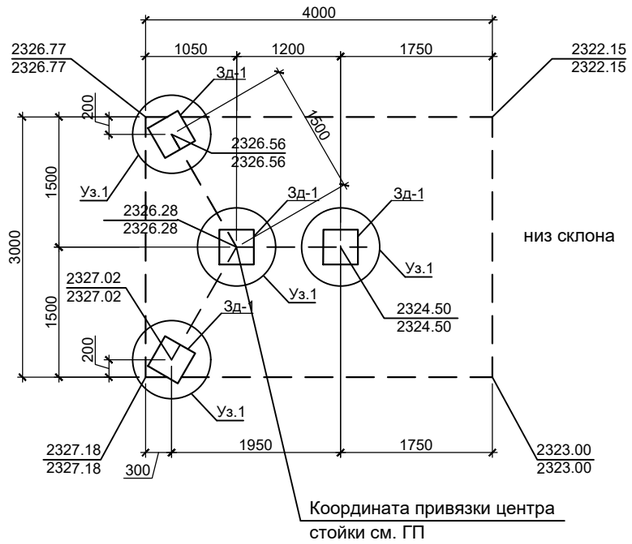
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АМС 1 ГЭС1	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Схема расположения закладных
под оборудование

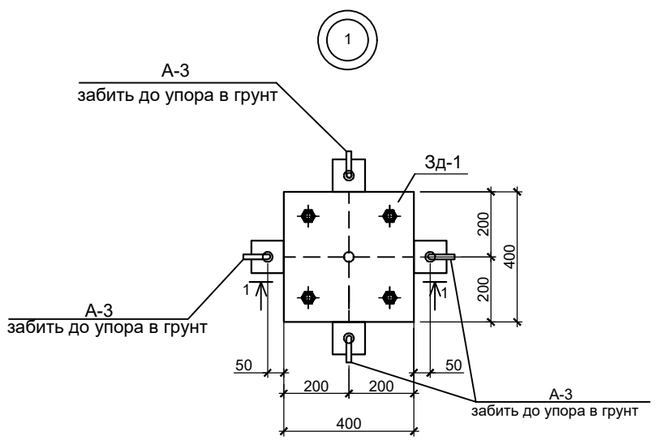


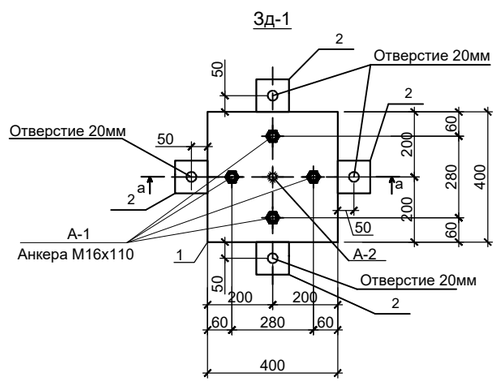
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. данный лист	Закладная деталь Зд-1	4	21.27	85.08
А-3	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-3, Ø14 А400 L=800	16	0.97	15.52
	Материал:	Бетон В10 (С8/10),F75, W6 м3	0.16		

Спецификация

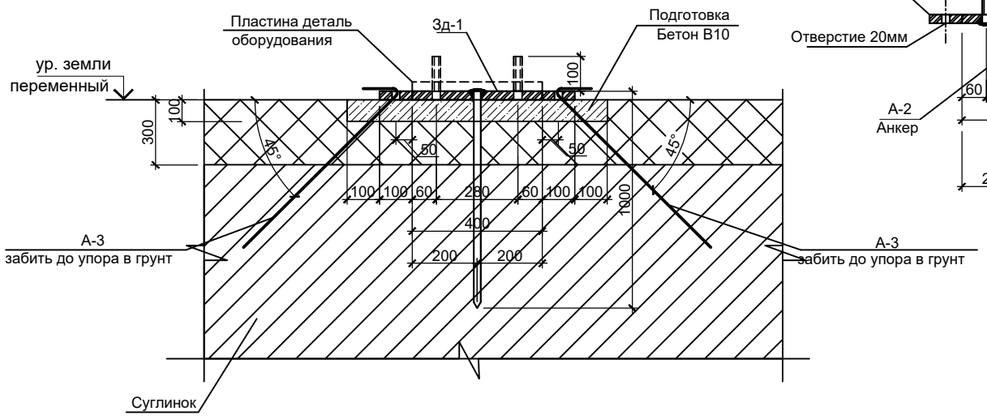
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400x400x10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 103-2006	-100x100x10	4	0.79	3.16
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-1, М16 L=110	4	0.18	0.72
А-2	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-2, Ø28А400С L=1000	1	4.83	4.83
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

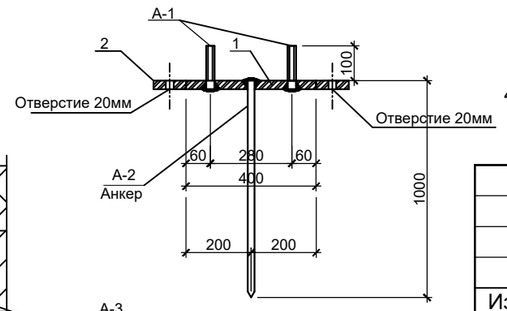




а - а

1-1





1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.
4. Боковые поверхности бетонной подготовки соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-04-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 1 Аюсай	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 2 Труба

ТОМ 3
194/2021-06/П-05-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 2 Труба

ТОМ 3
194/2021-06/П-05-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками:
Климатическая характеристика района станции «АСП 2 Труба» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненых ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП-2 Труба расположена в среднегорной зоне на левом борту долины реки Улкен Алматы в 900 м выше ГЭС-1. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АСП-2 Труба расположена в климатическом подрайоне **II В.**

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП-2 Труба представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,1 м. Мощность слоя: 0,1 м.
2. Скальный грунт.
   Интервал залегания: 0,1 - 2,0 м. Мощность слоя:1,9 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78 приводится ниже:

По содержанию сульфатов:

– для бетонов марки W4, W6, иW8 на портландцементе - неагрессивные;

– для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АМС-2 ГАИШ расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-АБ-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АМС-2 ГАИШ согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

6. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 2661.14.
7. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
8. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
9. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
10. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

11. Конструктивные решения:

Креплением под оборудование является закладная деталь Зд-1.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-05-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 2 Труба	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Согласовано:
раздел ГП Нуркан Е
раздел АК Багузов А.
раздел СС Багузов А.

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

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

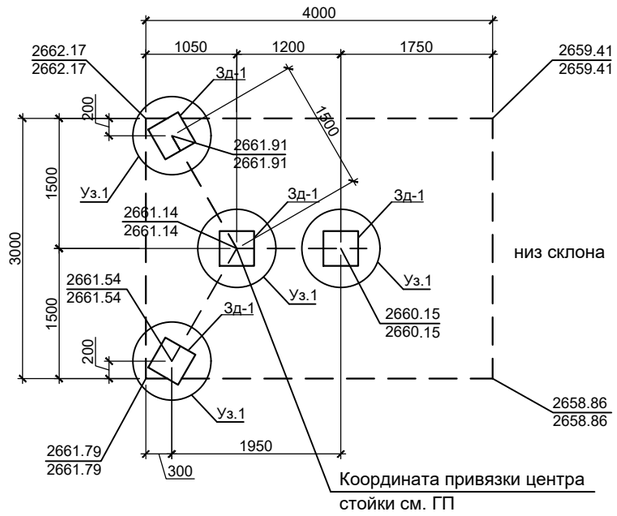
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 2 Труба	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Схема расположения закладных деталей под оборудование



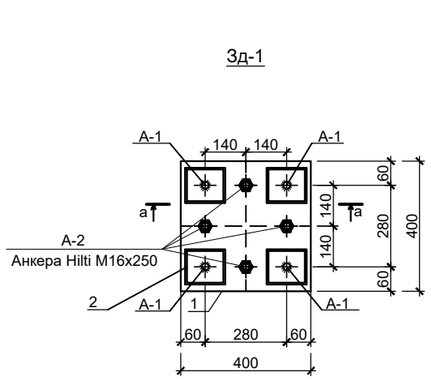
Спецификация элементов

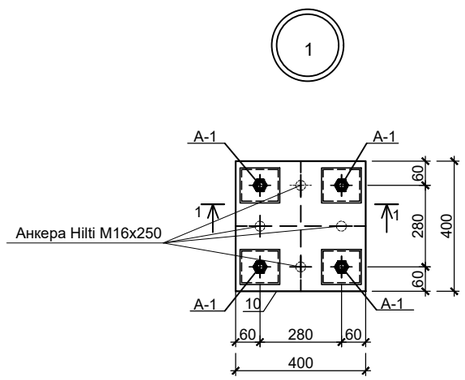
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. лист данный лист	Закладная деталь Зд-1.	4	23.08	92.32

Спецификация

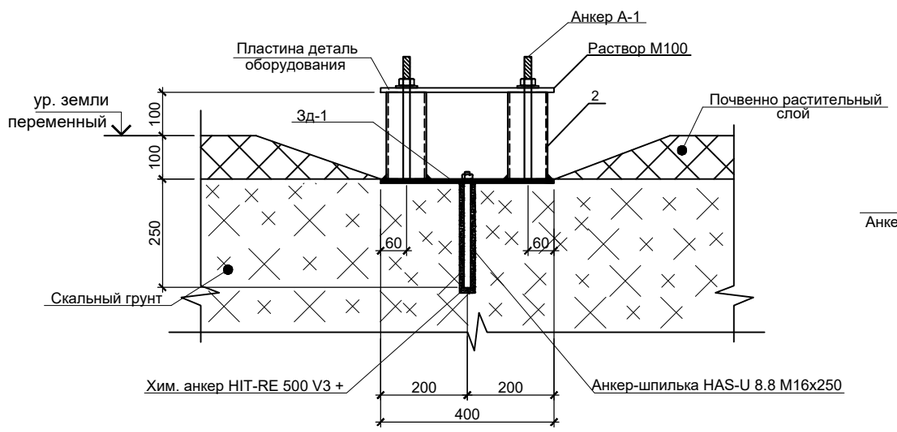
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			23.08
1	ГОСТ 103-2006	-400x400x10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 8639-82	□ 70x70x4 L=200	4	1.62	6.48
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер М16 L=340	4	0.54	2.16
А-2	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 M16x250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	4	0.47	1.88
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

Зд-1

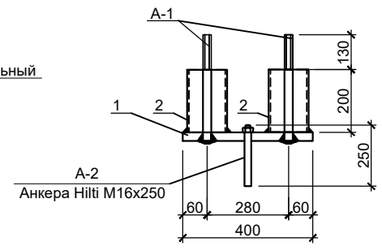




1-1



а - а



1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-05-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 2 Труба	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных деталей под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 3 ГЭС 1

ТОМ 3
194/2021-06/П-06-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 3 ГЭС 1

ТОМ 3
194/2021-06/П-06-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 3 ГЭС1» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненых ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП 3 ГЭС 1 расположена в среднегорной зоне на левом борту долины реки Улкен Алматы. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АСП 3 ГЭС 1 расположена в климатическом подрайоне **II В.**

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП-3 ГЭС1 представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,2 м. Мощность слоя: 0,2 м.
2. Скальный грунт.
   Интервал залегания: 0,2 - 2,0 м. Мощность слоя:1,8 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АМС-3 ГЭС1 расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-АБ-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» **- IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АМС-3 ГЭС1 согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

6. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 2426.75.
7. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
8. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
9. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
10. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

11. Конструктивные решения:

Креплением под оборудование является закладная деталь Зд-1.

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел СС — Багузов А.
раздел АК — Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-06-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 3 ГЭС1	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

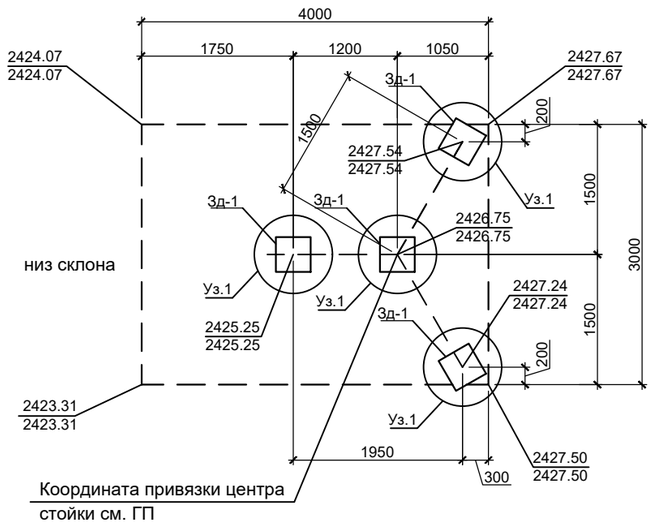
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 3 ГЭС1	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Схема расположения закладных деталей под оборудование



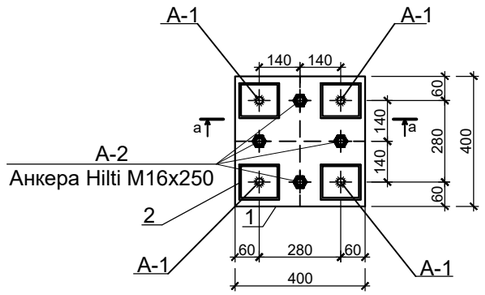
Спецификация элементов

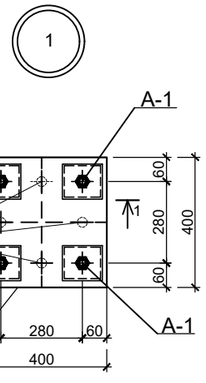
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
		Фундамент Фм1			
Зд-1	см. лист данный лист	Закладная деталь Зд-1.	4	26.92	107.68

Спецификация

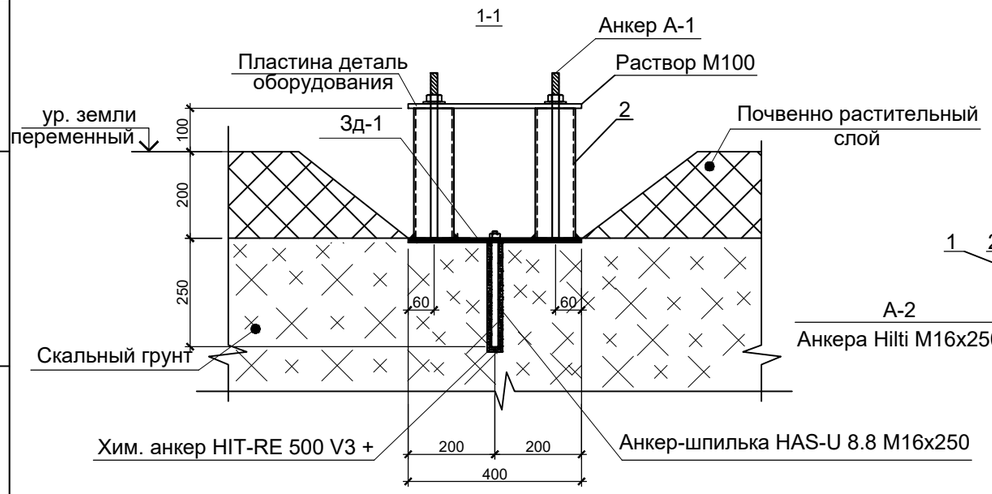
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			26.92
1	ГОСТ 103-2006	-400x400x10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 8639-82	□ 70x70x4 L=300	4	2.42	9.68
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер М16 L=440	4	0.70	2.80
А-2	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 M16x250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	4	0.47	1.88
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

Зд-1

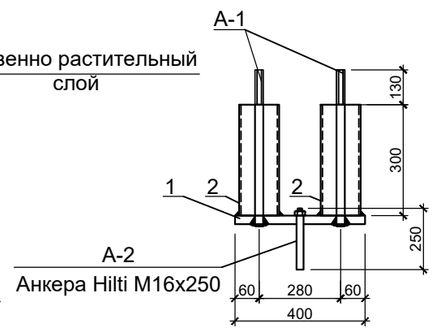




1-1



а - а



1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-06-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 3 ГЭС1	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных деталей под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 4 Кумбел

ТОМ 3
194/2021-06/П-07-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 4 Кумбел

ТОМ 3
194/2021-06/П-06-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 4 Кумбел» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненых ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП 4 Кумбел расположен в правом борту р. Кумбел, 90 м к западу от моста через р. Кумбел. В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» площадка устройства АСП 4 Кумбел расположена в II климатическом районе, подрайон IIВ.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является суглинок непросадочный. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 4 Кумбел представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,3 м. Мощность слоя: 0,3 м.
2. Суглинок серо-коричневого цвета, твердой консистенции, непросадочный.
   Интервал залегания: 0,3 - 1,0 м. Мощность слоя:0,7 м.
3. Скальный грунт.
   Интервал залегания: 1,0 - 2,0 м. Мощность слоя:1,0 м

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 4 Кумбел расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-АБ-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» **- IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 4 Кумбел согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

6. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 2191.13.
7. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
8. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
9. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
10. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

11. Конструктивные решения:

Закладные под оборудование металлические - метеллическая пластина с анкерами.

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел СС — Багузов А.
раздел АК — Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-07-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 4 Кумбел	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

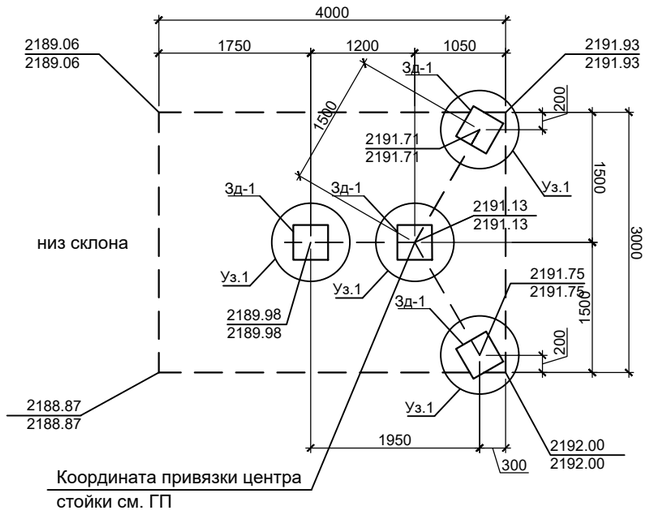
Взам. инв. N

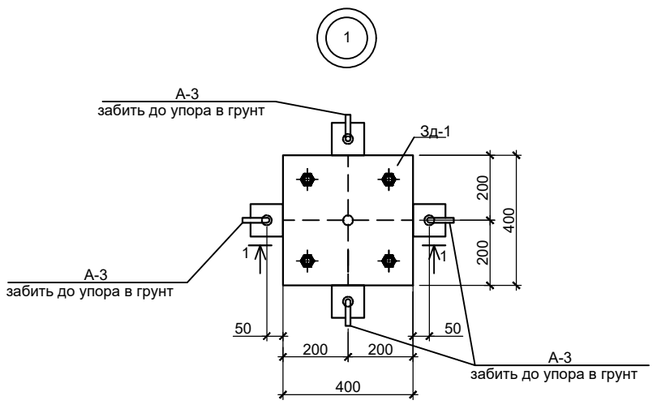
Подпись и дата

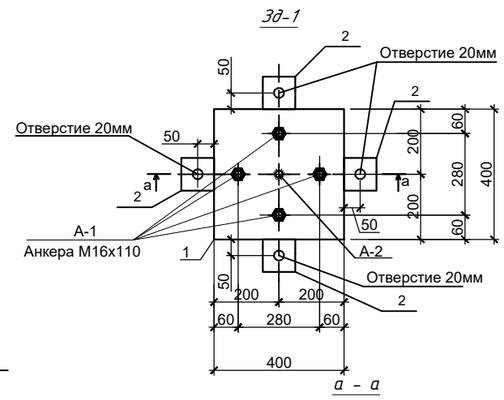
Инв. N подп.

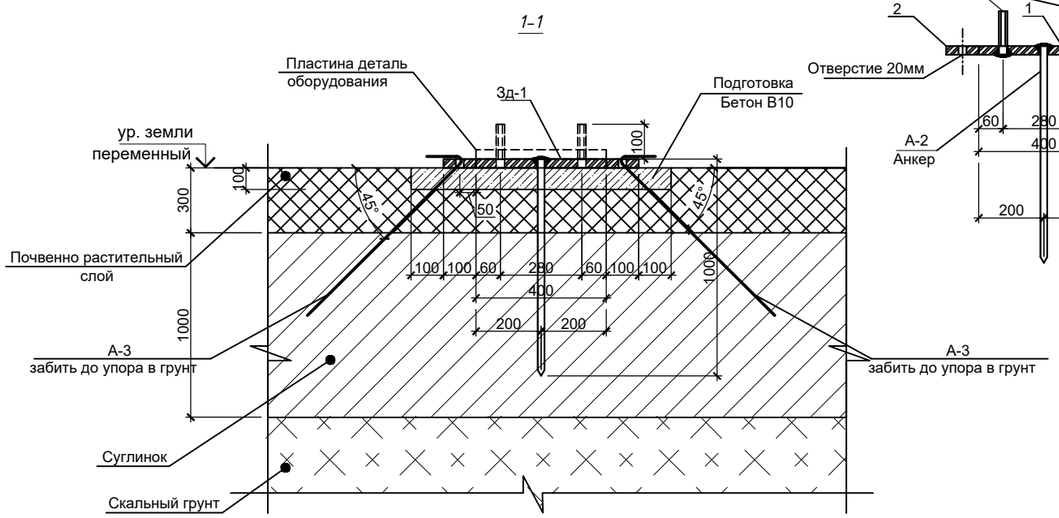
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 4 Кумбел	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

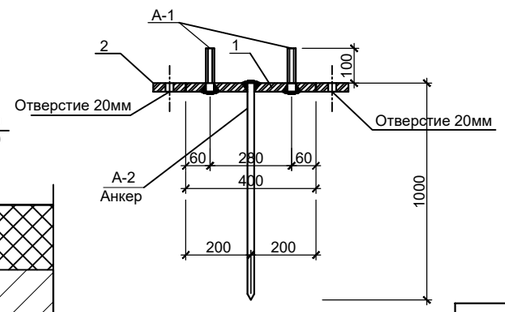
Схема расположения закладных под оборудование











Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. данный лист	Закладная деталь Зд-1	4	21.27	85.08
А-3	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-3, Ø14А400 L=800	16	0.97	15.52
	Материал:	Бетон В10 (С8/10),F75, W6 м3	0.16		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400х400х10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 103-2006	-100х100х10	4	0.79	3.16
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-1, М16 L=110	4	0.18	0.72
А-2	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-2, Ø28А400С L=1000	1	4.83	4.83
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80. Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.
4. Боковые поверхности бетонной подготовки соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-07-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 4 Кумбел	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 5 Шукур

ТОМ 3
194/2021-06/П-08-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 5 Шукур

ТОМ 3
194/2021-06/П-08-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 5 Шукур» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненых ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП 5 Шукур расположена в левом борту долины Шукур. В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» площадка устройства АСП 5 Шукур расположена в II климатическом районе, подрайон IIВ.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является суглинок непросадочный. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 5 представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,3 м. Мощность слоя: 0,3 м.
2. Суглинок серо-коричневого цвета, твердой консистенции, непросадочный.
   Интервал залегания: 0,3 - 2,0 м. Мощность слоя:1,7 м.

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 5 Шукур расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-АБ-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 5 Шукур согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

6. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 2766.85.
7. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
8. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
9. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
10. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

11. Конструктивные решения:

Закладные под оборудование металлические - метеллическая пластина с анкерами.

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел СС — Багузов А.
раздел АК — Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-08-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 5 Шукур	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

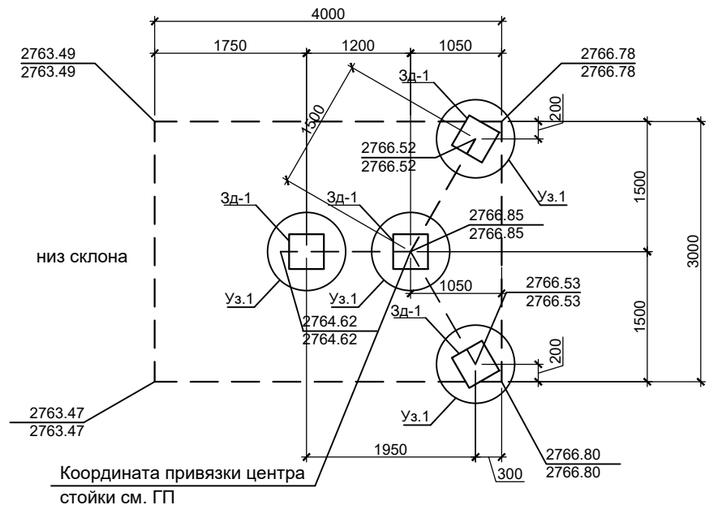
Взам. инв. N

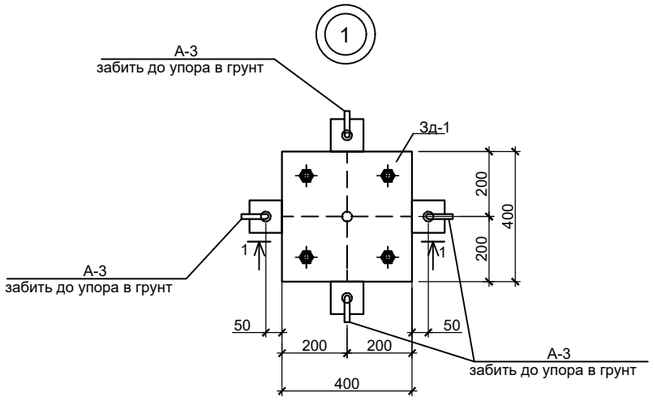
Подпись и дата

Инв. N подп.

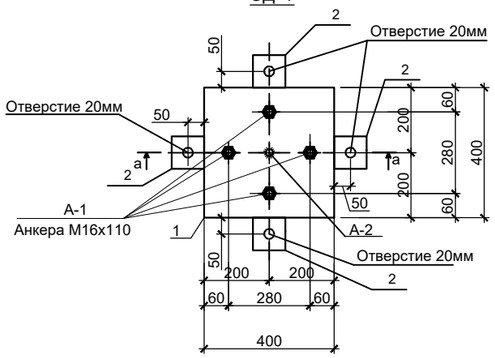
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 5 Шукур	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Схема расположения закладных под оборудование



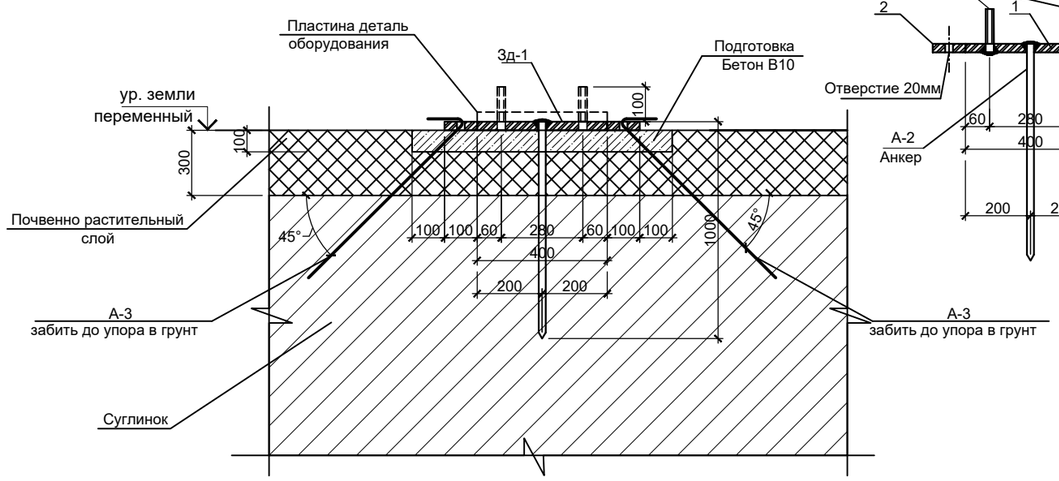


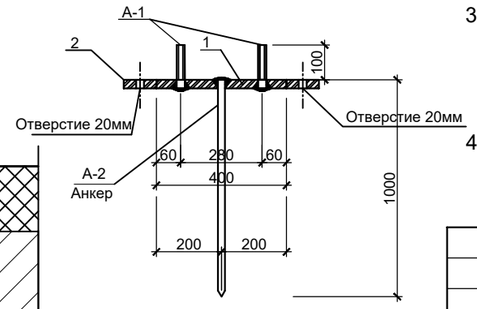
Зд-1



а - а

1-1





Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. данный лист	Закладная деталь Зд-1	4	21.27	85.08
А-3	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-3, Ø14А400 L=800	16	0.97	15.52
	Материал:	Бетон В10 (С8/10) м3	0.16		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400х400х10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 103-2006	-100х100х10	4	0.79	3.16
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-1, М16 L=110	4	0.18	0.72
А-2	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-2, Ø28А400С L=1000	1	4.83	4.83
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.
4. Боковые поверхности бетонной подготовки соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-08-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 5 Шукур	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 6 БАО

ТОМ 3
194/2021-06/П-09-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 6 БАО

ТОМ 3
194/2021-06/П-09-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 6 БАО» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненых ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП 6 БАО расположена в среднегорной зоне на левом борту долины реки Улкен Алматы над БАО. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АСП 6 БАО расположена в климатическом подрайоне II В.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 6 БАО представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Скальный грунт.

Интервал залегания: 0,0 - 2,0 м. Мощность слоя:2,0 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 6 БАО расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-АБ-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 6 БАО согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

6. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 3290.42.
7. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
8. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
9. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
10. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

11. Конструктивные решения:

Креплением под оборудование является закладная деталь Зд-1.

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Согласовано:

раздел ГП	Нуркан Е
раздел АК	Багузов А.
раздел СС	Багузов А.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-09-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 6 БАО	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

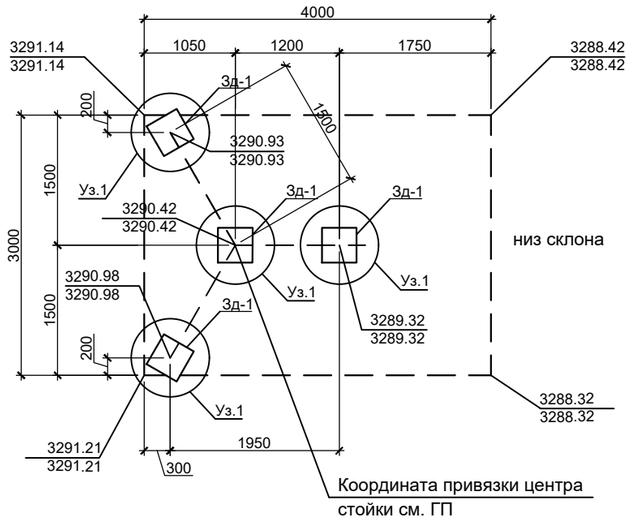
Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 6 БАО	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Схема расположения закладных деталей под оборудование



Спецификация элементов

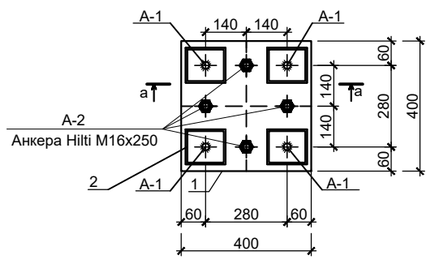
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
		Фундамент Фм1			
Зд-1	см. лист данный лист	Закладная деталь Зд-1.	4	19.20	76.80

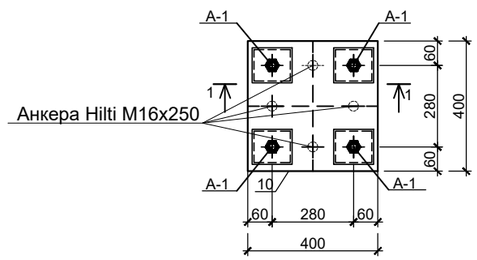
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			19.20
1	ГОСТ 103-2006	-400x400x10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 8639-82	□ 70x70x4 L=100	4	0.81	3.24
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер М16 L=240	4	0.38	1.52
А-2	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 M16x250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	4	0.47	1.88
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

1

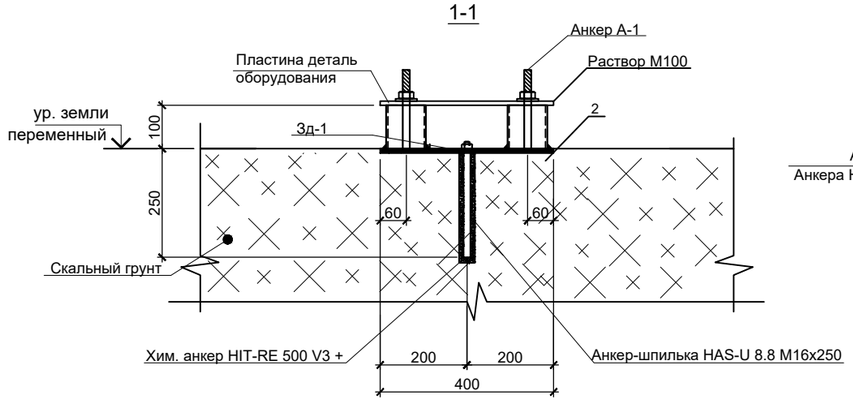
Зд-1

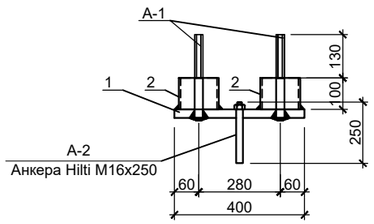




а - а

1-1





Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-09-АС
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 6 БАО — Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
ГКП		Беркин			11.21	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных деталей под оборудование
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 7 ГАИШ

ТОМ 3
194/2021-06/П-10-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 7 ГАИШ

ТОМ 3
194/2021-06/П-10-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 7 ГАИШ» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП 7 ГАИШ расположен в правом борту долины р. Мраморный над поляной ГАИШ. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АСП 7 ГАИШ расположена в климатическом подрайоне II В.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 7 ГАИШ представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,2 м. Мощность слоя: 0,2 м.
2. Скальный грунт.
   Интервал залегания: 0,2 - 2,0 м. Мощность слоя:1,8 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 7 ГАИШ расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-АБ-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 7 ГАИШ согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

6. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 2893.14.
7. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
8. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
9. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
10. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

11. Конструктивные решения:

Креплением под оборудование является закладная деталь Зд-1.

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел АК — Багузов А.
раздел СС — Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-10-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 7 ГАИШ	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

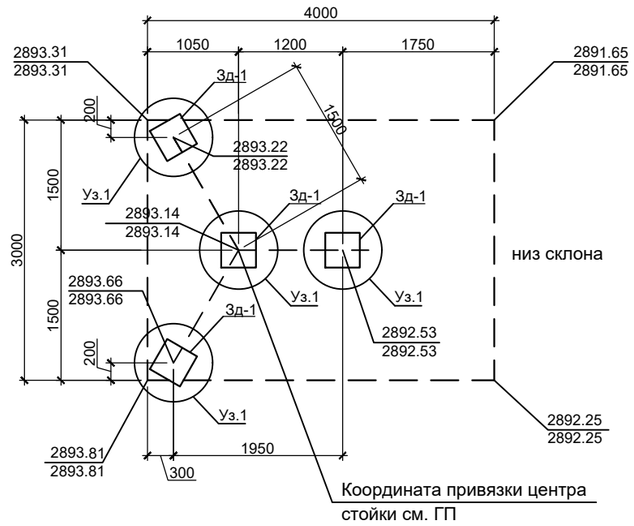
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 7 ГАИШ	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Схема расположения закладных деталей под оборудование



Спецификация элементов

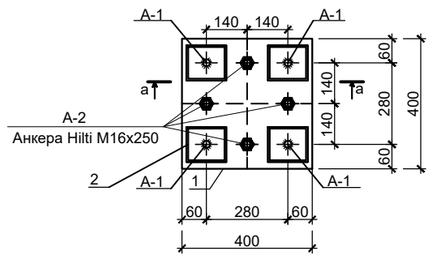
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. лист данный лист	Закладная деталь Зд-1.	4	26.92	107.68

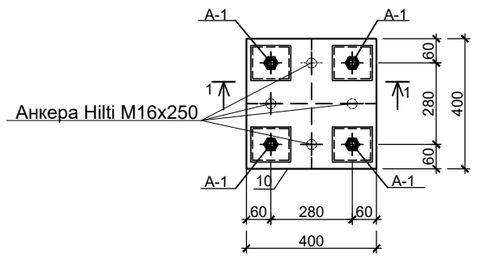
Спецификация

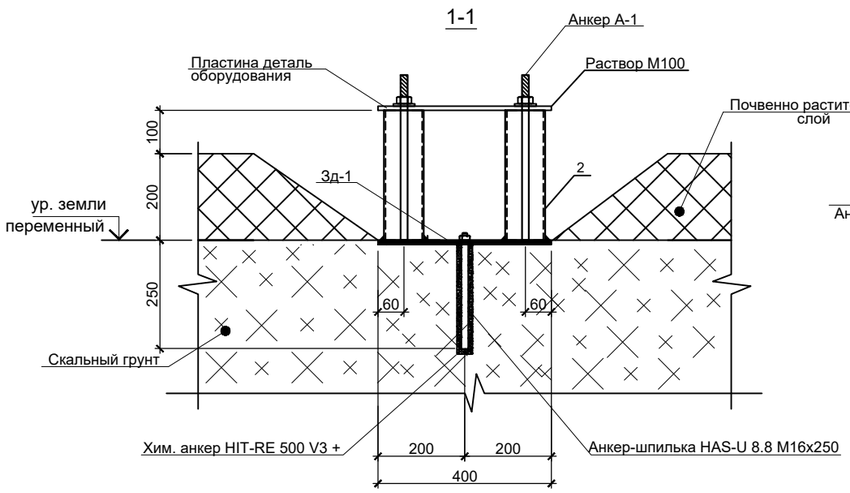
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			26.92
1	ГОСТ 103-2006	-400x400x10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 8639-82	□ 70x70x4 L=300	4	2.42	9.68
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер М16 L=440	4	0.7	2.80
А-2	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 M16x250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	4	0.47	1.88
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

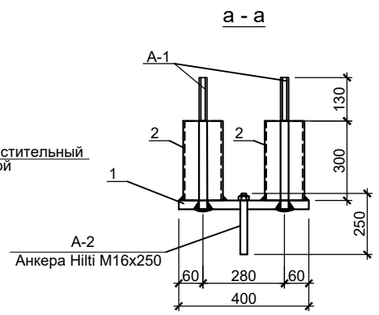
Зд-1

1









1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-10-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А			11.21	АСП 7 ГАИШ	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных деталей под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М			11.21				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 8 Серкебулак

ТОМ 3
194/2021-06/П-11-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 8 Серкебулак

ТОМ 3
194/2021-06/П-11-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками:
Климатическая характеристика района станции «АСП 8 Серкебулак » приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП 8 Серкебулак расположен в правом борту долины р. Серкебулак, 500 м к западу от БАО. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АСП 8 Серкебулак расположена в климатическом подрайоне II В.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 8 Серкебулак представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
Интервал залегания: 0,0 - 0,2 м. Мощность слоя: 0,2 м.
2. Скальный грунт.
Интервал залегания: 0,2 - 2,0 м. Мощность слоя:1,8 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 8 Серкебулак расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-АБ-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 8 Серкебулак согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

6. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 2637.84.
7. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
8. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
9. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
10. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

11. Конструктивные решения:

Креплением под оборудование является закладная деталь Зд-1.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-11-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 8 Серкебулак	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел СС — Багузов А.
раздел АК — Багузов А.

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

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

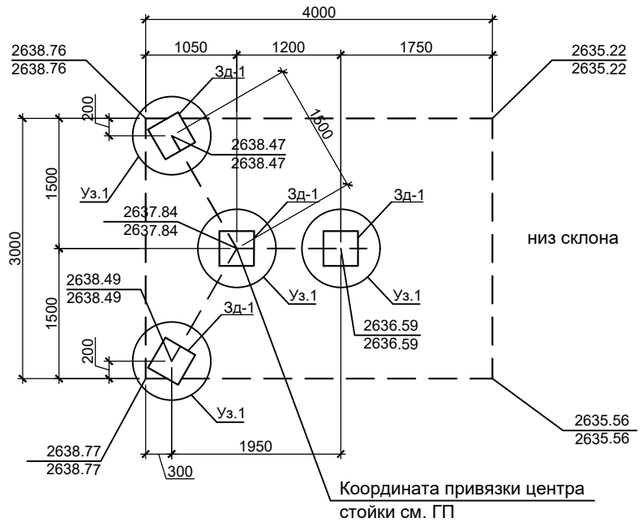
Взам. инв. N

Подпись и дата

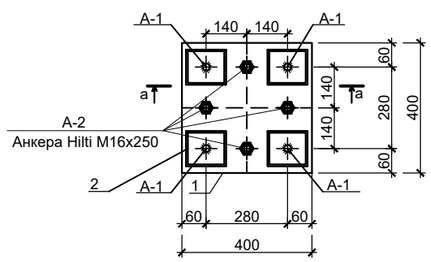
Инв. N подп.

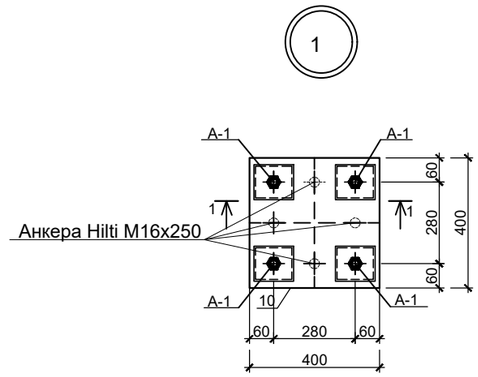
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 8 Серкебулак	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

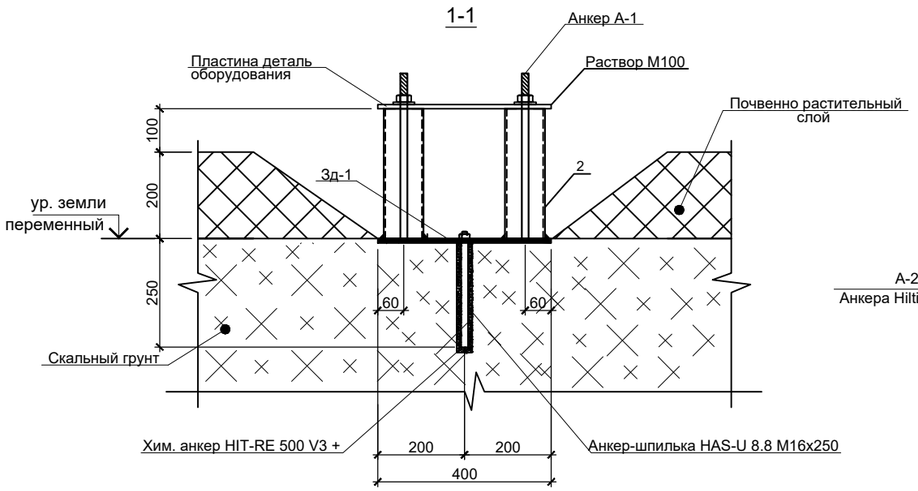
Схема расположения закладных деталей под оборудование

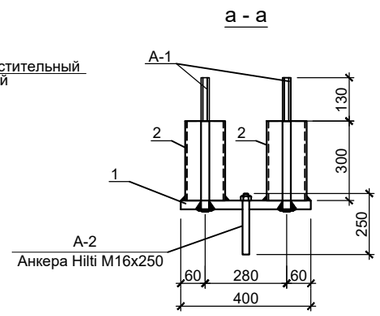


Зд-1









Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. лист данный лист	Закладная деталь Зд-1.	4	26.92	107.68

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			26.92
1	ГОСТ 103-2006	-400х400х10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 8639-82	□ 70х70х4 L=300	4	2.42	9.68
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер М16 L=440	4	0.7	2.80
А-2	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 М16х250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	4	0.47	1.88
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-11-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 8 Серкебулак	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных деталей под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 9 Пик Туристов

ТОМ 3
194/2021-06/П-12-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 9 Пик Туристов

ТОМ 3
194/2021-06/П-12-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 9 пик Туристов » приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП 9 пик Туристов расположен в северном предвершинном склоне пика Туристов. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АСП 9 пик Туристов расположена в климатическом подрайоне II В.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 9 пик Туристов представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Скальный грунт.

Интервал залегания: 0,0 - 2,0 м. Мощность слоя: 2,0 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 9 пик Туристов расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-АБ-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 9 пик Туристов согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

6. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 3683.13.
7. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
8. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
9. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
10. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

11. Конструктивные решения:

Креплением под оборудование является закладная деталь Зд-1.

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел СС — Багузов А.
раздел АК — Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-12-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 9 Пик Туристов	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

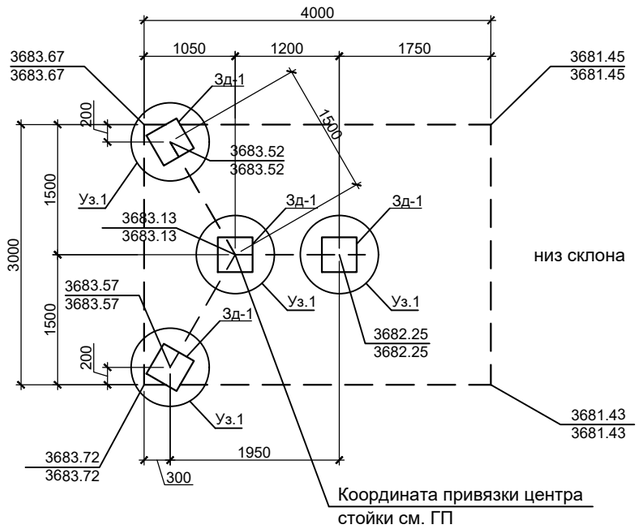
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

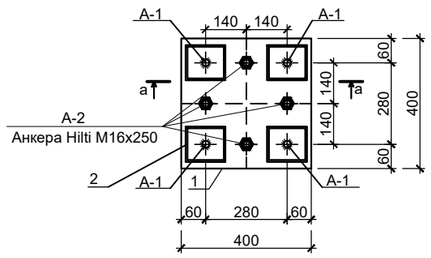
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 9 Пик Туристов	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

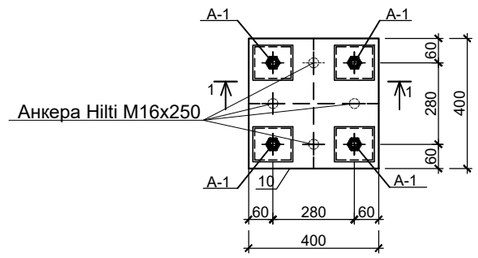
Схема расположения закладных деталей под оборудование



1

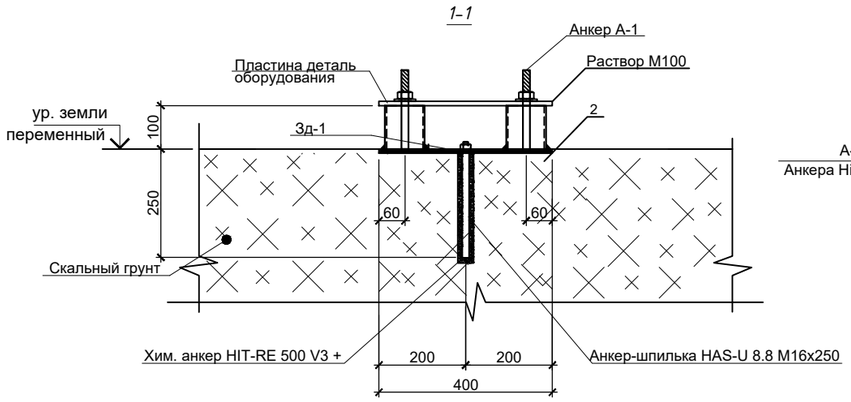
Зд-1

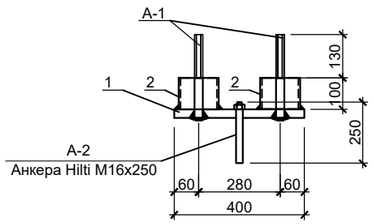




а – а

1–1





Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. лист данный лист	Закладная деталь Зд-1.	4	19.20	76.80

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400х400х10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 8639-82	□ 70х70х4 L=100	4	0.81	3.24
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер М16 L=240	4	0.38	1.52
А-2	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 М16х250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	4	0.47	1.88
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-12-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 9 Пик Туристов	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных деталей под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 10 Конус
ТОМ 3
194/2021-06/П-17-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 10 Конус

ТОМ 3
194/2021-06/П-17-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 10 Конус» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП-10 Конус расположена в среднегорной зоне бассейна реки Киши Алматы. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АСП 10 Конус расположена в климатическом подрайоне II В.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 10 Конус представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Скальный грунт.
Интервал залегания: 0,0 - 2,0 м. Мощность слоя: 2,0 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 10 Конус расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-АБ-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 10 Конус согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 3042.86.

2. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.

3. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.

4. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.

5. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

6. Конструктивные решения:

Креплением под оборудование является закладная деталь Зд-1.

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел АК — Багузов А.
раздел СС — Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21

194/2021 - 06/П-17-АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 10 Конус

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные

ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

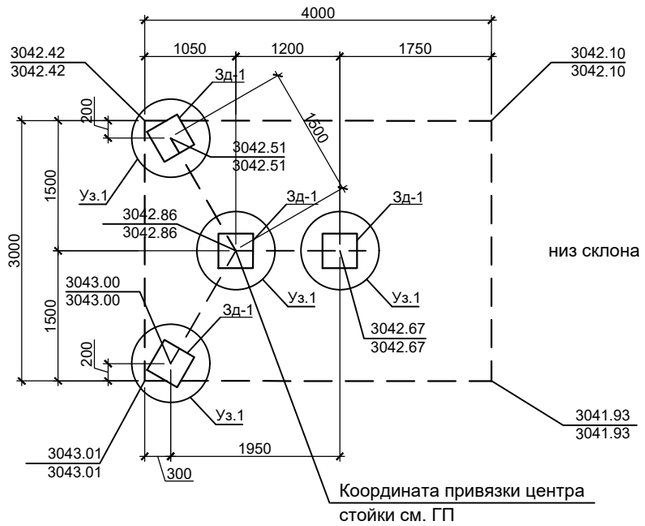
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 10 Конус	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Схема расположения закладных деталей под оборудование



Спецификация элементов

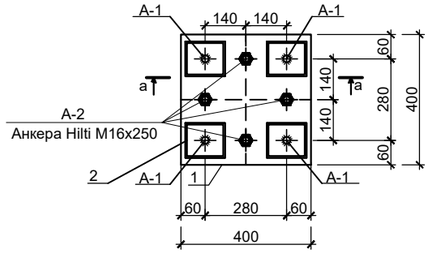
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. лист данный лист	Закладная деталь Зд-1.	4	19.20	76.80

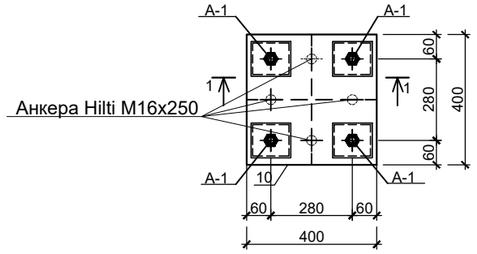
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			19.20
1	ГОСТ 103-2006	-400x400x10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 8639-82	□ 70x70x4 L=100	4	0.81	3.24
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер М16 L=240	4	0.38	1.52
А-2	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 M16x250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	4	0.47	1.88
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

1

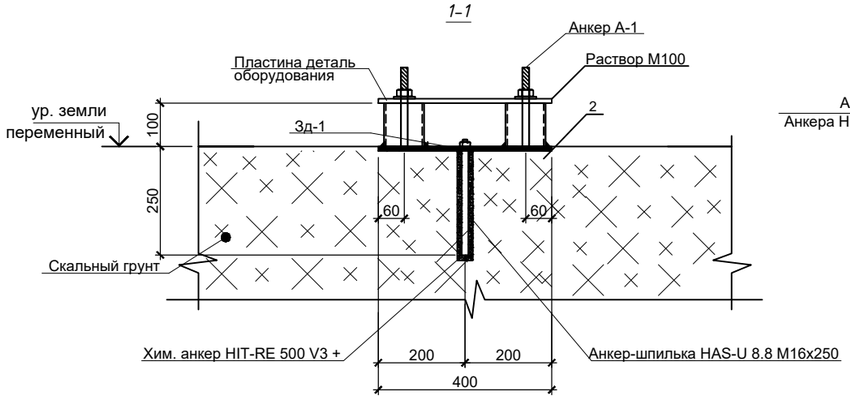
Зд-1

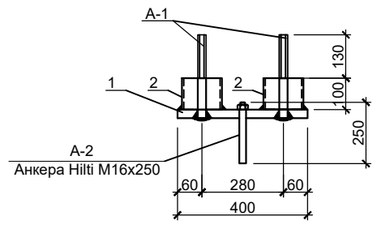




а – а

1-1





1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-17-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 10 Конус	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных деталей под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 11 Кокжайляу
ТОМ 3
194/2021-06/П-35-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 11 Кокжайляу

ТОМ 3
194/2021-06/П-35-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 11 Кокжайляу» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП-11 Кокжайляу расположена в высокогорной зоне на северном склоне хребта Кумбел в урочище Кокжайляу. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АСП 11 Кокжайляу расположена в климатическом подрайоне II В.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 11 Кокжайляу представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой.
Интервал залегания: 0,0 - 0,1 м. Мощность слоя: 0,1 м.

2. Скальный грунт.
Интервал залегания: 0,1 - 2,0 м. Мощность слоя: 1,9 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 11 Кокжайляу расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-АБ-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 11 Кокжайляу согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 2828.42.

3. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.

4. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.

5. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.

6. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

7. Конструктивные решения:

Креплением под оборудование является закладная деталь Зд-1.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-35-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 11 Кокжайляу	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел СС — Багузов А.
раздел АК — Багузов А.

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

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

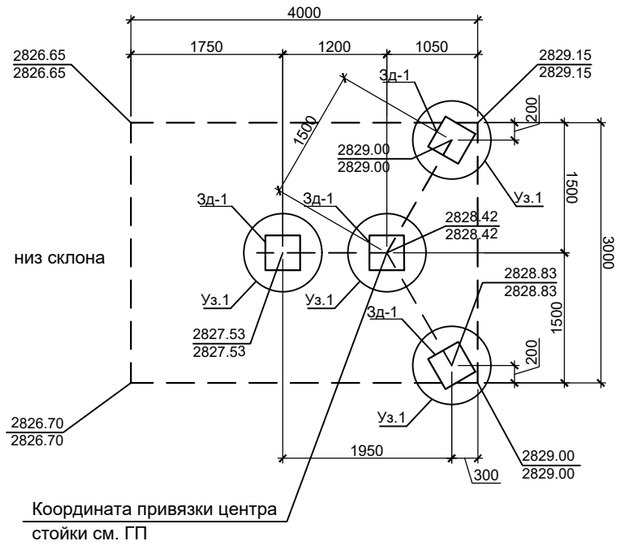
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 11 Кокжайляу	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Схема расположения закладных деталей под оборудование



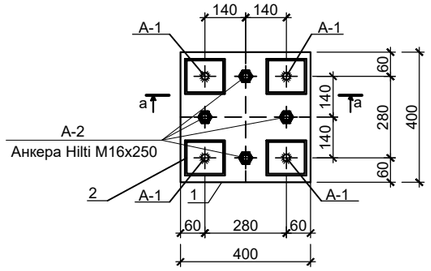
Спецификация элементов

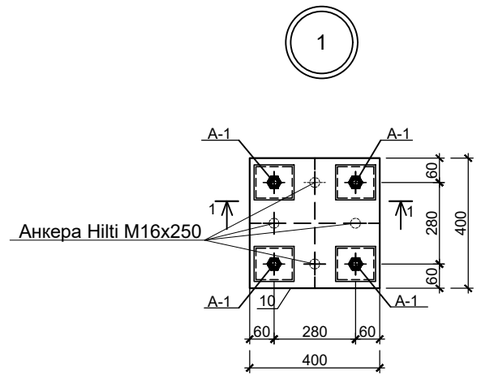
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. лист данный лист	Закладная деталь Зд-1.	4	23.08	92.32

Спецификация

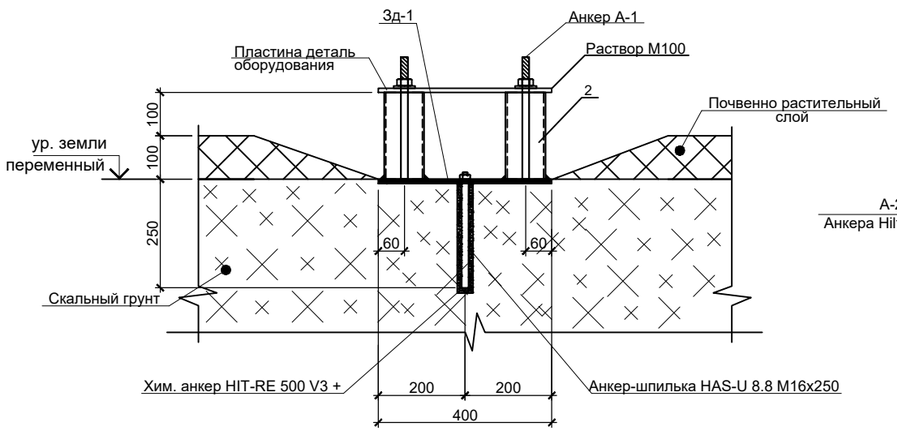
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400x400x10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 8639-82	□ 70x70x4 L=200	4	1.62	6.48
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер М16 L=340	4	0.54	2.16
А-2	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 M16x250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	4	0.47	1.88
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

Зд-1

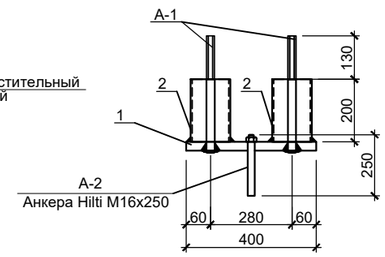




1-1



а - а



1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-35-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А			11.21	АСП 11 Кокжайляу	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных деталей под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 12 Мохнатка
ТОМ 3
194/2021-06/П-18-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 12 Мохнатка

ТОМ 3
194/2021-06/П-18-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 12 Мохнатка » приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП-12 Мохнатка расположена в среднегорной зоне на северном склоне горы Мохнатка в бассейне реки Киши Алматы. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АСП 12 Мохнатка расположена в климатическом подрайоне II В.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 12 Мохнатка представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,1 м. Мощность слоя: 0,1 м.
2. Скальный грунт.
   Интервал залегания: 0,1 - 2,0 м. Мощность слоя:1,9 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 12 Мохнатка расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-А-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» **- IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 12 Мохнатка согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

6. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 2143.52.
7. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
8. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
9. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
10. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

11. Конструктивные решения:

Креплением под оборудование является закладная деталь Зд-1.

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел АК — Багузов А.
раздел СС — Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-18-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 12 Мохнатка	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

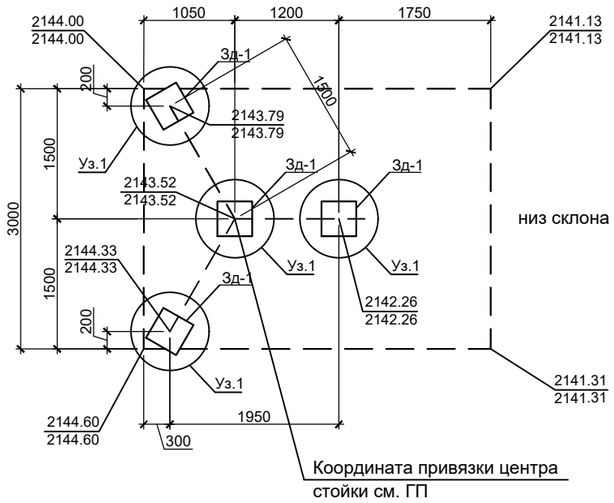
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

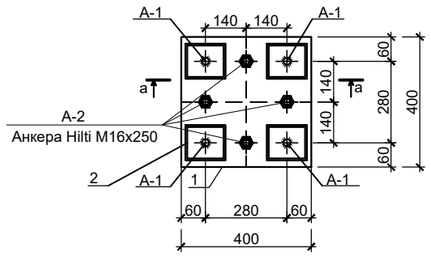
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 12 Мохнатка	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

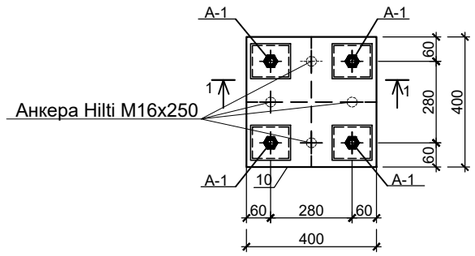
Схема расположения закладных деталей под оборудование



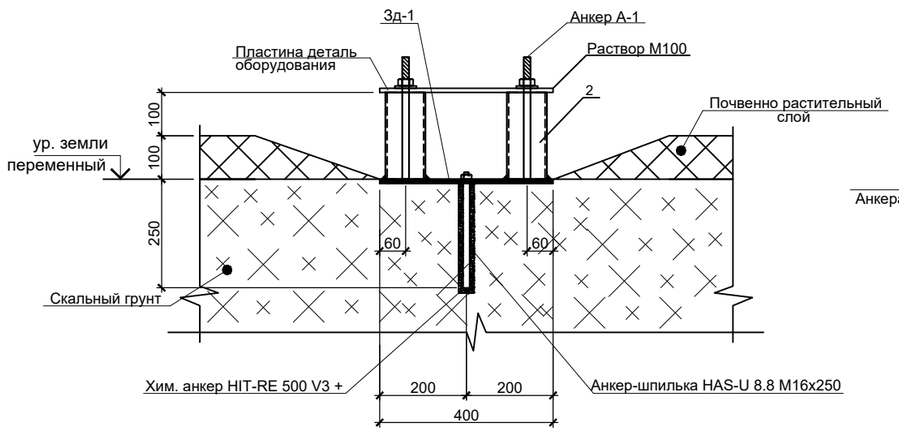
Зд-1

1

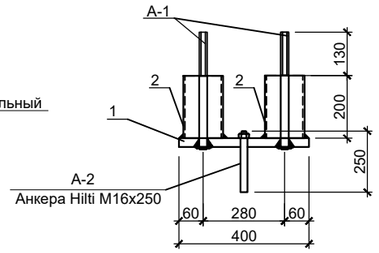




1-1



а - а



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. лист данный лист	Закладная деталь Зд-1.	4	23.08	92.32

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			23.08
1	ГОСТ 103-2006	-400х400х10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 8639-82	□ 70х70х4 L=200	4	1.62	6.48
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер М16 L=340	4	0.54	2.16
А-2	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 М16х250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	4	0.47	1.88
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-18-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 12 Мохнатка	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных деталей под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 13 Каракаптал
ТОМ 3
194/2021-06/П-19-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 13 Каракаптал

ТОМ 3
194/2021-06/П-19-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 13 Каракаптал » приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП-13 Каракаптал расположена в среднегорной зоне на левом борту долины реки Киши Алматы, выше плотины Медеу. В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» площадка устройства АСП 13 Каракаптал расположена в II климатическом районе, подрайон IIВ.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является суглинок непросадочный. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП-13 Каракаптал представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,3 м. Мощность слоя: 0,3 м.
2. Суглинок твердой консистенции, непросадочный.
   Интервал залегания: 0,3 - 2,0 м. Мощность слоя:1,7 м.

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП-13 Каракаптал расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-Б-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **II (второй).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП-13 Каракаптал согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

6. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка **2726.02**.
7. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
8. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
9. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
10. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

    При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
11. Конструктивные решения:

Закладные под оборудование металлические - метеллическая пластина с анкерами.

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел АК — Багузов А.
раздел СС — Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-19-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 13 Каракаптал	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

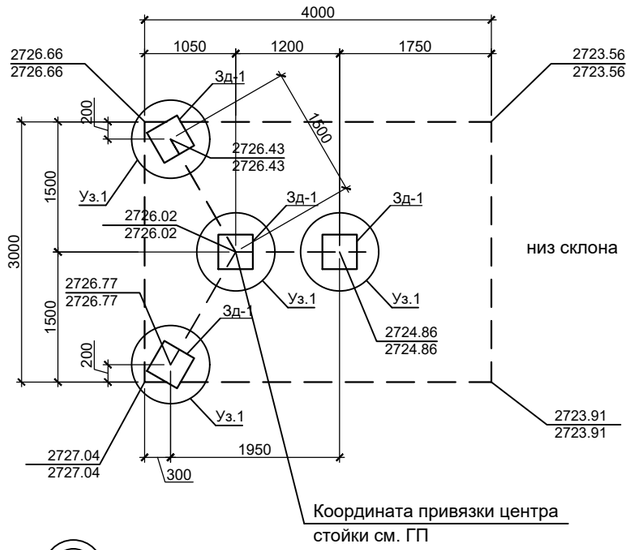
Взам. инв. N

Подпись и дата

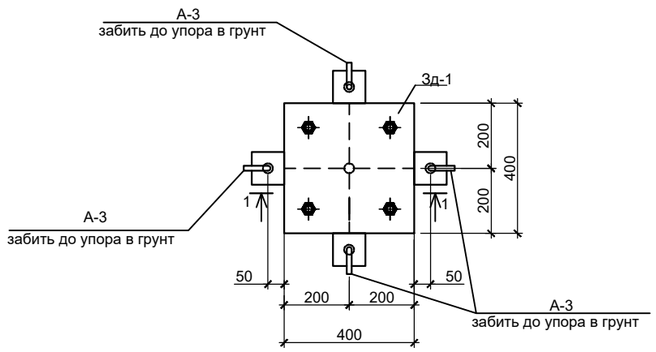
Инв. N подп.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 13 Каракаптал	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

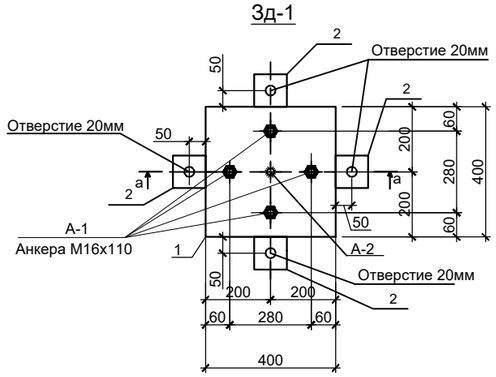
Схема расположения закладных под оборудование



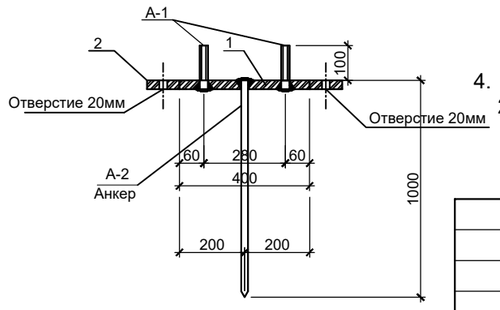
1



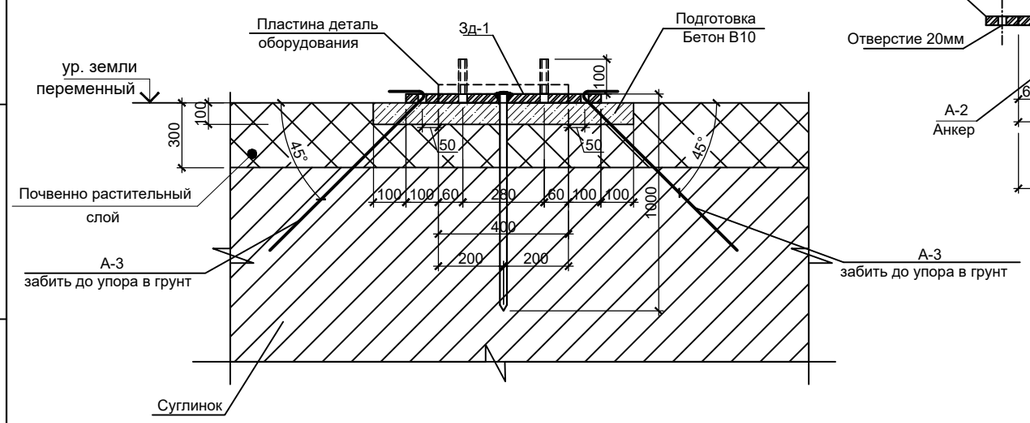
Зд-1



а - а



1-1



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. данный лист	Закладная деталь Зд-1	4	21.27	85.08
А-3	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-3, Ø14А400 L=800	16	0.97	15.52
	Материал:	Бетон В10 (С8/10), м3	0.16		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400х400х10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 103-2006	-100х100х10	4	0.79	3.16
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-1, М16 L=110	4	0.18	0.72
А-2	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-2, Ø28А400С L=1000	1	4.83	4.83
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.
4. Боковые поверхности бетонной подготовки соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-19-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 13 Каракаптал	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 14 Каменный ручей
ТОМ 3
194/2021-06/П-20-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 14 Каменный ручей

ТОМ 3
194/2021-06/П-20-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 14 Каменный ручей » приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП-14 Каменный ручей расположена в среднегорной зоне на левом борту долины реки Киши Алматы, над плотиной Медеу. В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» площадка устройства АСП 14 Каменный ручей расположена в II климатическом районе, подрайон IIВ.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является суглинок непросадочный. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 14 Каменный ручей представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,3 м. Мощность слоя: 0,3 м.
2. Суглинок твердой консистенции, непросадочный.
   Интервал залегания: 0,3 - 2,0 м. Мощность слоя:1,7 м.

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 14 Каменный ручей расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-Б-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» **- II (второй).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 14 Каменный ручей согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

6. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка **1991.74.**
7. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
8. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
9. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
10. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

11. Конструктивные решения:

Закладные под оборудование металлические - метеллическая пластина с анкерами.

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел СС — Багузов А.
раздел АК — Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21

194/2021 - 06/П-20-АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 14 Каменный ручей

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные

ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

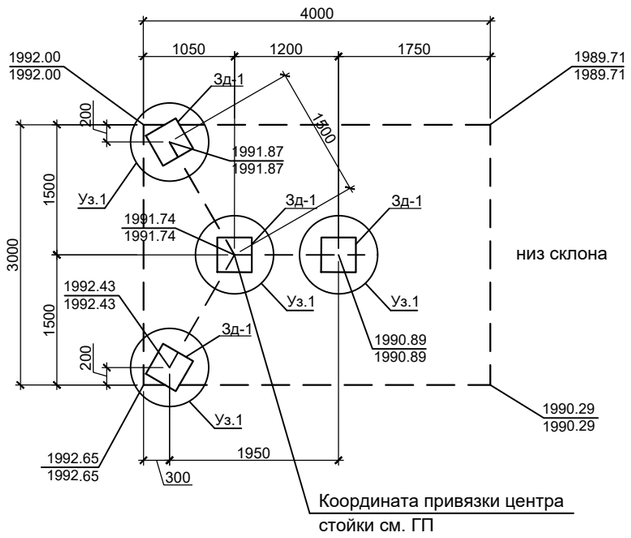
Взам. инв. N

Подпись и дата

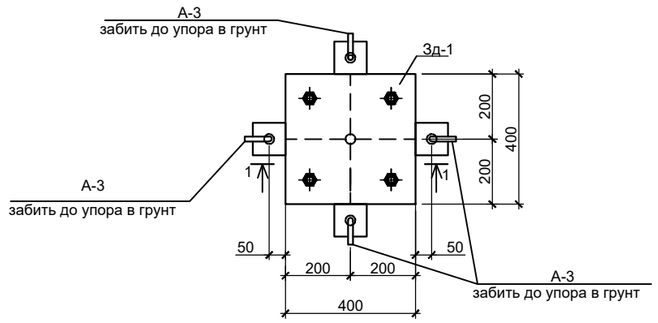
Инв. N подп.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 14 Каменный ручей	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

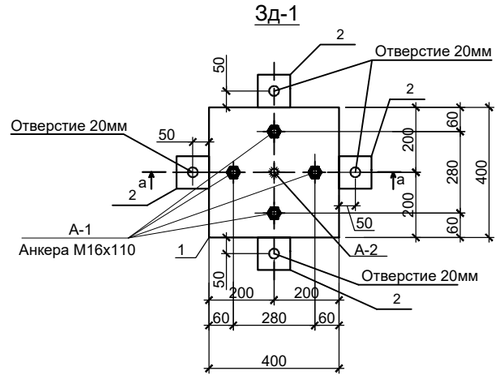
Схема расположения закладных под оборудование



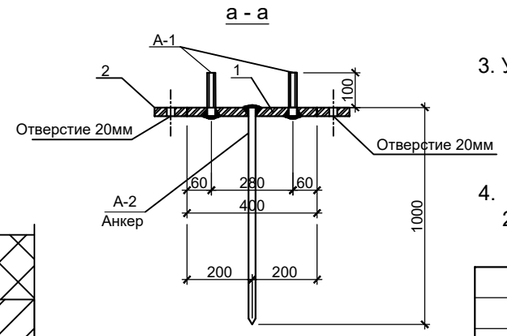
1



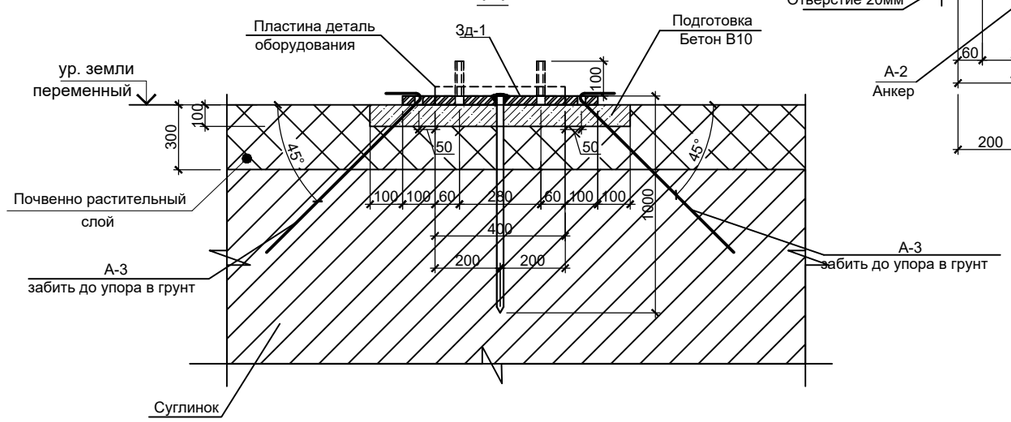
Зд-1



а - а



1-1



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. данный лист	Закладная деталь Зд-1	4	21.27	85.08
А-3	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-3, Ø14А400 L=800	16	0.97	15.52
	Материал:	Бетон В10 (С8/10), м3	0.16		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400х400х10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 103-2006	-100х100х10	4	0.79	3.16
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-1, М16 L=110	4	0.18	0.72
А-2	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-2, Ø28А400С L=1000	1	4.83	4.83
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.
4. Боковые поверхности бетонной подготовки соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-20-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 14 Каменный ручей	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 15 Горельник
ТОМ 3
194/2021-06/П-21-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 15 Горельник

ТОМ 3
194/2021-06/П-21-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 15 Горельник » приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП-15 Горельник расположена в среднегорной зоне на левом борту долины реки Киши Алматы, над плотиной Медеу. В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» площадка устройства АСП 15 Горельник расположена в II климатическом районе, подрайон IIВ.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является суглинок непросадочный. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 15 Горельник представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
Интервал залегания: 0,0 - 0,3 м. Мощность слоя: 0,3 м.

2. Суглинок твердой консистенции, непросадочный.
Интервал залегания: 0,3 - 2,0 м. Мощность слоя:1,7 м.

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 15 Горельник расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-Б-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **II (второй).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 15 Горельник согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

6. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка **2049.07.**

7. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.

8. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.

9. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.

10. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

11. Конструктивные решения:

Закладные под оборудование металлические - метеллическая пластина с анкерами.

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел АК — Багузов А.
раздел СС — Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21

194/2021 - 06/П-21-АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 15 Горельник

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные

ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

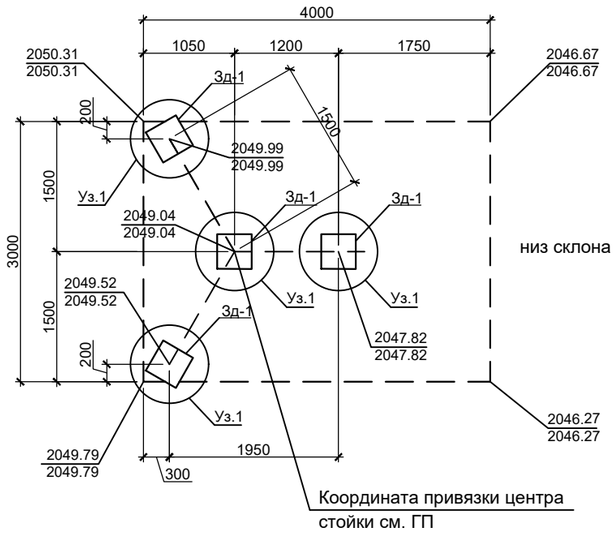
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 15 Горельник	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Схема расположения закладных под оборудование



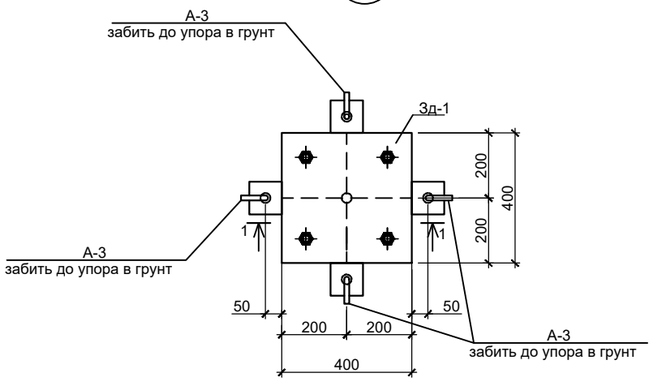
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. данный лист	Закладная деталь Зд-1	4	21.27	85.08
А-3	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-3, Ø14 А400 L=800	16	0.97	15.52
	Материал:	Бетон В10 (С8/10), м3	0.16		

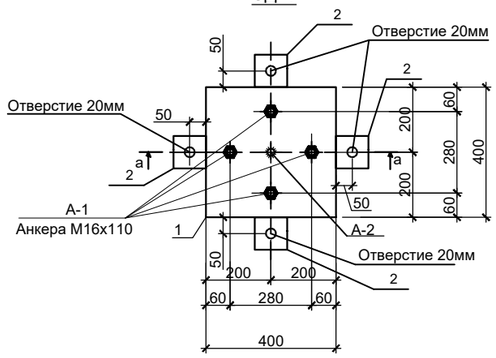
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400x400x10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 103-2006	-100x100x10	4	0.79	3.16
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-1, М16 L=110	4	0.18	0.72
А-2	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-2, Ø28А400С L=1000	1	4.83	4.83
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

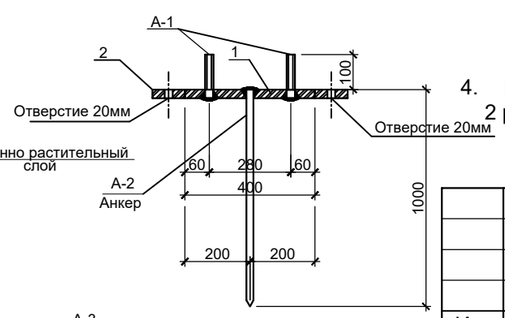
1



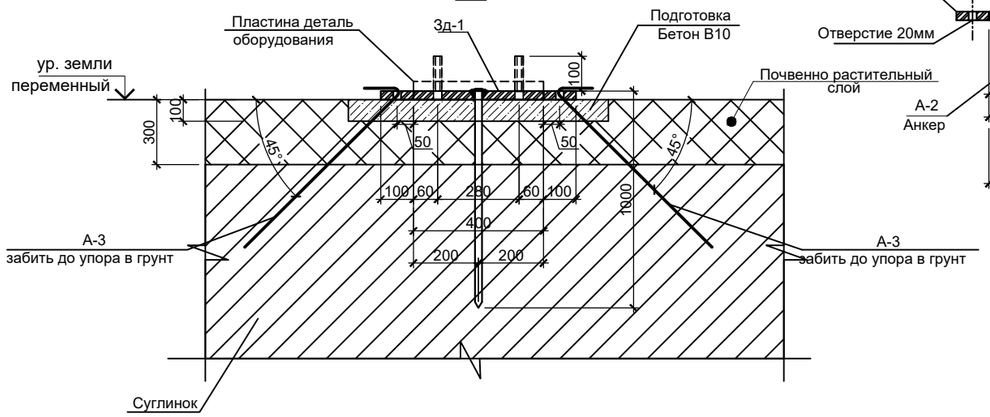
Зд-1



а - а



1-1



1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.
4. Боковые поверхности бетонной подготовки соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-21-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 15 Горельник	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 16 Саркрама
ТОМ 3
194/2021-06/П-22-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 16 Саркрама

ТОМ 3
194/2021-06/П-22-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 16 Саркрама» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП-16 Саркрама расположена в среднегорной зоне в бассейне реки Киши Алматы, на вершине долины р.Саркрама. В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» площадка устройства АСП 16 Саркрама расположена в II климатическом районе, подрайон IIВ.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является суглинок непросадочный. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 16 Саркрама представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,3 м. Мощность слоя: 0,3 м.
2. Суглинок твердой консистенции, непросадочный.
   Интервал залегания: 0,3 - 2,0 м. Мощность слоя:1,7 м.

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 16 Саркрама расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-Б-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» **- II (второй).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 16 Саркрама согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

6. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка **2608.63**.
7. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
8. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
9. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
10. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

    При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
11. Конструктивные решения:

Закладные под оборудование металлические - метеллическая пластина с анкерами.

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел АК — Багузов А.
раздел СС — Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-22-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 16 Саркрама	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

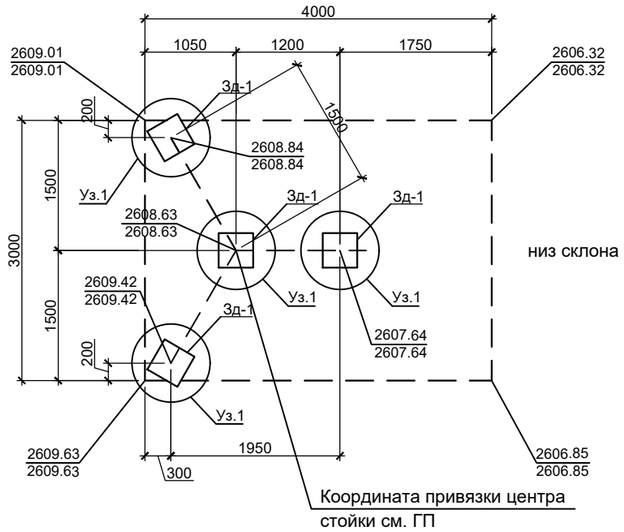
Взам. инв. N

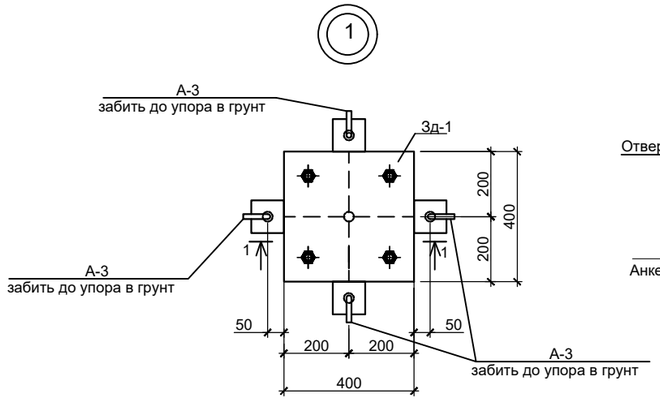
Подпись и дата

Инв. N подп.

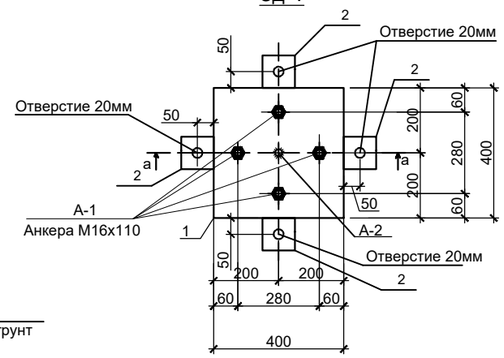
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 16 Саркрама	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Схема расположения закладных под оборудование

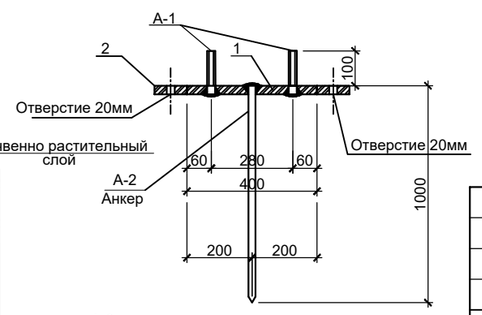




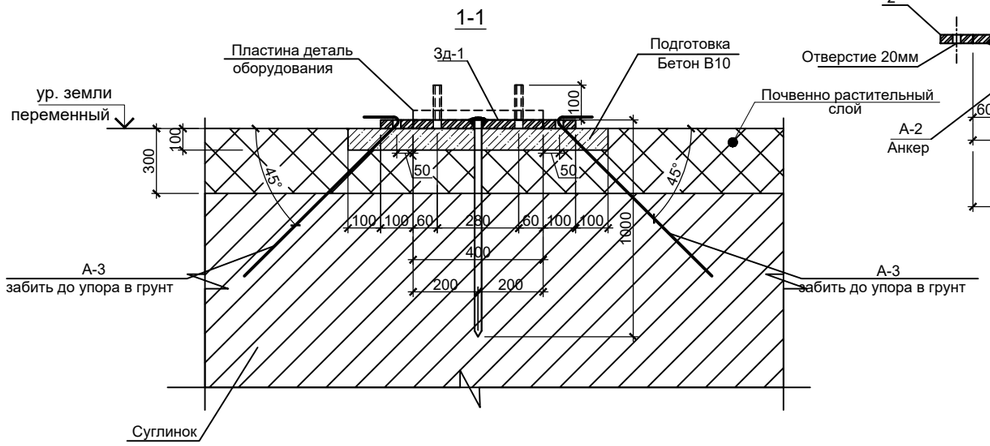
Зд-1



а - а



1-1



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. данный лист	Закладная деталь Зд-1	4	21.27	85.08
А-3	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-3, Ø14А400 L=800	16	0.97	15.52
	Материал:	Бетон В10 (С8/10), м3	0.16		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400х400х10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 103-2006	-100х100х10	4	0.79	3.16
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-1, М16 L=110	4	0.18	0.72
А-2	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-2, Ø28А400С L=1000	1	4.83	4.83
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.
4. Боковые поверхности бетонной подготовки соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-22-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 16 Саркрама	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А2

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 17 Эдельвейс
ТОМ 3
194/2021-06/П-23-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 17 Эдельвейс

ТОМ 3
194/2021-06/П-23-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 17 Эдельвейс » приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП-17 Эдельвейс расположена в среднегорной зоне на правом борту долины реки Киши Алматы, в урочище Эдельвейс. В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» площадка устройства АСП 17 Эдельвейс расположена в II климатическом районе, подрайон IIВ.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является суглинок непросадочный. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 17 Эдельвейс представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,2 м. Мощность слоя: 0,2 м.
2. Суглинок твердой консистенции, непросадочный.
   Интервал залегания: 0,2 - 2,0 м. Мощность слоя:1,8 м.

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 17 Эдельвейс расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-Б-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» **- II (второй).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 17 Эдельвейс согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

6. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка **2792.69**.
7. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
8. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
9. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
10. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

11. Конструктивные решения:

Закладные под оборудование металлические - метеллическая пластина с анкерами.

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел АК — Багузов А.
раздел СС — Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-23-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 17 Эдельвейс	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

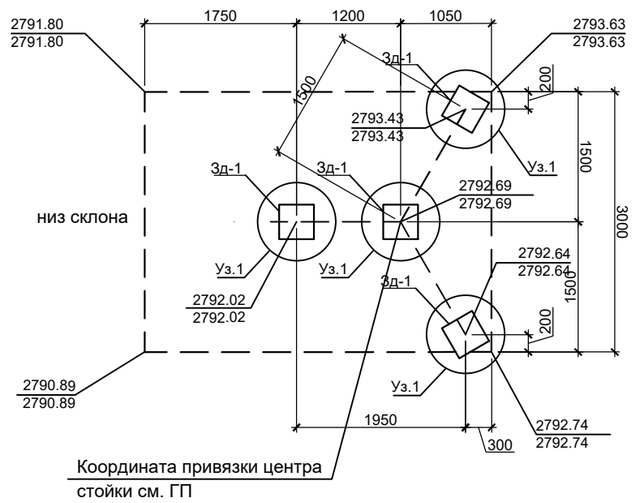
Взам. инв. N

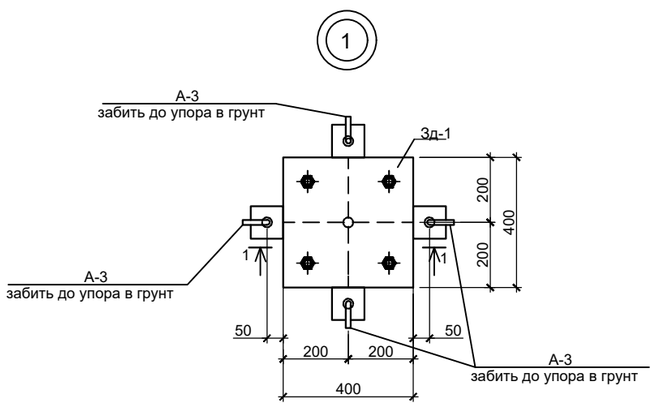
Подпись и дата

Инв. N подп.

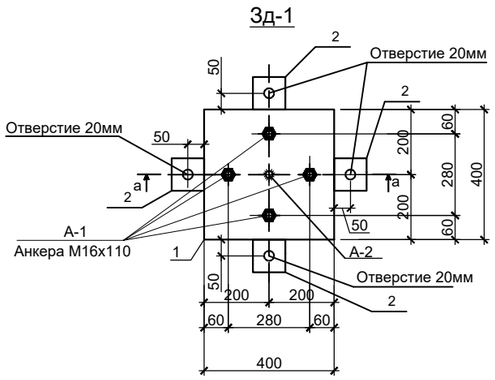
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 17 Эдельвейс	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Схема расположения закладных под оборудование

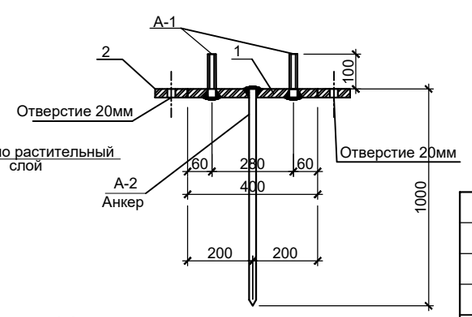




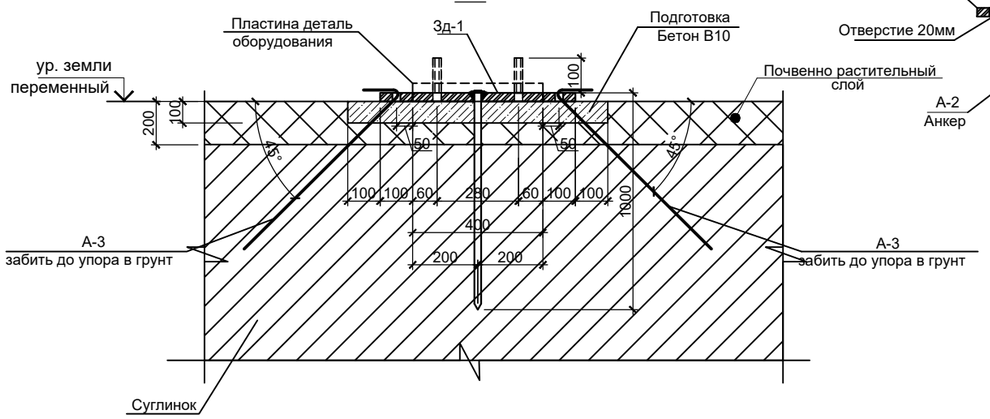
Зд-1



а - а



1-1



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. данный лист	Закладная деталь Зд-1	4	21.27	85.08
А-3	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-3, Ø14А400 L=800	16	0.97	15.52
	Материал:	Бетон В10 (С8/10), м3	0.16		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400х400х10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 103-2006	-100х100х10	4	0.79	3.16
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-1, М16 L=110	4	0.18	0.72
А-2	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-2, Ø28А400С L=1000	1	4.83	4.83
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.
4. Боковые поверхности бетонной подготовки соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-23-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 17 Эдельвейс	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 18 Альплагерь
ТОМ 3
194/2021-06/П-24-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 18 Альплагерь

ТОМ 3
194/2021-06/П-24-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 18 Альплагерь» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении АСП-18 Альплагерь расположена в среднегорной зоне бассейна реки Киши Алматы, на левом борту долины р.Киши Алматы, в урочище Ворота Туйыксу. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АСП 18 Альплагерь расположена в климатическом подрайоне II В.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 18 Альплагерь представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
Интервал залегания: 0,0 - 0,1 м. Мощность слоя: 0,1 м.

2. Скальный грунт, обломочный с щебнистым заполнителем.
Интервал залегания: 0,1 - 2,0 м. Мощность слоя:1,9 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 18 Альплагерь расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-АБ-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» **- IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 18 Альплагерь согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 3132.56.

3. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.

4. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.

5. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.

6. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

7. Конструктивные решения:

Креплением под оборудование является закладная деталь Зд-1.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-24-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 18 Альплагерь	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел СС — Багузов А.
раздел АК — Багузов А.

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

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

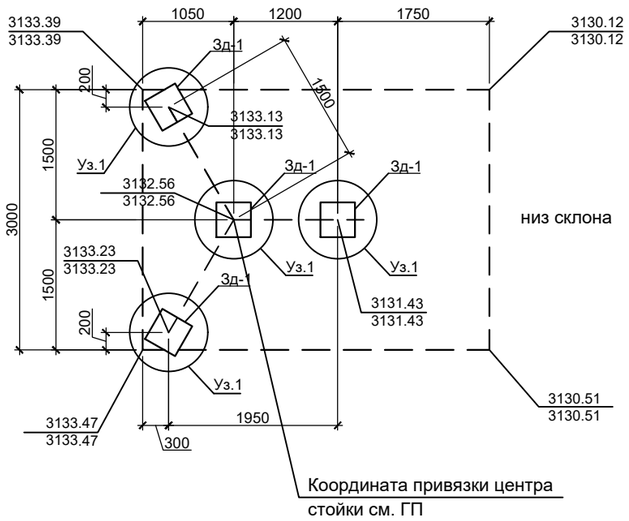
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

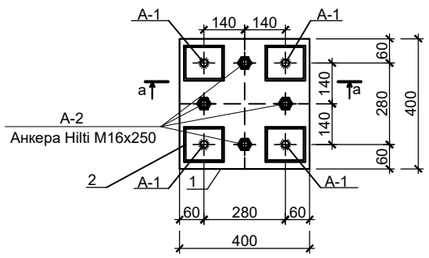
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 18 Альплагерь	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

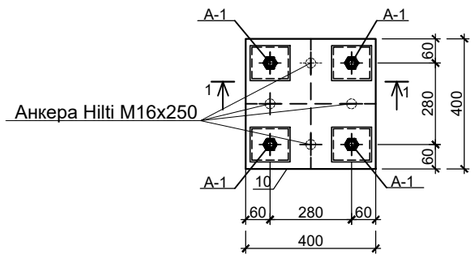
Схема расположения закладных деталей под оборудование



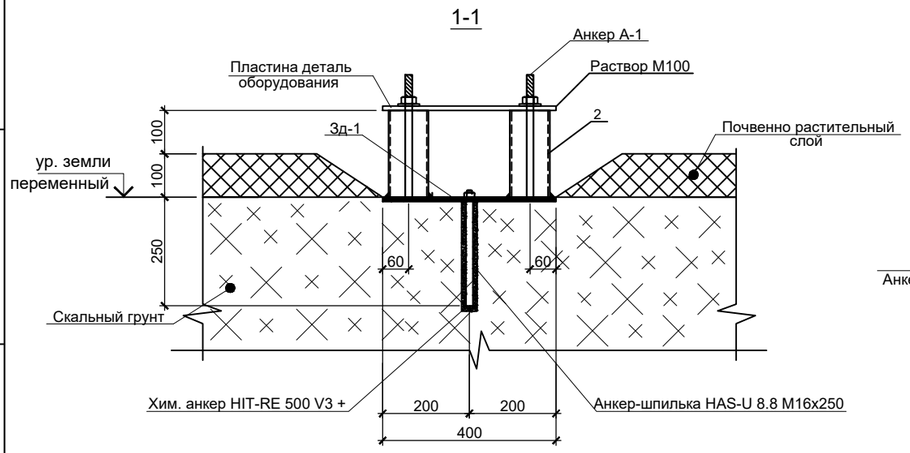
1

Зд-1

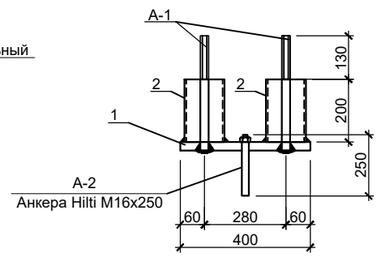




1-1



а - а



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. лист данный лист	Закладная деталь Зд-1.	4	23.08	92.32

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400x400x10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 8639-82	□ 70x70x4 L=200	4	1.62	6.48
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер М16 L=340	4	0.54	2.16
А-2	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 M16x250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	4	0.47	1.88
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата				
						194/2021 - 06/П-24-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 18 Альплагерь	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных деталей под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 19 Бастионы
ТОМ 3
194/2021-06/П-25-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 19 Бастионы

ТОМ 3
194/2021-06/П-25-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 19 Бастионы» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении АСП-19 Бастионы расположена в среднегорной зоне бассейна реки Киши Алматы, на правом борту долины р.Киши Алматы, в 1700 м ниже плотины Мынжылкы. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АСП 19 Бастионы расположена в климатическом подрайоне II В.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 19 Бастионы представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
Интервал залегания: 0,0 - 0,1 м. Мощность слоя: 0,1 м.

2. Скальный грунт, обломочный с щебнистым заполнителем.
Интервал залегания: 0,1 - 2,0 м. Мощность слоя:1,9 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 19 Бастионы расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-АБ-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 19 Бастионы согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 3005.32.

3. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.

4. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.

5. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.

6. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

7. Конструктивные решения:

Креплением под оборудование является закладная деталь Зд-1.

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Согласовано:

раздел ГП	Нуркан Е
раздел СС	Багузов А.
раздел АК	Багузов А.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-25-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 19 Бастионы	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

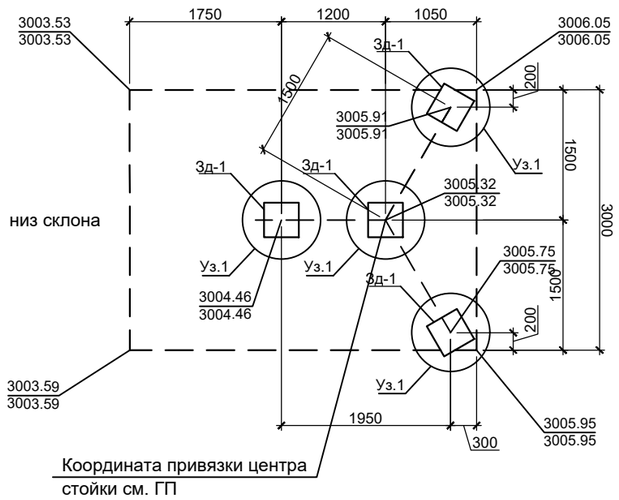
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 19 Бастионы	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Схема расположения закладных деталей под оборудование



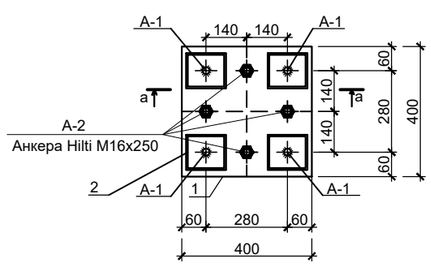
Спецификация элементов

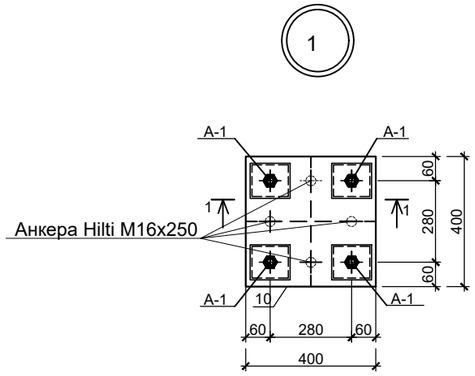
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. лист данный лист	Закладная деталь Зд-1.	4	23.08	92.32

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400x400x10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 8639-82	□ 70x70x4 L=200	4	1.62	6.48
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер М16 L=340	4	0.54	2.16
А-2	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 M16x250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	4	0.47	1.88
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

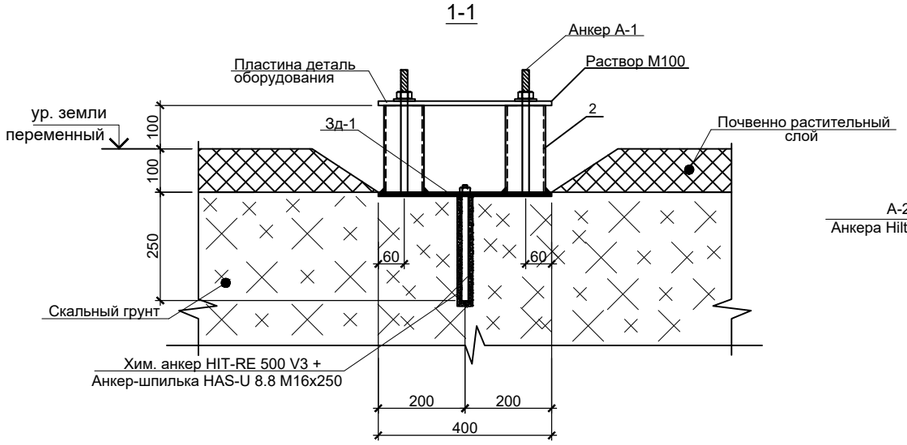
Зд-1



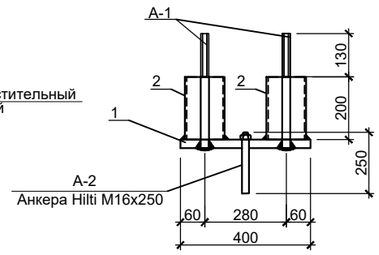


1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.

1-1



а - а



Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-25-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 19 Бастионы	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных деталей под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 20 Мынжылкы
ТОМ 3
194/2021-06/П-26-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 20 Мынжылкы

ТОМ 3
194/2021-06/П-26-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 20 Мынжылкы » приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении АСП-20 Мынжылкы расположена в среднегорной зоне бассейна реки Киши Алматы, к югу от плотины Мынжылкы. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АСП 20 Мынжылкы расположена в климатическом подрайоне II В.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 20 Мынжылкы представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Щебенистый грунт.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,5 м. Мощность слоя: 0,5 м.
2. Скальный грунт, обломочный с щебнистым заполнителем.
   Интервал залегания: 0,5 - 2,0 м. Мощность слоя:1,5 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 20 Мынжылкы расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-АБ-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 20 Мынжылкы согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 3562.96.

3. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
4. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
5. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
6. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

7. Конструктивные решения:

Креплением под оборудование является закладная деталь Зд-1.

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Согласовано:

раздел ГП	Нуркан Е
раздел СС	Багузов А.
раздел АК	Багузов А.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-26-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 20 Мынжылкы	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

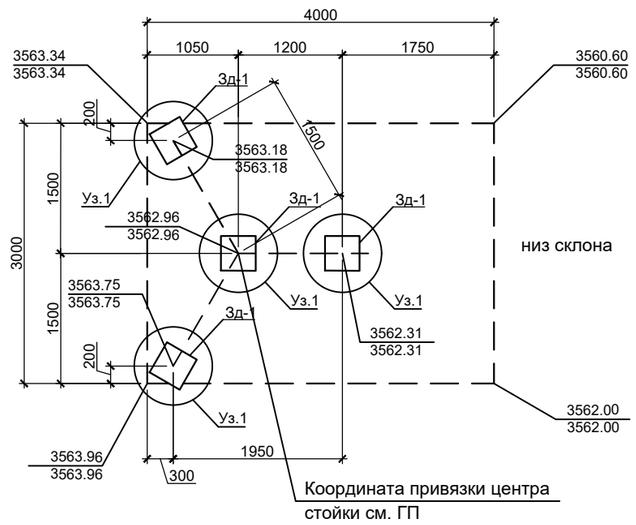
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

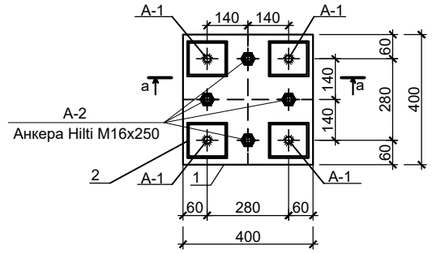
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 20 Мынжылкы	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

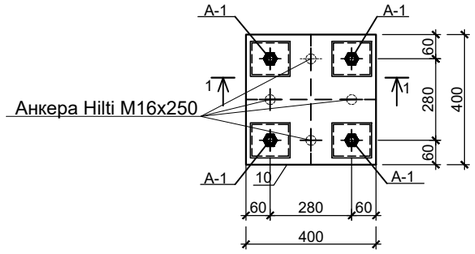
Схема расположения закладных деталей под оборудование



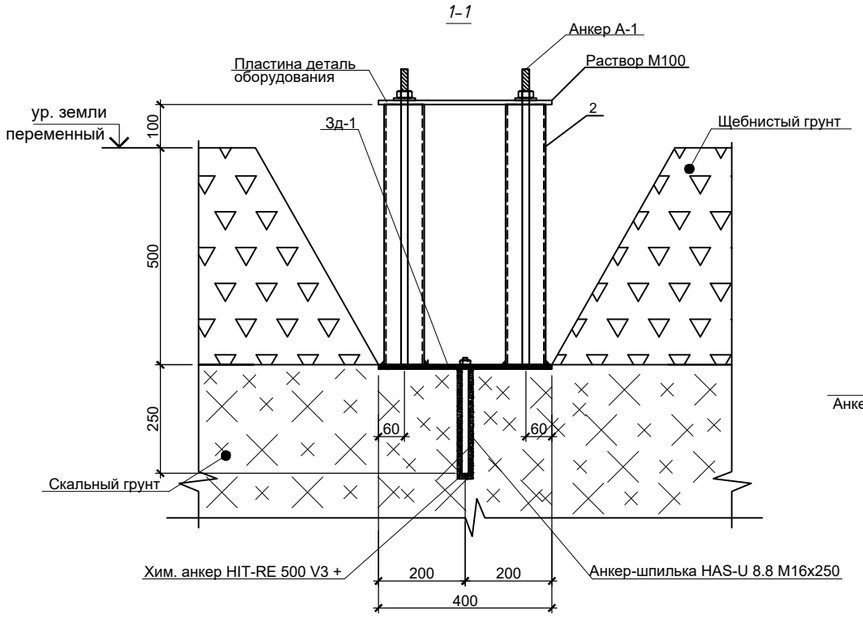
Зд-1

1

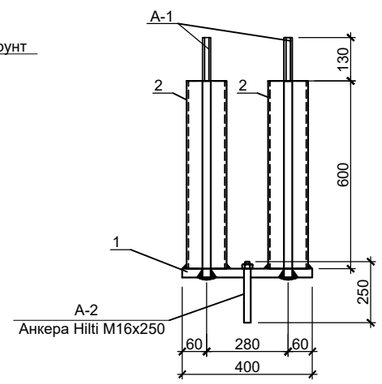




1-1



а – а



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. лист данный лист	Закладная деталь Зд-1.	4	38.48	153.92

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400x400x10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 8639-82	□ 70x70x4 L=600	4	4.84	19.36
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер М16 L=740	4	1.17	4.68
А-2	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 M16x250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	4	0.47	1.88
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-26-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 20 Мынжылкы	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных деталей под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 21 Пик Школьник
ТОМ 3
194/2021-06/П-27-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 21 Пик Школьник

ТОМ 3
194/2021-06/П-27-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 21 Пик Школьник » приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП-21 Пик Школьник расположена в среднегорной зоне бассейна реки Киши Алматы, на левом борту р. Шымбулак, над Талгарским перевалом. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АСП 21 Пик Школьник расположена в климатическом подрайоне II В.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 21 Пик Школьник представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой.

Интервал залегания: 0,0 - 0,1 м. Мощность слоя: 0,1 м.

2. Щебенистый грунт.

Интервал залегания: 0,1 - 0,5 м. Мощность слоя: 0,4 м.

3. Скальный грунт.

Интервал залегания: 0,5 - 2,0 м. Мощность слоя:1,5 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78 приводится ниже:

1. По содержанию сульфатов:

– для бетонов марки W4, W6, иW8 на портландцементе - неагрессивные;

– для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.

2. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов - неагрессивные.

По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 21 Пик Школьник расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-АБ-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» **- IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 21 Пик Школьник согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 3325.16.

3. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.

4. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.

5. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.

6. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

7. Конструктивные решения:

Креплением под оборудование является закладная деталь Зд-1.

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел СС — Багузов А.
раздел АК — Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-27-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 21 Пик Школьник	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

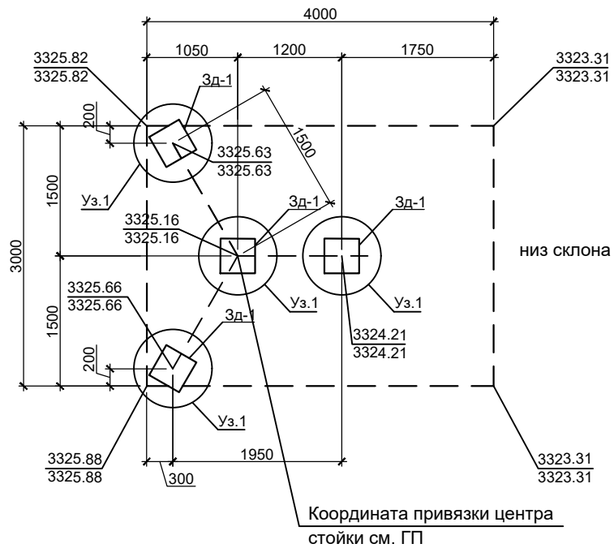
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

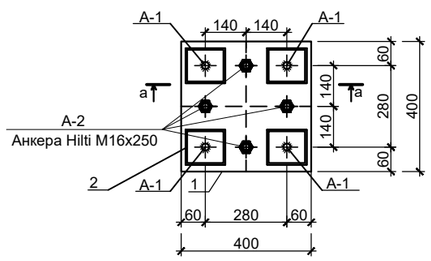
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 21 Пик Школьник	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

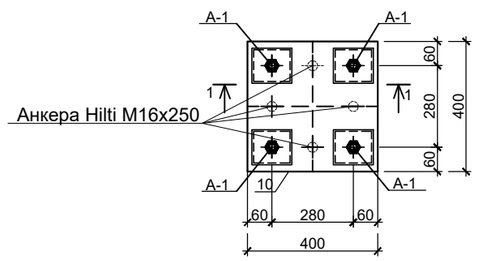
Схема расположения закладных деталей под оборудование



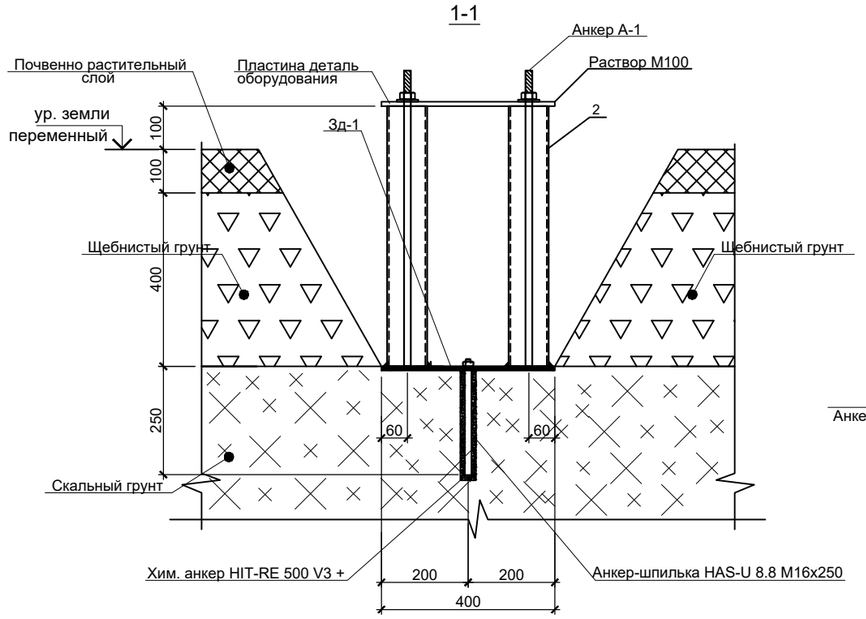
Зд-1

1

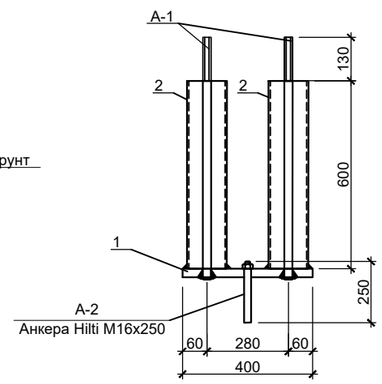




1-1



а - а



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. лист данный лист	Закладная деталь Зд-1.	4	38.48	153.92

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400x400x10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 8639-82	□ 70x70x4 L=600	4	4.84	19.36
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер М16 L=740	4	1.17	4.68
А-2	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 M16x250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	4	0.47	1.88
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-27-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А			11.21	АСП 21 Пик Школьник	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных деталей под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 22 Левый Талгар
ТОМ 3
194/2021-06/П-28-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 22 Левый Талгар

ТОМ 3
194/2021-06/П-28-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП-22 Левый Талгар» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП-22 Левый Талгар расположена в высокогорной зоне бассейна реки Богдановича, на правом борту долины р.Богдановича, в 500 м к югу от Талгарского перевала. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АСП 22 Левый Талгар расположена в климатическом подрайоне II В.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 22 Левый Талгар представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Скальный грунт, обломочный с щебнистым заполнителем.

Интервал залегания: 0,0 - 2,0 м. Мощность слоя: 2,0 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Коррозионная активность грунтов - низкая. Агрессивное воздействие грунтов на бетонные и железобетонные конструкции - грунты неагрессивные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 22 Левый Талгар расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-АБ-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 22 Левый Талгар согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 3267.89.

2. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
3. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
4. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
5. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

6. Конструктивные решения:

Креплением под оборудование является закладная деталь Зд-1.

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел АК — Багузов А.
раздел СС — Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Жумагулов А.			11.21
ГКП		Беркин			11.21
Выполнил		Шустова			11.21
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21

194/2021 - 06/П-28-АС

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 22 Левый Талгар

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Общие данные

ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС"
ГСЛ № 21027566

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

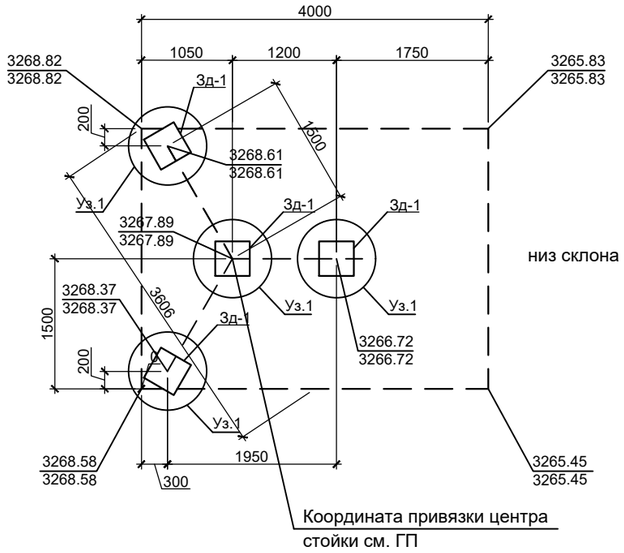
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 22 Левый Талгар	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Схема расположения закладных деталей под оборудование



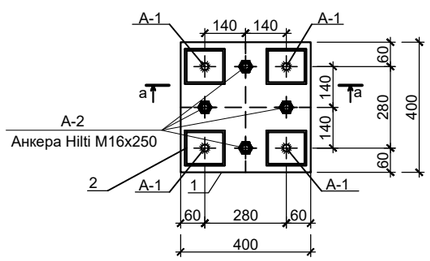
Спецификация элементов

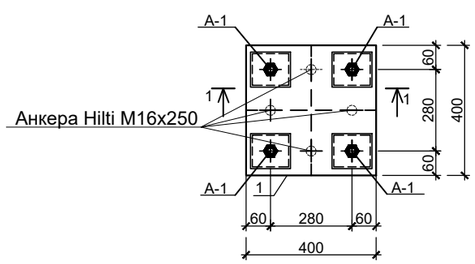
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. лист данный лист	Закладная деталь Зд-1.	4	19.20	76.80

Спецификация

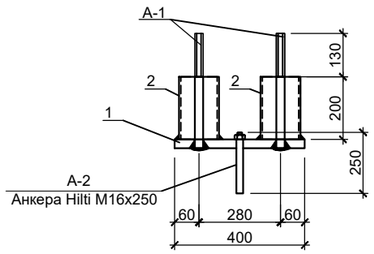
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400x400x10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 8639-82	□ 70x70x4 L=100	4	0.81	3.24
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер М16 L=240	4	0.38	1.52
А-2	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 M16x250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	4	0.47	1.88
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

Зд-1

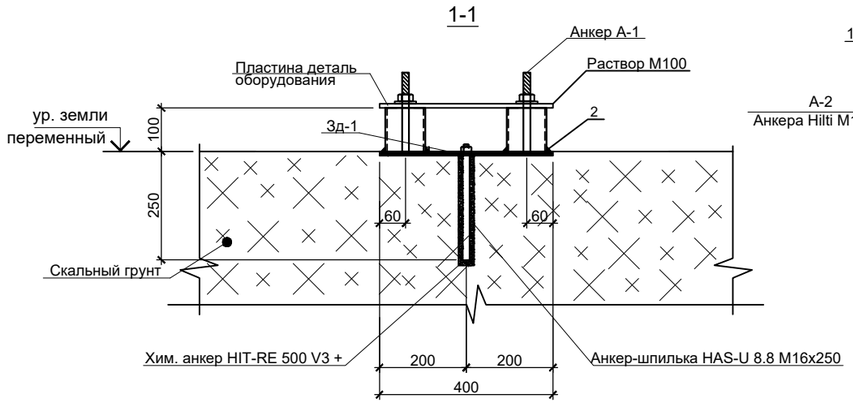




а - а



1-1



1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-28-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 22 Левый Талгар	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных деталей под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 23 Котырбулак правый
ТОМ 3
194/2021-06/П-30-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 23 Котырбулак правый

ТОМ 3
194/2021-06/П-30-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 23 Котырбулак правый» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП 23 Котырбулак правый расположена в правом борту долины р. Котырбулак, 300 м к юго-востоку от верхней станции горнолыжного подъемника. По строительно-климатическому районированию площадка устройства АСП 23 Котырбулак правый расположена в климатическом подрайоне II В.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является скальный грунт. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 23 Котырбулак правый представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой с корнями растений.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,2 м. Мощность слоя: 0,2 м.
2. Скальный грунт.
   Интервал залегания: 0,2 - 2,0 м. Мощность слоя:1,8 м.

Грунтовые воды до глубины 2,0 м пройденными выработками не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78 приводится ниже:

1. По содержанию сульфатов:
   – для бетонов марки W4, W6, иW8 на портландцементе - неагрессивные;
   – для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.
2. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов - неагрессивные.
   По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 23 Котырбулак правый расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-Б-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **IБ (первый).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 23 Котырбулак правый согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка 2661.11.

3. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
4. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
5. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
6. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

7. Конструктивные решения:

Креплением под оборудование является закладная деталь Зд-1.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-30-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 23 Котырбулак правый	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Согласовано:
раздел ГП Нуркан Е
раздел АК Багузов А.
раздел СС Багузов А.

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

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

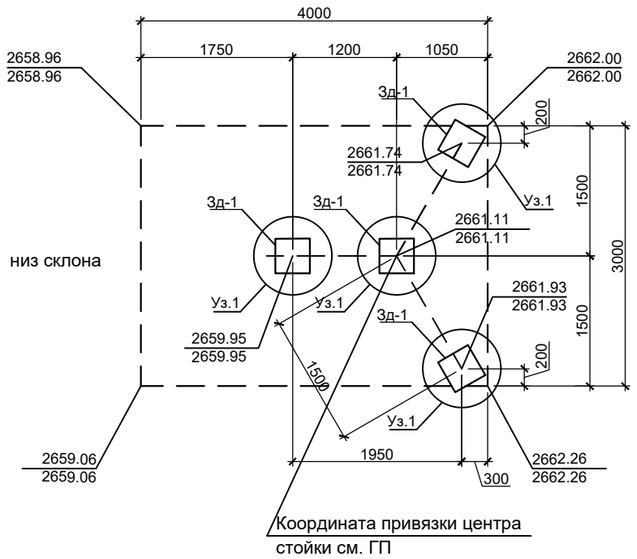
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

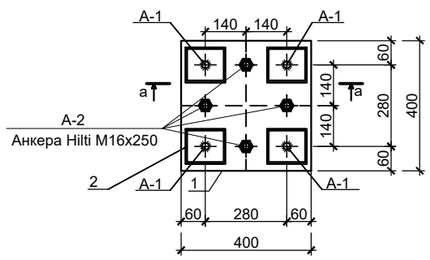
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 23 Котырбулак правый	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

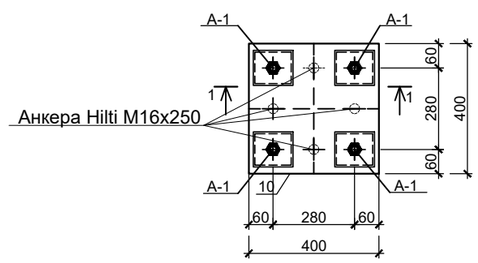
Схема расположения закладных деталей под оборудование



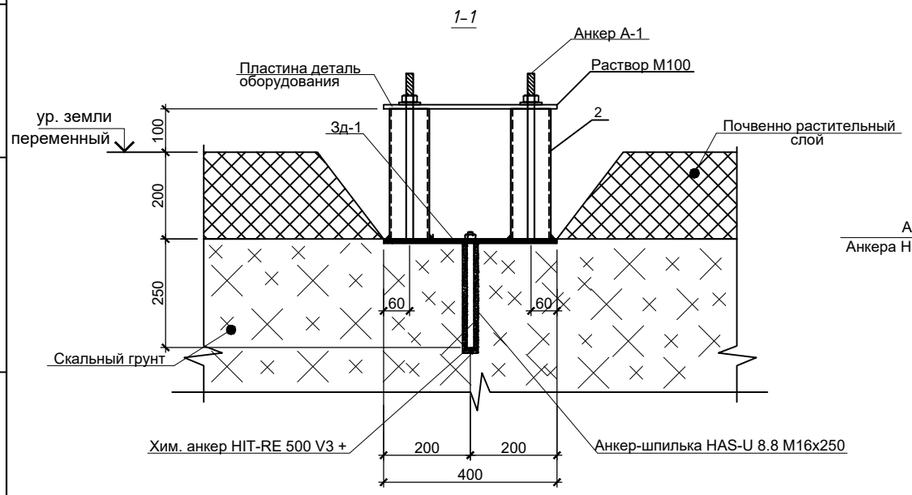
Зд-1

1

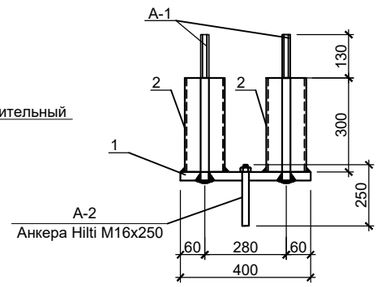




1–1



а – а



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. лист данный лист	Закладная деталь Зд-1.	4	26.92	107.68

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400х400х10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 8639-82	□ 70х70х4 L=300	4	2.42	9.68
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер М16 L=440	4	0.7	2.80
А-2	Hilti	Анкер-шпилька HAS-U 8.8 М16х250 Хим. анкер HIT-RE 500 V3 +	4	0.47	1.88
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата				
						194/2021 - 06/П-30-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А			11.21	АСП 23 Котырбулак правый	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных деталей под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 24 Котырбулак левый
ТОМ 3
194/2021-06/П-31-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 24 Котырбулак левый

ТОМ 3
194/2021-06/П-31-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 24 Котырбулак левый» приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП 24 Котырбулак левый расположена в правом борту долины р. Котырбулак, 700 м к югу от верхней станции горнолыжного подъемника. В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» площадка устройства АСП 24 Котырбулак левый расположена в II климатическом районе, подрайон IIВ.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является суглинок непросадочный. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 24 Котырбулак левый представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,3 м. Мощность слоя: 0,3 м.
2. Суглинок коричневого цвета, твердой консистенции, непросадочный.
   Интервал залегания: 0,3 - 2,0 м. Мощность слоя: 1,7 м.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78 приводится ниже:

1. По содержанию сульфатов:
   – для бетонов марки W4, W6, иW8 на портландцементе - неагрессивные;
   – для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.
2. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов - неагрессивные.
   По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 24 Котырбулак левый расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-Б-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **II (второй).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 24 Котырбулак левыйсогласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

1. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка **2569.08**.
2. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
3. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
4. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
5. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

   При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
6. Конструктивные решения:

Закладные под оборудование металлические - метеллическая пластина с анкерами.

Согласовано:
раздел ГП — Нуркан Е
раздел АК — Багузов А.
раздел СС — Багузов А.

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

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-31-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 24 Котырбулак левый	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

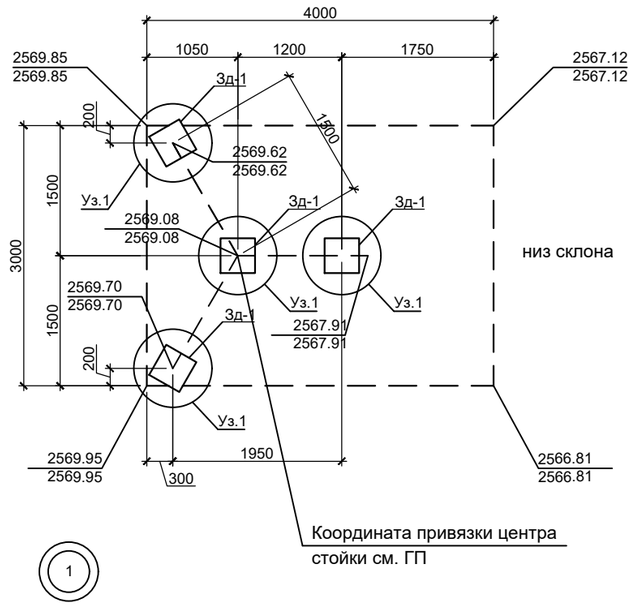
Взам. инв. N

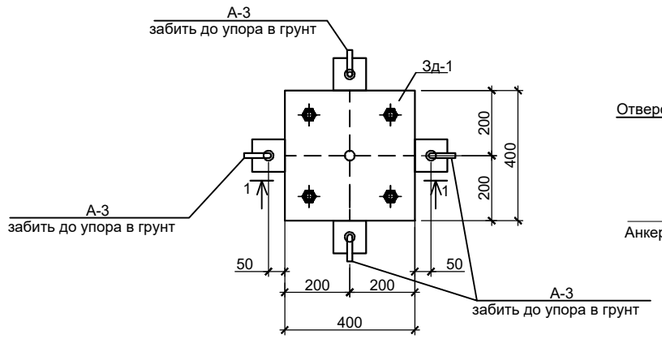
Подпись и дата

Инв. N подп.

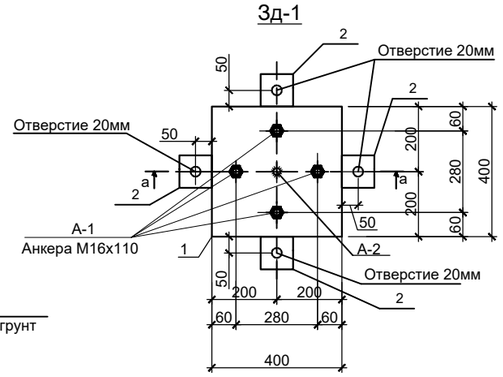
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 24 Котырбулак левый	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Схема расположения закладных под оборудование

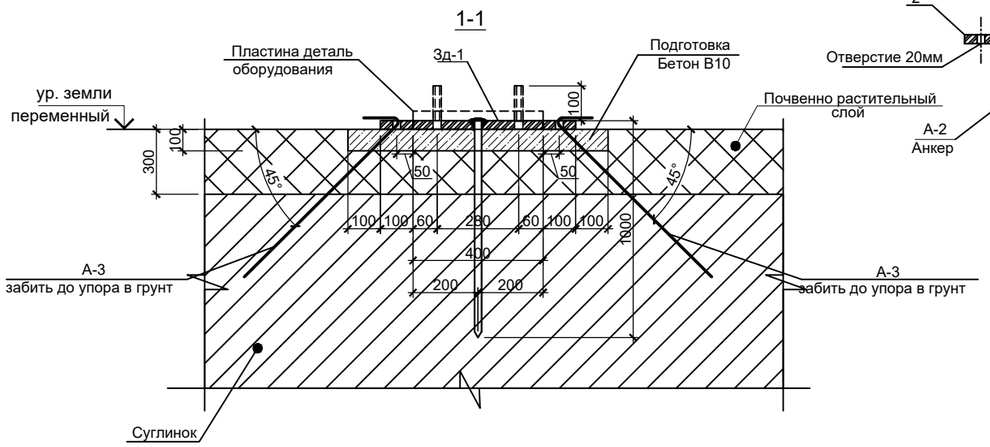


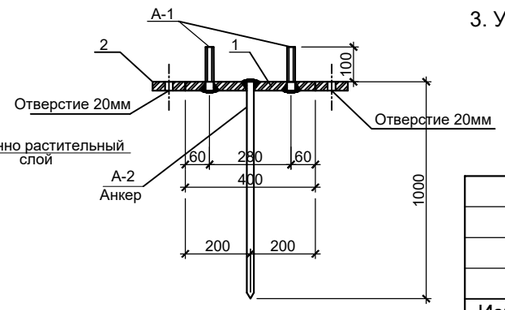


Зд-1



а - а





Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. данный лист	Закладная деталь Зд-1	4	21.27	85.08
А-3	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-3, Ø14А400 L=800	16	0.97	15.52
	Материал:	Бетон В10 (С8/10),F75, W6 м3	0.16		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400х400х10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 103-2006	-100х100х10	4	0.79	3.16
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-1, М16 L=110	4	0.18	0.72
А-2	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-2, Ø28А400С L=1000	1	4.83	4.83
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-31-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 24 Котырбулак левый	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 25 Еликсай
ТОМ 3
194/2021-06/П-32-АС

г. Алматы, 2021 г.

ТОО "Компания "СТРОЙТЕКС"
ГСЛ №21027566

Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»

АСП 25 Еликсай

ТОМ 3
194/2021-06/П-32-АС

Директор проектов Мапаев А.К.

Главный инженер проекта Жумагулов А.О.

г. Алматы, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Схема расположения закладных под оборудование	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно строительный решения	
СС	Слаботочные системы	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование Ссылочные документы	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для жб конструкции	
ГОСТ 103-2006	Прокат листовой горячекатаный	

Принятые общеплощадочные решения соответствуют требованиям законодательных актов, норм и правил по взрывопожарной и экологической технике безопасности, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочей документацией.

Главный инженер проектов Жумагулов А.

Общие данные

Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками: Климатическая характеристика района станции «АСП 25 Еликсай » приводится по данным СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и Инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО «ГеоСтройИнвест».

В геоморфологическом отношении площадка АСП 25 Еликсай расположена в левом борту долины р. Еликсай, 1400 м к югу от турбазы «Алматау». В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» площадка устройства АСП 25 Еликсай расположена в II климатическом районе, подрайон IIВ.

Ветровой напор - III район 0,56 кПа (56кгс/м²) (СП РК 2.04-01-2017г), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).

Снеговая нагрузка - VII район, 4,0 кПа (400 кгс/м²). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)

Основанием фундаментов является суглинок непросадочный. **Геолого-литологическое строение** на площадке устройства АСП 25 Еликсай представлено в следующем виде (сверху - вниз):

1. Почвенно-растительный слой.
   Интервал залегания: 0,0 - 0,3 м. Мощность слоя: 0,3 м.
2. Суглинок коричневого цвета, твердой консистенции, непросадочный.
   Интервал залегания: 0,3 - 2,0 м. Мощность слоя: 1,7 м.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-78 приводится ниже:

1. По содержанию сульфатов:
   – для бетонов марки W4, W6, иW8 на портландцементе - неагрессивные;
   – для бетонов на сульфатостойких цементах - неагрессивные.
2. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов - неагрессивные.
   По суммарному содержанию солей - грунты незасоленные.

Сейсмичность

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» и Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана, а так же СП РК 2.03-31-2020 «Застройка территории города Алматы с учетом сейсмического микрозонирования» и Карте микрозонирования территории г.Алматы по инженерно-геологическим условиям площадка АСП 25 Еликсай расположена в пределах сейсмической зоны сейсмичностью **10 (десять) баллов.** Сейсмический участок **- IV-Б-1.**

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - **II (второй).**

Уточненная сейсмичность площадки АСП 25 Еликсай согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» составляет **10 (десять) баллов.**

1. За относительную отметку закладной, под центральную станину оборудования, соответствует абсолютная отметка **2462.42**.
2. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.
3. Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-01-2013.
4. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013.
5. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими на территории Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2020 г. :

   При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
6. Конструктивные решения:

Закладные под оборудование металлические - метеллическая пластина с анкерами.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-32-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 25 Еликсай	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Согласовано:
раздел ГП Нуркан Е
раздел СС Багузов А.
раздел АК Багузов А.

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

Формат А3

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обозначение	Примечание
Геодезические работы по СН РК 1.03-103.2013, СП РК 1.03-103-2013, РДС РК 1.03-01-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	Приложение 12	С исполнительной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	Приложение 13	С исполнительной схемой
Основания и фундаменты по НТП РК 08.05-2013		
Акт приемки естественного основания	П.1.11, Приложение 2, П.1А	
Акт приемки обратных засыпок и основание под полы	П.4.26, Приложение 2, П.1Д	
Монолитные бетонные и ж.б. конструкции по НТП РК 08-01.3-2012		
Акт приемки опалубки	П.5.16.3	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей, анкеров	П.4.7; П5. 15.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций закладываемых при бетонировании	П.5.14.3	
Акт приемки готовых конструкций	П.5.17.1	С исполнительной схемой
Защита строительных конструкций от коррозии по СП РК 2.01-101-2013		

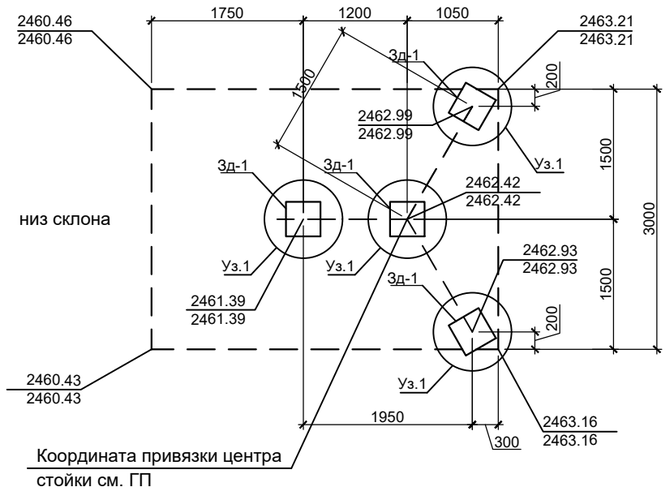
Взам. инв. N

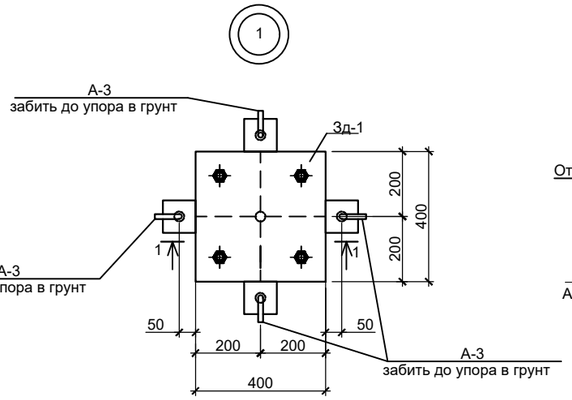
Подпись и дата

Инв. N подп.

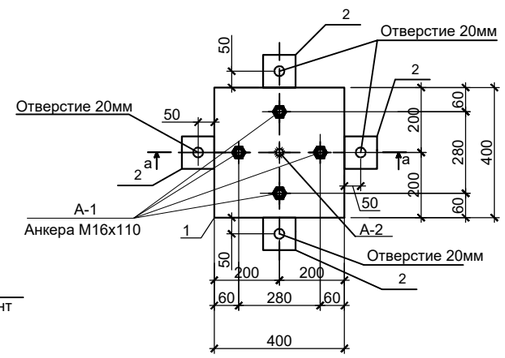
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	194/2021 - 06/П-01 -АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 25 Еликсай	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	1.1	
Выполнил		Шустова			11.21	Общие данные (окончание)	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

Схема расположения закладных под оборудование

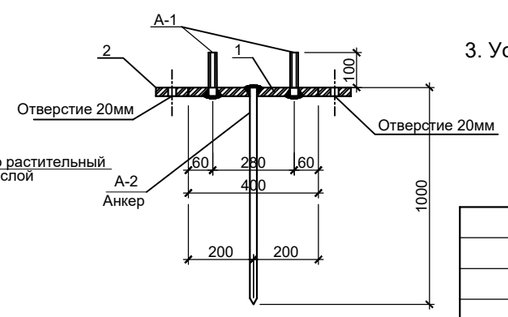




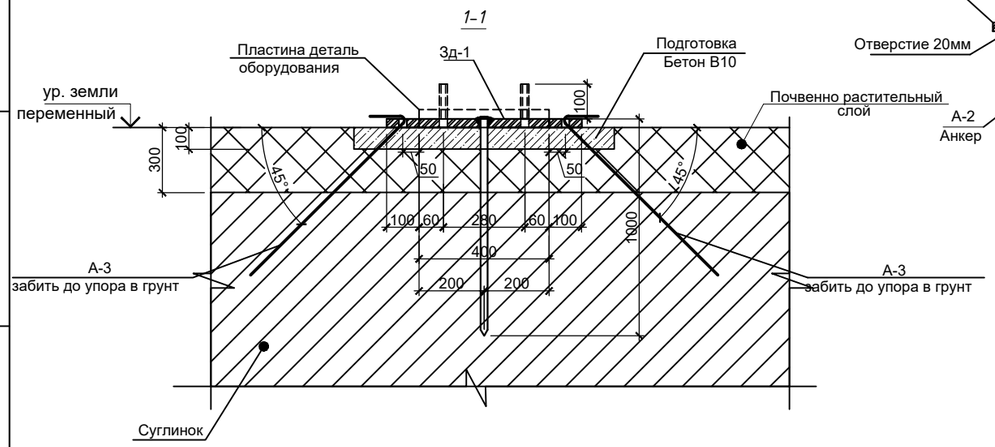
Зд-1



а – а



1-1



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг	Приме-чание
Зд-1	см. данный лист	Закладная деталь Зд-1	4	21.27	85.08
А-3	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-3, Ø14А400 L=800	16	0.97	15.52
	Материал:	Бетон В10 (С8/10),F75, W6 м3	0.16		

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Закладная деталь Зд-1(расход на одну закладную деталь)			
1	ГОСТ 103-2006	-400х400х10	1	12.56	12.56
2	ГОСТ 103-2006	-100х100х10	4	0.79	3.16
А-1	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-1, М16 L=110	4	0.18	0.72
А-2	ГОСТ 34028-2016	Анкер А-2, Ø28А400С L=1000	1	4.83	4.83
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8		

1. Сварку металлоизделий вести электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
   Степень очистки поверхности элементов конструкций от окислов - вторая по ГОСТ 9.402-80.
   Все металлоконструкции огрунтовать двумя слоями грунта ФЛ-03К и покрыть двумя слоями эмали ХВ-16 или ХВ-124.
3. Установка выполняется по заданию и рекомендациям Заказчика. Оборудование и элементы крепления станины под оборудования в виде закладной Зд-1, доставляется на площадку вручную, так как место установки находится в трудно доступном месте высоко в горах на склонах. Установка производиться с помощью забивки вручную в грунт закладной Зд-1 и затем забивкой дополнительных анкеров в виде арматурных стержней. Зд-1 устанавливать параллельно плоскости уклона поверхности земли.

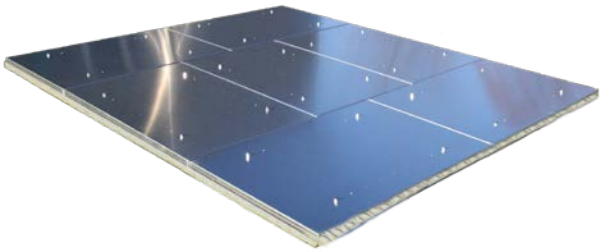
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата				
						194/2021 - 06/П-32-АС			
						«Автоматизированный мониторинг лавинной опасности в городе Алматы»			
ГИП		Жумагулов А.			11.21	АСП 25 Еликсай	Стадия	Лист	Листов
ГКП		Беркин			11.21		РП	2	
Выполнил		Шустова			11.21	Схема расположения закладных под оборудование	ТОО "Компания"СТРОЙТЕКС" ГСЛ № 21027566		
Н.контроль		Жумагалиев М.			11.21				

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

Формат А3

SSG-2

Датчик водного эквивалента снега



Датчик водного эквивалента снега SSG-2 - точное устройство для измерения водного эквивалента снега (ВЭС) снежного покрова. Оно разработано для простой установки в полевых условиях и оснащен специальными алюминиевыми панелями, которые гарантирую точные измерения. Эти панели образуют широкую раму вокруг датчика, чтобы минимизировать воздействия ледяных переправ. Использование легковесного алюминия сокращает тепловое сопротивление, этим самым улучшает поток тепла, проходящий через устройство. SSG- 2 оснащен аналоговым и цифровым портами, которые позволяют интегрировать устройство в метеорологические станции и другие мониторинговые системы.

Исполнение

Модель	Исполнение
20756	Датчик водного эквивалента снега SSG-2, 0 ... 1000 кг/м²
20757	Датчик водного эквивалента снега SSG-2, 0 ... 2000 кг/м²
20758	Датчик водного эквивалента снега SSG-2, 0 ... 3000 кг/м²

Объем поставки

№
SSG-2 включая монтажное оборудование
Руководство на USB накопителе

Комплектующие

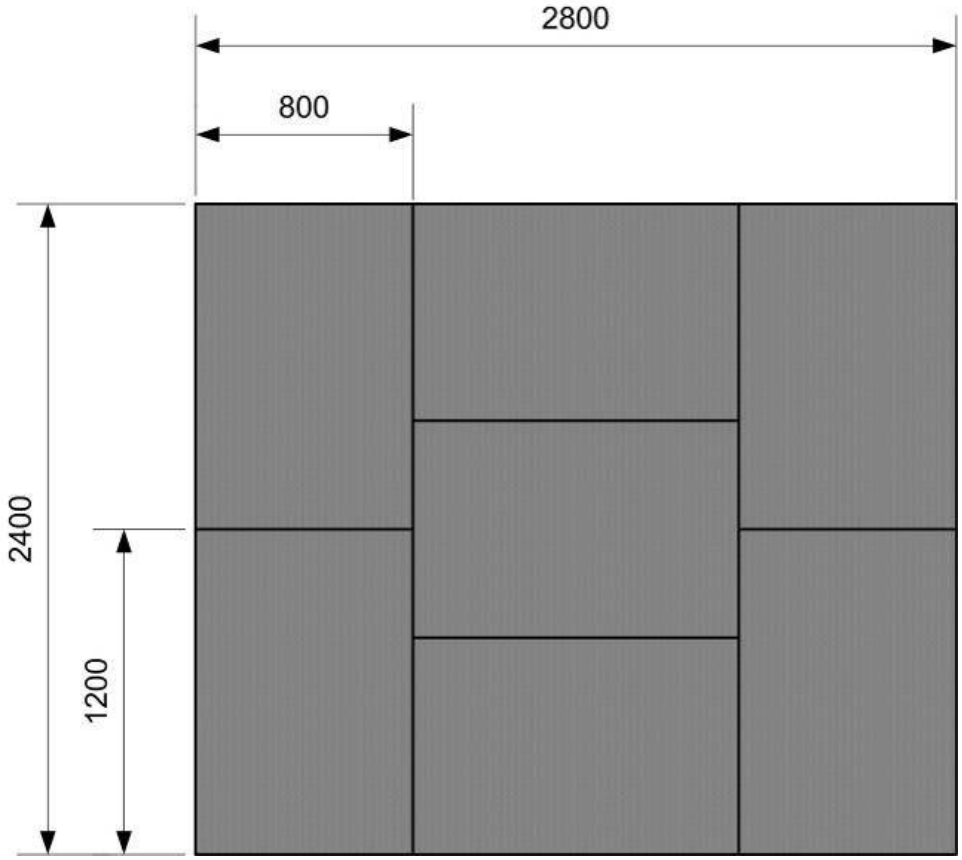
Модель	Комплектующие
20488	ПО Commander V1.0
21150	USB к изолированному кабелю преобразователя RS485
20938	МАГИСТРАЛЬНЫЙ кабель датчика SSG-2, 20 м
20862	Датчик температуры грунта SSG-2, -40 ... 60°C
17642	Комплект профилей Z для монтажа крыши

Технические характеристики

Физические характеристики и окружающая среда	
Электропитание	9...28 В пост. тока; Защита от обратного напряжения, защита от перенапряжения
Энергопотребление 12 Впст	макс. 50 мА активная мощность <1мА в спящем режиме
Выходы	RS-485 SDI-12 Аналоговый выход 4...20 мА (14 бит, макс. нагрузка 200 Ω) Цифровой выход (низкий: 0В, высокий: Vsupply, макс. 30 мА при Vsupply-0.5 В)
Рабочая температура	-40...60 °C (-40...140 °F)
Температура хранения	-40...60 °C (-40...140 °F)
Влажность окружающей среды	0...100 %rH
Класс защиты	IP 68
Молниезащита	Интегрированная защита от непрямой молнии с пропускной способностью 6 kA Ppp
Материал корпуса	Алюминий
Размер Д x Ш x В	2800 x 2400 x 103 мм (110,24 x 94,49 x 4,06 дюймов)
Площадь поверхности	6,72 m²
Вес	110 кг (242,5 фунтов)
Макс. отклонение	5°

Водный эквивалент снега (ВЭС)	
Диапазон	0 .... 1 000 мм ВЭС 0 .... 2 000 мм ВЭС 0 .... 3 000 мм ВЭС
Точност	0...500 мм ВС: ±1 ммВС 500 ммВС ... Полный масштаб: ± 0,2 %

Разрешение	0,1 ммВС (0,1 кг/м²)
Интервал измерений	10 с…3 ч
Измерение температуры	
Датчик температуры	Pt1000
Диапазон измерения	-40…60 °C (-40…140 °F)
Точность	0,2 °C (0,35 °F)
Разрешение	0,01 °C (0,02 °F)



USH-9

Датчик глубины снега

Непрерывное измерение глубины снежного покрова и уровня воды является очень важным при прогнозе лавинной опасности и управлении водными ресурсами.

USH- 9 это устройство непрерывного бесконтактного измерения глубины снежного покрова и уровня воды. Устройство измеряет время прохода ультразвукового сигнала между изменяемой поверхностью и датчиком USH-9, а также переводит его на снег или уровень воды. Интегрированный процессор компенсирует обнаруженный сигнал по температуре и фильтрует мешающие отражения осадков в пределах пути измерения.

Датчик USH-9 включает дополнительные функции обнаружения осадков и отличия снега от дождя. Это дает возможность определить осадки снега, например, в системах мониторинга погоды дороги.

Версии

Модель	Исполнение
21069	USH-9 является стандартной версией, включая опору датчика (Модель 21068), кабель датчика (Модель 20789) и USB к кабелю преобразователя RS-485 (Модель 19294)

Объем поставки

Кол-во	Наименование
1	Датчик USH-9, включая опору, кабель 10 м и RS-485 к преобразователю USB
1	Руководство и ПО Commander на USB накопителе
1	ПО поддержка Commander

Комплектующие

Модель	Комплектующие
20789	МАГИСТРАЛЬНЫЙ кабель датчика SQ/USH-9, 10 м
20791	20791 МАГИСТРАЛЬНЫЙ кабель датчика SQ/USH-9, 20 м
19294	USB к встроенному кабелю преобразователя RS485, 1,8 м

Преобразователь Modbus (PROFIBUS, CANOpen, PROFINET, Ether- Cat) имеются по запросу.

Технические характеристики

Измерение глубины снега	
Диапазон измерения	0…10 м
Мин расстояние штамповки	0,7 м
Точность диапазона	макс. ± 1см; обычно 0.1% от изм.
Разрешение	1 мм
Нелинейность	≤0,15%
Время измерения	2…20 с
Интервал измерения	20 с…3 ч
Принцип измерения	Ультразвуковой (частота 50 кГц)
Гнездо балки	12°

Измерение температуры	
Датчик температуры	Pt1000 с радиационной защитой
Диапазон измерения	-40…60 °C (-40…140 °F)
Точность	0.3 °C
Разрешение	0,01 °C

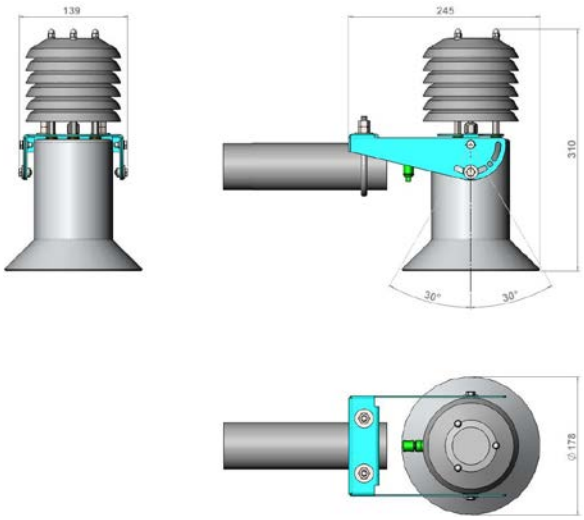
Питание	
Питание	9...28 Впст; Защита от обратного напряжения, защита от перенапряжения
Энергопотребление при 12 Впст	Режим сна: <0,4 мА Активное измерение: обычно 40 мА (макс. 300 мА для 0.05 с)

Взаимодействие

Серийный номер	RS-485 ASCII / Modbus RTU SDI-12
Аналоговый выход	2 Аналоговый выход 4…20 мА (14 бит, макс. нагрузка 250 Ом)

Физические характеристики и окружающая среда

Рабочая температура	-40…60 °C (-40…140 °F)
Температура хранения	-40…60 °C (-40…140 °F)
Влажность окр. среды	0…100 %rH
Класс защиты	IP 64
Молниезащита	Интегрированная защита от непрямой молнии с пропускной способностью 0,6 кВ
Материал корпуса	Анодированный алюминий
Кронштейн.	Ø32…60 мм
Размер Ø x B	Ø180 x 320 мм
Вес	1,2 kg



ИНСТРУКЦИИ

Датчик направления и скорости ветра 05103

Система ветромониторинга – это прочный датчик ветра с высокими техническими характеристиками. Благодаря своей простой и коррозийно-устойчивой конструкции, он идеально подходит для измерений ветра.

Датчик измерения скорости ветра представляет собой воздушный винт с четырьмя лопастями. Вращение винта создает сигнал переменного синусоидального напряжения с частотой, прямо пропорциональной скорости ветра. Для надежности контактные кольца и щетки исключены.

Датчики направления ветра - это прочные, но легкие лопасти с достаточно малым удлинением для обеспечения хорошей точности при колебаниях ветра. Угол лопасти контролируется точным потенциометром, помещенныймй в герметичный корпус. При известном напряжении возбуждения, примененного к потенциометру, выходное напряжение прямо пропорционально углу лопасти. Установочное кольцо ориентации обеспечивает правильное выравнивание эталонного направления ветра, когда прибор снимается для технического обслуживания.

Прибор изготовлен из УФ-стабилизированного пластика с фитингами из нержавеющей стали и анодированного алюминия. В датчике используются прецизионные шарикоподшипники из нержавеющей стали. Защита от переходных процессов и концевые заделки кабеля находятся в удобной распределительной коробке. Прибор устанавливается на стандартную 1-дюймовую трубу.

Для использования в морском деле, **Модель 05106, Система ветромониторинга-МА** включает специальную водостойкую смазку для подшипников и герметичный прочный отрезок кабеля вместо стандартной распределительной коробки. Доступен отдельный сигнал для выходов напряжения или тока.

Система ветромониторинга доступна с двумя дополнительными вариантами выходного сигнала. **Модель 05103V** имеет калиброванные выходы 0-5 В постоянного тока, удобные для использования со многими регистраторами данных. **Модель 05103L** обеспечивает калиброванный токовый сигнал 4–20 мА для каждого канала, применимый в зонах с высоким уровнем шума или для длинных кабелей (до нескольких километров). Электроника формирования сигнала встроена в распределительную коробку датчика.

Информация для заказа	МОДЕЛЬ
СИСТЕМА ВЕТРОМОНИТОРИНГА	**05103**
СИСТЕМА ВЕТРОМОНИТОРИНГА с выходом 0-5 Впст	**05103V**
СИСТЕМА ВЕТРОМОНИТОРИНГА с выходом 4-20 мА	**05103L**
СИСТЕМА ВЕТРОМОНИТОРИНГА-МА (МОРСКАЯ МОДЕЛЬ)	**05106**
ИНТЕРФЕЙС СИСТЕМЫ ВЕТРОМОНИТОРИНГА (ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С 05106) 0-5 Впст	**05603C**
ДРАЙВЕР ЛИНИИ ВЕТРА (ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С 05106) 4-20 мА	**05631C**

Технические характеристики	
Диапазон:	
Скорость ветра:	0-100 м/с (224 ми/ч)
Азимут:	350° механический, 355° электрический (5° открытый)
Точность:	
Скорость ветра:	+/-0,3 м/с (0,6 ми/ч) или 1% считывания
Направление ветра:	+/- 3 градуса
Предел:*	
Винт:	1,0 м/с (2,2 ми/ч)
	1,1 м/с (2,4 ми/ч) 05106
Лопасть:	1,1 м/с (2,4 ми/ч) 05103
Динамическая реакция:*	
Постоянная расстояния винта:	(63% использования) 2,7 м (9,9 футов)
Замедление, определяемое расстоянием:	(50% использования) 1,3 м (4,3 фута)
Коэфф. затухания:	0,3
Собственное затухание длины волны:	7,4 м (24,3 фута)
Длина волны без собственного затухания:	7,2 м (23,6 футов)
Выход сигнала:	
Скорость ветра:	Магнитоиндуцированное переменное напряжение, 3 пульса за одно вращение, 1800 об/мин (90 Гц) – 8,8 м/с (19,7 ми/ч)
Азимут:	Аналоговое постоянное напряжение от проводного пластикового потенциометра – сопротивление 10К Ом, линейность 0,25%, срок службы – 50 млн. вращений
Питание:	
Запуск потенциометра:	15 Впст макс.
Размеры:	
Общая высота:	37 см (14,6 дюймов)
Общая длина:	56 см (21,7 дюймов)
Винт:	18 см (7 дюймов) диаметр
Монтаж:	34 мм (1,34 дюйма) диаметр (обычно 1-дюймовая труба)
Вес:	
Вес датчика:	1,0 кг (2,2 фунтов)
Вес груза:	2,3 (5 фунтов)

МОДЕЛЬ 05103V с выходами 0-5 Впст	
Питание:	8 – 24 Впст (5мА при 12 Впст)
Рабочая температура:	от -50 до 50°C
Выходные сигналы:	0 – 5,00 Впст в полном масштабе

МОДЕЛЬ 05103L с выходами 4-20 мА	
Питание:	8 – 30 Впст (40мА макс.)
Рабочая температура:	от -50 до 50°C
Выходные сигналы:	4-20 мА в полном масштабе

УСТАНОВКА

Правильная установка прибора очень важна. Деревья, здания или другие постройки могут сильно повлиять на скорость и направление ветра. Чтобы получить достоверные данные расположите прибор как можно выше или с наветренной стороны от препятствий. Как правило, воздушный поток вокруг конструкции поднимается до расстояния, превышающего высоту конструкции в два раза с ветреной стороны, в шесть раз больше в направлении потока ветра и выше земли в два раза. В некоторых случаях это может оказаться непрактичным и неудобным.

НЕПРАВИЛЬНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ СИСТЕМЫ ВЕТРОМОНИТОРИНГА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ОШИБОЧНЫМ СИГНАЛАМ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЮ ДАТЧИКА

Заземление системы ветромониторинга жизненно важно. Без надлежащего заземления статический электрический заряд может накапливаться при определенных атмосферных условиях и разряжаться через датчики. Для отвода разряда от датчиков необходимо предусмотреть стойку из специального антистатического пластика. Важно, чтобы стойка была подключена к надежному заземлению. Это можно сделать двумя способами. Во-первых, система ветромониторинга может быть установлена на металлической трубе, которая соединена с заземлением. Монтажную трубу не следует красить в месте установки системы ветромониторинга. Вышки или мачты, установленные в бетоне, должны быть соединены с одним или несколькими заземляющими стержнями. Если заземлить монтажную стойку таким образом сложно, следует использовать следующий способ. Внутри распределительной коробки клемма с маркировкой EARTH GRN подключается к антистатической стойке. Эта клемма должна быть подключена к заземлению (см. Схему подключения).

Первоначальную установку проще всего выполнить вдвоем; один человек для регулировки положения прибора, а другой - для наблюдения за индикаторным устройством. После первоначальной установки прибор можно снять и поставить обратно без повторного выравнивания лопасти, поскольку кольцо ориентации сохраняет ориентир направления ветра. Установите систему ветромониторинга, выполнив следующие шаги:

1. УСТАНОВИТЕ СИСТЕМУ
а) Установите кольцо ориентации на монтажную стойку, не затягивая зажим.
б) Установите датчик ветра на монтажную стойку, не затягивая зажим.

2. ПОДКЛЮЧИТЕ КАБЕЛЬ ДАТЧИКА
а) См. схему подключения в конце руководства.

3. ВЫРАВНИТЕ ЛОПАСТЬ
а) Подключите прибор к индикатору.
б) Выберите известный ориентир направления ветра на горизонте.
в) Наведя прибор на центральную линию, наведите головную часть на ориентир на горизонте.
г) Удерживая лопасть в нужном положении, медленно поворачивайте основание, пока индикатор не покажет соответствующее значение.
д) Затяните зажим монтажной стойки.
е) Вставьте штифт указателя кольца ориентации в выемку у основания прибора.
ж) Затяните зажим кольца.

КАЛИБРОВКА

Датчик ветра полностью откалиброван перед отправкой и не требует регулировки. После некоторых операций по техническому обслуживанию может потребоваться повторная калибровка. Периодические проверки калибровки желательны и могут быть необходимы, если прибор используется в программах, требующих проверки работы датчиков.

Для точной калибровки направления ветра требуется Модель 18112 с угловой лопастью. Начните с подключения прибора к цепи сигнала, которая имеет отношение к индикации значения направления ветра. Это может быть дисплей, на котором отображаются значения направления ветра в угловых градусах, или просто вольтметр, контролирующий выходной сигнал. Сориентируйте основание так, чтобы распределительная коробка была обращена строго на юг. Визуально совместите заслонку с перекрестными метками и наблюдайте за данными индикатора. Если положение лопасти и индикатор не совпадают в пределах 5 градусов, отрегулируйте муфту потенциометра внутри основного корпуса. Подробная информация о выполнении этой настройки представлена в разделе ОБСЛУЖИВАНИЕ, ЗАМЕНА ПОТЕНЦИОМЕТРА, шаг 7.

Важно отметить, что в то время как датчик механически вращается на 360°, сигнал направления ветра от формирования сигнала возникает при 355°. Электронные устройства сигнала должны быть отрегулированs соответствующим образом. Например, в цепи, где 0 - 1000 Впст соответствует 0-360°, выход должен быть отрегулирован на 0,986 Впст, когда прибор находится на 355° (355°/360° X 1000 В = 0,986 В).

Калибровка скорости ветра зависит от шага винта и выходными характеристиками датчика. Формулы калибровки, показывающие зависимость скорости ветра от числа оборотов винта и выходной частоты, приведены ниже. Стандартная точность составляет ±0,3 м/с (0,6 ми/ч). Для большей точности датчик необходимо откалибровать отдельно исходя из стандарта скорости ветра. Свяжитесь с заводом или поставщиком, чтобы составить отслеживаемую калибровку в аэродинамической трубе согласно стандартам НИСТ (Национальный институт стандартов и технологий) на нашем объекте.

Для калибровки электронных устройств системы ветромониторинга с помощью сигнала от прибора временно снимите винт и подключите привод анемометра (18802 или аналогичный) к валу винта. К калибровке частоты вращения двигателя используйте соответствующую формулу калибровки и отрегулируйте электронные устройства на корректное значение. Например, при вращении вала винта со скоростью 3600 об/мин отрегулируйте индикатор так, чтобы он отображал 17,6 метра в секунду [3600 об/мин X 0,00490 (м/с)/об/мин = 17,6 м/с]

Детальную информацию о проверке крутящего момента подшипника, который влияет на пороговое значение скорости и направления ветра, можно найти в следующем разделе.

ФОРМУЛЫ КАЛИБРОВКИ

Система ветромониторинга 05103 с винтом 08234

СКОРОСТЬ ВЕТРА – ОБ/МИН ВИНТА

м/с	=	0,00490 x об/мин
узлов	=	0,00952 x об/мин
ми/ч	=	0,01096 x об/мин
км/ч	=	0,01764 x об/мин

СКОРОСТЬ ВЕТРА – ЧАСТОТА ВЫХОДА

м/с	=	0,0980 x Гц
узлов	=	0,1904 x Гц
ми/ч	=	0,2192 x Гц
км/ч	=	0,3528 x Гц

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При правильном уходе датчик ветра должен прослужить несколько лет. Он включает такие части, которые требуют замены из-за естественного износа, - это шарикоподшипники и потенциометр направления ветра. Замену должен выполнять только квалифицированный инженер по приборам. Если прибор не подлежит сервисному обслуживанию, верните прибор компании. Для ознакомления с названиями и расположением деталей см. чертежи. Звездочка * является напоминанием о том, что максимальный крутящий момент на всех установочных винтах составляет 80 унций на дюйм.

ЗАМЕНА ПОТЕНЦИОМЕТРА

Срок службы потенциометра составляет пятьдесят миллионов оборотов. По мере износа элемент может подавать шумовые сигналы или стать нелинейным. Если шум или нелинейность становятся неприемлемыми, замените потенциометр. См. чертеж и выполните следующее:

1. СНИМИТЕ ОСНОВНОЙ КОРПУС
а) Отвинтите головную часть основного корпуса. Отложите уплотнительное кольцо для дальнейшего использования.
б) Осторожно нажмите на защелку основного корпуса.
с) При нажатии на защелку, поднимите основной корпус и снимите его с вертикального несущего винта вала.

2. ОТПАЯЙТЕ ПРОВОД ДАТЧИКА.
а) Снимите крышку распределительной коробки.
б) Снимите прикрученную монтажную плату.
в) Отпаяйте три провода потенциометра (белый, зеленый, черный), два обмоточных провода скорости ветра (красный, черный) и провод заземления (красный) от платы.

3. СНИМИТЕ ПОТЕНЦИОМЕТР
а) Ослабьте установочный винт на муфте потенциометра и снимите его с регулятора потенциометра.
б) Ослабьте установочный винт на регуляторе потенциометра и снимите его с вала потенциометра.
в) Ослабьте два установочных винта у основания датчика и снимите модуль с вертикального вала.
г) Отвинтите корпус потенциометра от крепления потенциометра и катушки.
д) Снимите потенциометр из крепления потенциометра и катушки, слегка нажав на вал потенциометра. Убедитесь, что уплотнительное кольцо вала снимается вместе с потенциометром. Если нет, то осторожно вытолкните его из верхней части катушки.

4. УСТАНОВИТЕ НОВЫЙ ПОТЕНЦИОМЕТР
а) Вставьте новый потенциометр в крепления потенциометра и катушки, убедившись, что уплотнительное кольцо находится на валу.
б) Пропустите провода потенциометра и катушки через отверстие в нижней части корпуса потенциометра.
в) Привинтите корпус потенциометра к креплению потенциометра и катушке.
г) Осторожно протяните провода датчика через нижнюю часть корпуса потенциометра, чтобы они провисали. Нанесите небольшое количество силиконового герметика вокруг отверстия.
д) Установите датчик в сборе на вертикальный вал, оставив зазор 0,5 мм (0,020 дюйма) от вертикального подшипника. Затяните установочные винты* в нижней части датчика.
е) Установите регулятор потенциометра на вал потенциометра и затяните установочный винт*.
ж) Установите муфту потенциометра на регулятор потенциометра. Пока не затягивайте установочный винт.

5. ПЕРЕПОДКЛЮЧИТЕ ПРОВОДА ДАТЧИКА

а) При помощи острогубцев или зажима для бумаги в виде небольшого крючка осторожно протяните провода датчика через отверстие в распределительной коробке.
б) Припаяйте провода к плате согласно схеме подключения. Соблюдайте цветовую маркировку.
в) Закрепите монтажную плату в распределительной коробке с помощью двух винтов, снятых в шаге 2b. Не затягивайте.

6. ЗАМЕНИТЕ ОСНОВНОЙ КОРПУС
а) Установите основной корпус над несущим винтом с вертикальным валом. Внимательно выровняйте индексный ключ и канал в этих двух модулях.
б) Установите основной корпус над несущим винтом с вертикальным валом, чтобы его верхняя часть была вровень с муфтой потенциометра.
в) Поворачивайте регулятор потенциометра до тех пор, пока муфта потенциометра не зацепится за край в верхней части основного корпуса. Установочный винт на муфте потенциометра должен быть повернут к переднему отверстию.
г) При правильной ориентации муфты потенциометра продолжайте надевать основной корпус на ведущий винт с вертикальным подшипником, пока защелка основного корпуса не закроется.

7 ВЫРОВНЯЙТЕ ЛОПАСТЬ
а) Подключите напряжение возбуждения и электронные устройства формирования сигнала к блоку клемм согласно схеме подключения.
б) Удерживая монтажную стойку, чтобы распределительная коробка была обращена строго на юг, сориентируйте лопасть по известному угловому ориентиру. Детальная информация в разделе КАЛИБРОВКА.
с) Через переднюю часть основного корпуса поворачивайте регулятор потенциометра, пока система формирования сигнала не покажет корректное значение.
г) Затяните установочный винт* на муфте потенциометра.

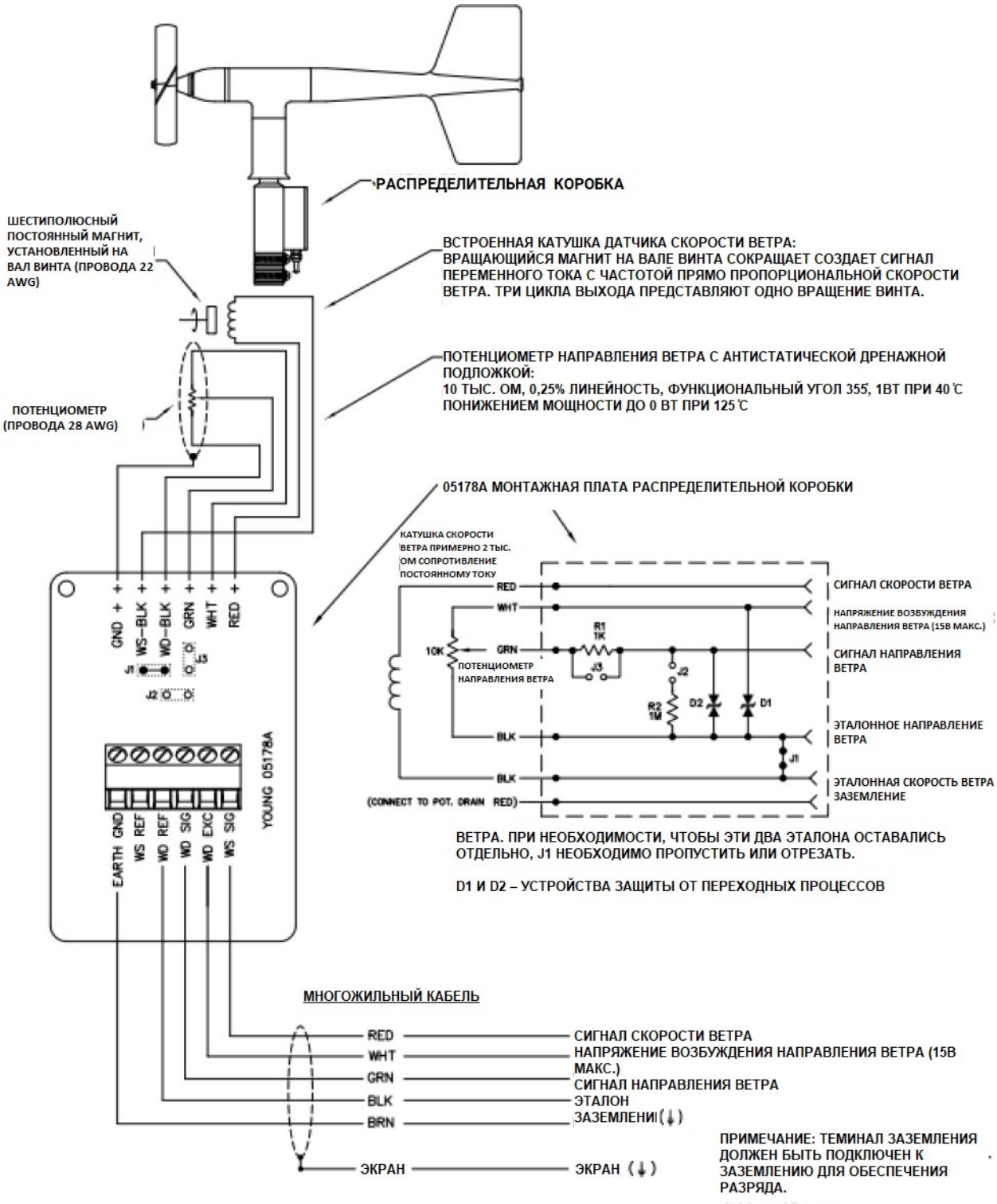
8 ЗАМЕНИТЕ ГОЛОВНУЮ ЧАСТЬ
а) Завинтите головную часть в основной корпус, пока уплотнительное кольцо не встанет на место. Убедитесь, что резьба находится в правильном положении.

ЗАМЕНА ФЛАНЦЕВОГО ПОДШИПНИКА

Если подшипники анемометра создают шум или порог скорости ветра превышает допустимый уровень, может потребоваться замена подшипников. Проверьте состояние подшипника анемометра с помощью винта 18310. При необходимости подшипники следует заменить:

1. СНИМИТЕ СТАРЫЕ ПОДШИПНИКИ
а) Отвинтите головную часть. Отложите уплотнительное кольцо для дальнейшего использования.
б) Ослабьте установочный винт на устье вала и снимите магнит.
в) Выдвиньте вал винта из модуля головной части.
г) Снимите крышку подшипника, закрывающую передний подшипник.
д) Снимите передний и задний подшипники с головной части. С помощью карманного ножа снимите опорный фланец.

2. УСТАНОВИТЕ НОВЫЕ ПОДШИПНИКИ
а) Вставьте новые передний и задний подшипники в головную часть.
б) Замените крышку переднего подшипника.
в) Осторожно продвиньте вал винта через подшипники.
г) Установите магнит на вал винта, оставив зазор 0,5 мм (0,020 дюйма) от заднего подшипника.
д) Затяните установочный винт* у устья вала магнита.
е) Завинтите головную часть в основной корпус, пока уплотнительное кольцо не встанет на место. Убедитесь, что резьба находится в правильном положении.


РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА
ШЕСТИПОЛЮСНЫЙ ПОСТОЯННЫЙ МАГНИТ, УСТАНОВЛЕННЫЙ НА ВАЛ ВИНТА (ПРОВОДА 22 AWG)
ВСТРОЕННАЯ КАТУШКА ДАТЧИКА СКОРОСТИ ВЕТРА:
ВРАЩАЮЩИЙСЯ МАГНИТ НА ВАЛЕ ВИНТА СОКРАЩАЕТ СОЗДАЕТ СИГНАЛ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С ЧАСТОТОЙ ПРЯМО ПРОПОРЦИОНАЛЬНОЙ СКОРОСТИ ВЕТРА. ТРИ ЦИКЛА ВЫХОДА ПРЕДСТАВЛЯЮТ ОДНО ВРАЩЕНИЕ ВИНТА.
ПОТЕНЦИОМЕТР НАПРАВЛЕНИЯ ВЕТРА С АНТИСТАТИЧЕСКОЙ ДРЕНАЖНОЙ ПОДЛОЖКОЙ:
10 ТЫС. ОМ, 0,25% ЛИНЕЙНОСТЬ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ УГОЛ 355°, 1ВТ ПРИ 40°С ПОНИЖЕНИЕМ МОЩНОСТИ ДО 0 ВТ ПРИ 125°С
ПОТЕНЦИОМЕТР (ПРОВОДА 28 AWG)
05178А МОНТАЖНАЯ ПЛАТА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ КОРОБКИ
КАТУШКА СКОРОСТИ ВЕТРА ПРИМЕРНО 2 ТЫС. ОМ СОПРОТИВЛЕНИЕ ПОСТОЯННОМУ ТОКУ
GND + WS-BLK + WD-BLK + GRN + WHT + RED +
J1 J2 J3
YOUNG 05178A
EARTH GND WS REF WD REF WD SIG WD EXC WS SIG
RED
WHT
GRN
BLK
BLK
(CONNECT TO POT. DRAIN RED)
10K
ПОТЕНЦИОМЕТР НАПРАВЛЕНИЯ ВЕТРА
R1 1K
R2 1M
D1
D2
СИГНАЛ СКОРОСТИ ВЕТРА
НАПРЯЖЕНИЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ ВЕТРА (15В МАКС.)
СИГНАЛ НАПРАВЛЕНИЯ ВЕТРА
ЭТАЛОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ВЕТРА
ЭТАЛОННАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА ЗАЗЕМЛЕНИЕ
ВЕТРА. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ, ЧТОБЫ ЭТИ ДВА ЭТАЛОНА ОСТАВАЛИСЬ ОТДЕЛЬНО, J1 НЕОБХОДИМО ПРОПУСТИТЬ ИЛИ ОТРЕЗАТЬ.
D1 И D2 – УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ
МНОГОЖИЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ
RED — СИГНАЛ СКОРОСТИ ВЕТРА
WHT — НАПРЯЖЕНИЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ ВЕТРА (15В МАКС.)
GRN — СИГНАЛ НАПРАВЛЕНИЯ ВЕТРА
BLK — ЭТАЛОН
BRN — ЗАЗЕМЛЕНИЕ (⏚)
ЭКРАН — ЭКРАН (⏚)
ПРИМЕЧАНИЕ: ТЕМИНАЛ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ПОДКЛЮЧЕН К ЗАЗЕМЛЕНИЮ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗРЯДА.

Датчик солнечной радиации (Пиранометр) DK-RM1 SOMMER

Применение

Кремниевый пиранометр DK-RM 1 используется, например, для измерения общего глобального излучения.

Глобальное излучение - это прямое солнечное излучение, падающее на Землю из верхнего полупространства из верхнего полушария, и непрямое рассеянное излучение.

Он охватывает спектральный диапазон приблизительно от 200 до более 3000 нм, то есть от УФ до видимого, от дальнего до большого расстояния инфракрасного диапазона.

Глобальное излучение можно определить с помощью детекторов с затемненными термопарами. Такие точные измерительные устройства обычно очень дорогие, выдают сигналы в мВ и требуют внешних измерительных усилителей.

Поэтому в большинстве случаев, например, в сельском хозяйстве, ОВКВ или солнечной энергетике, рекомендуется использовать пиранометры с адаптированными фотодиодами в качестве детекторов.

Спектральный диапазон составляет приблизительно 350 и 1100 нм, то есть более 90% от глобального излучения.

DK-RM 1... измеряет точным пиранометром в условиях, приближенных глобальному излучению. Это означает, что результаты измерений предельно сопоставимы.

Базовая версия имеет диапазон измерения от 0 до 1250 Вт/м² и посылает линейный выходной сигнал от 0 до 10 мВ.

Для оптимальной адаптации датчика доступны различные опции, включая встроенные измерительные усилители (например, 0..1 В, 0..10 мА для 0..2000 Вт/м²; при 12 Впст; или в соответствии с задачей), 3-х точечные выпуклые установочные пластины для выравнивания и контр пластины для легкого монтажа на узких или округлых поверхностях или балках.

На некоторых площадках необходимо установить осветительные приборы. Возможны высокотемпературные и подводные версии, специальные конструкции для участков с особыми требованиями или быстродействующие датчики.

Области применения

- Мониторинг/контроль солнечных систем
- Метеостанции, теплицы
- Контроль строительства, строительные услуги, ОВКВ
- Энергетический анализ процессов
- Моделирование облучения в испытательных камерах

Спектральная характеристика (стандартная)

Технические данные

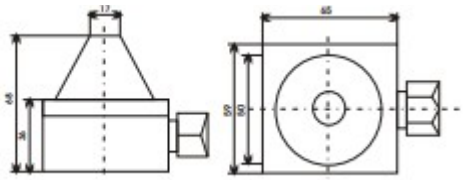
(Стандартная версия DK-RM 1.0,01N1250)

Чувствительный элемент: специальный кремниевый фотодиод

Диапазон измерения: 0 ... 1250 Вт/м²

Выходной сигнал: 0 ... 10 В
Основная погрешность: ± 8
Нелинейность: ± 4
Погрешность азимута: ± 5
Погрешность наклонного падения: ± 6
Долговременное смещение: <± 2 %/a
Установка времени без/с дат.: <20 / 500 мс
Температурный коэффициент: <± 0.2 %/K
Рабочие условия: -30 ... 60 °C, 0 ... 100 % OB
Корпус: Алюминий, IP 65
Кабель специальный ПВХ: 1,40 м, экранированный

Skizze



CAMPBELL SCIENTIFIC
WHEN MEASUREMENTS MATTER

HC2A-S3

Метеорологический датчик, заменяющий HC2S3-L

Общее описание

HC2A-S3 - метеорологический датчик, заменяющий датчики температуры и относительной влажности HC2S3-L. Это упрощенной замена для установок, не требующая изменений в программировании или монтаже. Данный датчик поставляется без кабеля. См. HC2S3CBL1-L, если требуется кабель.

Подробное описание

Датчик HC2A-S3 является обновленной версией HC2S3-L, произведенной «Rotronic AG». Он включает в себя обновленный корпус и чувствительный элемент нового поколения HYGROMER HT-1. HC2A-S3 полностью обратно-совместимый с датчиками предыдущего поколения, с соответствующими элетротехническими характеристиками и параметрами измерения. Но увеличена длина датчика на 2,5 см (1,0 дюйма) и, следовательно, датчик следует устанавливать ниже в экране для защиты от излучения для оптимизации чувствительного элементы в экране.

Температурный диапазон	от -50 до +100°C (от -58 до +212°F)
Температурная точность	(от 10 ±0,1°C до 30°C)
Диапазон влажности	от 0 до 100% ОВ
Точность измерения влажности (от 10 до 30°C)	±0,8% ОВ
Материал корпуса	Поликарбонат, белый

Стандартный пылевой фильтр	Полиэтилен, 40 µм
Тип датчика	HYGROMER* HT-1
Стандартное масштабирование вывода	от 0 до 1 В (от -40 до +60°C / от 0 до 100% ОВ)
Диаметр	15 мм (0,6 дюйма)
Длина	108 мм (3,3 дюйма)
Вес	17 г (0,6 унц.)

Полное описание можно найти на сайте: **www.campbellsci.com/hc2a-s3**

© 2019 Campbell Scientific, Inc. | 08/16/2019

SIR

Датчик температуры поверхности снега

Инфракрасный температурный датчик SIR обеспечивает точные бесконтактные измерения температур поверхности. Обычно применяется вместе с оборудованием мониторинга на автоматических метеорологических станциях и обеспечивает точные температуры поверхности метеорологических условий, для предупреждения о лавинной опасности, в зимнем туризме, сельском хозяйстве и исследованиях.

ИК датчик SIR вмонтирован в крпус из нержавеющей стали, а электронная часть его во внешней металлической коробке.

Исполнение

Модель	Исполнение
18632	Датчик температуры поверхности снега, выход 4… 20мА или 0...5В, диапазон измерений -50… +50 °C, кабель датчика 15м
16677	Датчик температуры поверхности снега, выход 4… 20мА или 0...5В, диапазон измерений -50… +50 °C, кабель датчика 8м

Объем поставки

№
ИК датчик и блок управления
Радиационная защита, включая кронштейн
Сигнальный кабель

Комплектующие

Модель	Комплектующие
-	-

Технические характеристики

Электрическая часть	
Источник питания	8...36 В пост. тока
Энергопотребление	макс. 100 мА
Выходы	Канал 1: • 0-20 мА или 4-20 мА • 0-5 или 0-10 В • Термопара J или K • Выход сигнала (открытый коллектор (24 В, 50 мА) Канал 2: • Температурный датчик • 0-10 В • Выход сигнала (открытый коллектор (24 В, 50 мА)

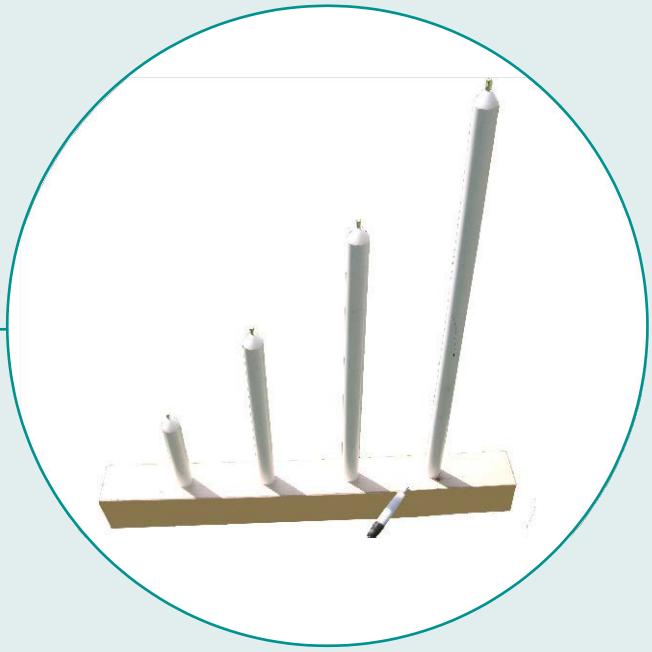
Выходное сопротивление	Ток: макс. Сопротивление контура 500 Ω Напряжение: 100 кОм сопротивление нагрузки Термопара: 20 Ом
Входные параметры	F1 bis F3; программируемое ПО для следующих функций: • внешнее регулирование излучения • компенсация температуры окр. среды • триггер (сброс функций временного сохранения)

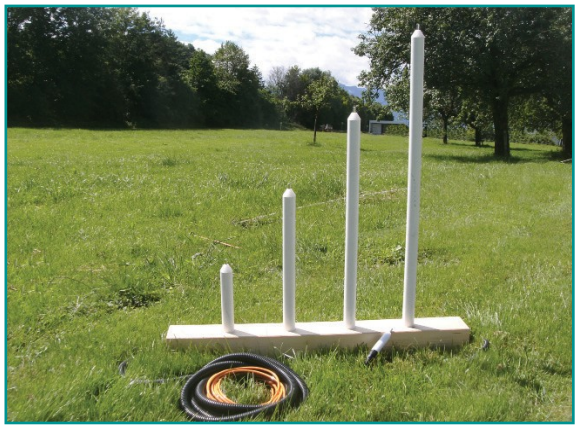
Измерения	
Диапазон измерения	-50 ... 600 °C
Спектральный диапазон	8 ... 14 µm
Оптическое разрешение (Коэффициент соотношения объекта и площадь точки измерения	15:1 (Измеряемый объект должен быть меньше, чем площадь точки измерения.)
Точность	±1 °C или ±1 % для объекта T >0 °C и температуры окружающей среды T 23 ±5 °C (независимо от того какой больше)
Повторяемость	±0,5 °C или ±0,5 % для объекта T >0 °C и температуры окружающей среды T 23 ±5 °C (независимо от того какой больше)
Разрешение по температуре	0,1 °C для объекта T >0 °C
Время ответа	150 мс (95 % сигнала)
Начальное время нагрева	10 мин
Коэффициент излучения/отдачи	0.100 … 1.100 (регулируется с помощью ключей программирования или ПО)
Пропускная способность	0.100 … 1.100 (регулируется с помощью ключей программирования или ПО)

Физические характеристики и окружающая среда	
Рабочая температура	-20 ... 180 °C
Температура хранения	-40 ... 180 °C
Относительная влажность	10 ... 95 % (без конденсации)
Класс защиты	IP 65
Размер	Датчик: ∅14 x 28 мм, крепежная резьба M12x1 Контроллер: 89 x 70 x 30 мм
Вес	Датчик: 40 г Контроллер: 420 г

SCA

Датчик температуры снега и датчик температуры грунта измеряют температуру снега в различных слоях снежного покрова.





Свойства и преимущества

- Непрерывное измерение температуры снега и грунта в каждом разрезе снежного покрова
- Прочная конструкция
- Низкое радиационное влияние пластиковых свечей
- Температурный датчик с калибровкой лазерного уровня с наложенным током
- Простая замена свечей
- Простота установки

Датчик температуры снега и грунта

Описание

Датчик температуры снега и грунта - высокоточное устройство для измерения температуры снега в различных слоях снежного покрова. Обычно датчик устанавливается на земле. Служба предупреждения о лавинах Германии (LWD) требуются данные измерений (вместе с другими параметрами), чтобы сделать оценку рисков от схода лавин.

Принцип измерения

Свечка состоит из 4 датчиков температуры снега и 1 датчика температуры грунта. Этот датчик температуры устанавливается на земле для измерения изменений температуры в грунте. Датчики температуры снега устанавливаются на ровной поверхности. Если датчики занесены снегом, измерения можно выполнить в любое время при любом интервале. Наверху каждой свечи находятся детекторы на высоте 0, 25, 50 ,75 и 100 см. Это обеспечивает постоянный контакт элемента датчика со снегом. В результате можно получить надежные и точные измерения температуры снега. Свечи сделаны из пластика (обладает плохой теплопроводностью), тем самым между свечами и снегом нет зазора.

Примеры применения

Измерительные станции «Bavaria Avalanche Warning Service» используют продукцию «Sommer Messystemtechnik. Помимо измерительных станций, датчики температуры снега также используют в других организациях. Служба предупреждения о лавинах выполняет мониторинг с помощью таких датчиков температуры, получая информацию о состоянии снега и возможного риска (лавинной опасности и т.д.)

Технические данные

Общие	
Общий вес	1,8 кг
Ширина датчика (мм)	130 мм
Рабочая температура	- 20° ... 50° C
Температура хранения	- 20° ... 50° C
Ручное устройство	Погружение на глубину 1 метр на небольшой отрезок времени
Измеряемый объем	10 см от датчика

SND

Метелемер

Датчик SND сверхпрочный прибор измерения интенсивности потока частиц и скорости ветра. Это полностью герметичный прибор малой мощности без подвижных частей и не требующий обслуживания. Чувствительная часть прибора - трубка цилиндрической формы с защитным антиадгезивным покрытием на двух крепких опорах из нержавеющей стали. Воздействие снежных заносов и ветра может привести к возможному изменению внутреннего акустического давления. Воздействие снега и ветра различаются особой акустикой, механической и электронной конструкцией.

Версии

Модель	Исполнение
	Датчик снежных заносов с монтажным комплектом и 3м сигнальным кабелем

Объем поставки

Ссылка	Описание	Количество
SND	Датчик снежных заносов	1
	Кронштейны, включая скобы	2
UDONG	USB-модем	1

Комплектующие

Модель	Комплектующие
21423	Преобразователь сигналов от 0-10 Впст до 4-20 мА
21431	адаптер RS-232-ModbusRTU
21521	Кабель-удлинитель на заказ, мин. 10 м
21520	Соединительная коробка для кабеля

Технические характеристики

Диапазон напряжений и шкала измерений

Выходное напряжение	Аналоговое постоянное напряжение или аналоговое импульсное напряжение, выбирается пользователем от +0 до +2,5В или от +0 до +5В. Пороговый импульс, интегратор задержки и продолжительности также выбирается пользователем. Постоянное аналоговое напряжение сохраняется на выходах, так что выходные напряжения могут быть считаны в любое время.
Шкала скорости ветра	Чувствительность при диапазоне напряжения +2,5 В: [10 мВ/(км/ч)] т.е. +2,5 В соответствует 250 км/ч
	Чувствительность при диапазоне напряжения +5 В: [20 мВ/(км/ч)] т.е. +5 В соответствует 250 км/ч
Шкала потока частиц	Чувствительность при диапазоне напряжения +2,5 В: [10 мВ/(г/м2/с)] т.е. +2,5 В соответствует 250 г/м2/с
	Чувствительность при диапазоне напряжения +5 В: [20 мВ/(г/м2/с)] т.е. +5 В соответствует 250 г/м2/с

Питание

Питание	Номинальная мощность
Напряжение	от 6 В до 30 Впст (9,6 В и 16 Впст при питании через терминалы SDI-12)
Ток	<1 мА в режиме готовности и 20 мА макс. В режиме сбора данных. Для стандартного номинального цикла загрузки 10%: 2,1 мА (20 мА для цикла загрузки 100%).

Интерфейсы

Режим	Описание
Аналоговый выход	Импульсное и постоянное (и непрерывное), 0-2,5 В или 0-5 В
SDI-12	Да
RS-232 TTL	Да
Modbus RTU (RS485)	Да (Примечание: требует адаптер Modbus)

Физические свойства

Материал	Нержавеющая сталь и анодизированный алюминий Ematal (разрушающее напряжение > 40 В/µм)
Вес	5 кг (включая монтажный комплект)
Размеры (В x Ш x Г)	1040 мм x 874 мм x 32 мм (с монтажным комплектом)
Монтаж	Прилагается универсальный монтажный комплект

Условия окружающей среды

Температурный диапазон	от -40°C до +80°C
Относительная влажность	от 0 до 100%
Защита	IP67
Стандарты	EN 61326-1: 2013, соответствует CE 2014/30/EU, соответствует CE

MRL-7, MRL-7B, MRL-7-GPS, MRL-7B-GPS, MRL-7O

Регистратор данных

MRL- 7 Это компактный регистратор данных, предназначенный для сбора, обработки и хранения всевозможных данных об окружающей среде. Его водонепроницаемый корпус, встроенный модем и солнечная зарядка делают его MRL-7идеальным для удаленного, автономного мониторинга приложений. Он MRL-7совместим со всеми датчиками, предлагаемыми компанией SOMMER Messtechnik, а также со всеми устройствами сторонних производителей, оснащенными аналоговыми, SDI- 12 или RS485 интерфейсами.

Версии

Искусство	Версия
20054	регистраторMRL-7 данных со встроенным 2G / 3G модемом и солнечной зарядкой
20061	регистраторMRL-7 данных со встроенным 4G модемом (Северная Америка) и солнечной зарядкой
20056	MRL-7B регистратор данных со встроенным 2G / 3G модемом, солнечным зарядным устройством, 4 Ач свинцово-кислотной батареей
20840	MRL-7O регистратор данных со встроенным солнечным зарядным устройством
20055	регистраторMRL-7 данных со встроенным GPS-приемником, 2G/3G-модемом и солнечным зарядным устройством
20057	MRL-7B регистратор данных с интегрированным GPS-приемником, 2G / 3G-модем, солнечное зарядное устройство, 4 Ач свинцово-кислотный аккумулятор

Объём поставки

Имя
MRL-7в требуемой версии
Руководство и программное обеспечение Commander на USB-накопителе

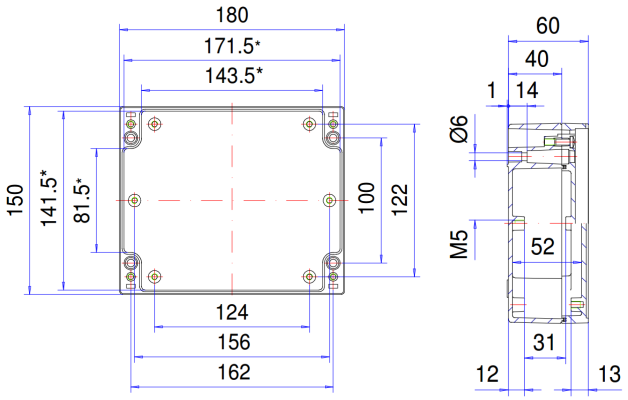
Аксессуары

Искусство	Аксессуар
20181	Кабель преобразователя RS-232 в USB с разъемом push-pull, 1,8 м.
21118	Антенна для MRL-7DCM-3 и DCM-3 с кабелем 2,5 м для 2G / 3G / 4G / Bluetooth / WiFi 2,4, с разъемом SMA / M
20595	КамераMRL-7 RS-485 WDR 1.0mp (линза 4 мм)
20436	Заглушка для неиспользуемых кабельных вводов
20434	Внутренний набор разъемов
	GPS антенна для GPS-версий MRL-7доступны по запросу

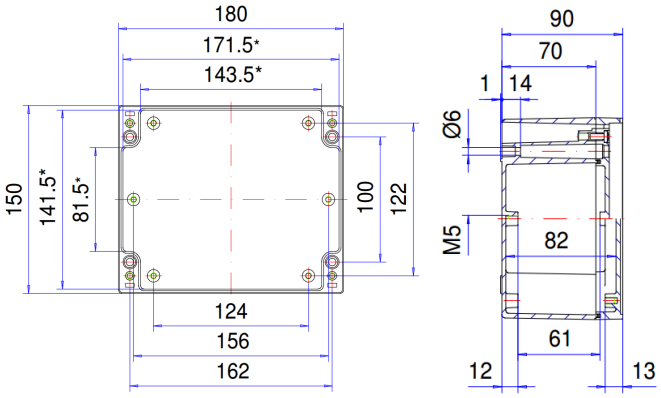
Спецификации

Спецификации устройства	
Источник питания	11.5 ... 28 В пост. тока; защита от перенапряжения и обратного напряжения. Питание солнечной батареи: макс. 40 Вт/12 В MRL-7B: Внутренний свинцово-кислотный аккумулятор: 12 В/4 А-ч, с защитой от глубокого разряда.
Потребляемая мощность	Активное: <23 мА @12V Ожидание: <0,6 мА @ 12 В.
Подача датчиков	100 мА @ 5В 200 мА @ 12 В 1x 1,10 А и 3 x 0,50 А @ коммутируемое напряжение питания (макс. 2 А в сумме)
Входы	4x Аналоговый 0...2.5 В, 16 бит (3 с одинарным концом, 1 дифференциал) 2x Счетчик (один опционально в качестве кодировщика) 1x Скорость ветра 1x Направление ветра 1x вход датчика RS-485 или камеры 1x SDI-12 (MRL-7как ведущий) 1x Вход ручного наблюдателя (не имеет измерительного входа; принимает только смещение)
Выходы	3x Выход коммутатора (каждый прибл. 500 мА @ питающее напряжение) 1x RS-232 (1200...115200 Бод, протокол ASCII) 1x RS-485 1x USB 1x Bluetooth
Память	4 Мб встроенной флэш-памяти (эквивалент прибл. 500'000 измеряемых величин) 32 ГБ SD-карты (только запись)
Интервал измерения	1 с ... 24 ч

Спецификации устройства	
Мобильный модем	2G, 3G (опционально 4G) 3 FTP/HTTP серверы Функции: IP-звонок, фиксированный IP, синхронизация по времени через NTP, электронная почта и SMS-сообщения.
Рабочая температура	-30 ... 60 °C (-22 ... 140 °F), 10 ... 95 %rH
Температура хранения, влажность	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F), 10 ... 95 %rH
Степень защиты	IP 67
Размер Д x Ш x В	MRL-7: 180 x 150 x 60 мм (7,09 x 5,91 x 2,36 дюйма) MRL-7B: 180 x 150 x 90 мм (7,09 x 5,91 x 3,54 дюйма)
Вес	MRL-71260 г (2,78 фунтов) MRL-7B: 1610 г (3,55 фунтов)



Размеры MRL-7



Размеры MRL-7B