CBC Project
CHELYABINSK BUILDING CENTER

ООО "СВС-Проект"

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-182-02042013

Российская Федерация, Челябинская область, г. Копейск, пос. Октябрьский, территория АО «Птицефабрика Челябинская»

Инженерная защита цеха яйцесортировки от беспилотных воздушных средств нападения

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

59-26-74-КМ

"Конструкции металлические"

Директор Филатов В.В.

ГИП Семено А.А.

2026 г.

CBC Project
CHELYABINSK BUILDING CENTER

ООО "СВС-Проект"

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-182-02042013

Российская Федерация, Челябинская область, г. Копейск, пос. Октябрьский, территория АО «Птицефабрика Челябинская»

Инженерная защита цеха яйцесортировки от беспилотных воздушных средств нападения

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

59-26-74-КМ

"Конструкции металлические"

Изм.	№.док	Подпись	Дата

2026 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общий вид	
3	Схема расположения опорных баз	
4	Схема расположения тросов	
5	Разрезы	
6	Спецификация металлопроката	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. ПРОЕКТНОЕ ЗАДАНИЕ:

1. Настоящий комплект чертежей разработан на основании задания Заказчика на выполнение проектной работы для строительства инженерной защиты цеха от БПЛА

2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

2.1. Климатические условия района строительства:

Место строительства: г. Копейск, Челябинская обл.

- нормативное ветровое давление /II район/ - 0,3 кПа;
- нормативное значение снеговой нагрузки /III район/- 1,5 кН/м^2;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - t=-39°С;
- нормативное значение толщины стенки гололеда/II район/ - 5 мм.

2.2. За относительную отметку 0.000 принята отметка пола в цеху.

2.3. Проект выполнен в соответствии с требованиями следующих документов:

- СП 20.13330.2016 "СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия";
- СП 16.13330.2017 "СНиП II-23-81* Стальные конструкции".

2.4. Расчет конструкций произведен в программном комплексе ЛИРА-СОФТ.

3. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ:

3.1. По периметру цеха устанавливаются решетчатые башни с поясами и решеткой из гнутой сварной трубы. По этим башням располагают главные и второстепенные стальные тросы. После рулонами раскатывают и прикрепляют антидроновую стальную сетку с указаной в проекте ячейкой. Башни дополнительно раскрепляют оттяжками с преднатяженными талрепами.

4 .МАТЕРИАЛ КОНСТРУКЦИЙ.

Материал конструкций указан на чертежах проекта и в технической спецификации металла.

5. СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ.

5.1. Все заводские соединения сварные, монтажные соединения тросов - через петли с коушами и канатными зажимами.

5.2. В заводских условиях для сварки элементов применять полуавтоматическую сварку в среде углекислого газа (по ГОСТ 8050-85) или в смеси углекислого газа с аргоном (по ГОСТ 10157-79). Сварочная проволока Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70. При ручной дуговой сварке применять электроды типа Э50.

5.3 Конструктивные элементы и размеры сварных соединений должны соответствовать требованиям ГОСТ 14771-76 и ГОСТ 5264-80.

5.4. Сварные швы принимать по минимальной толщине свариваемых элементов или по катетам, указанным на чертежах.

5.5. Минимальная длина угловых швов - 60мм.

5.6. Технология сварки должна обеспечивать требуемые геометрические размеры конструкций и механические свойства сварных соединений, равнопрочные принятым сечениям.

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ:

6.1. Все работы должны производиться в соответствии с указаниями следующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2011 "Организация строительства";
- СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве";
- СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".

7. ЗАЩИТА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ.

7.1 Грунтование поверхности металлоконструкций башен выполнять на заводе-изготовителе грунтовкой ГФ-021 на два слоя. Окрашивание металлоконструкций производить эмалью ПФ-115 на два слоя.

7.2. Антикоррозионную защиту следует производить в соответствии с требованиями следующих документов:

- СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии."

Настоящая рабочая документация разработана в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Семено А.А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработ.		Мирасов			10.2026
Проверил		Филатов			10.2026
Н.контр.		Берчатова			10.2026
ГИП		Семено			10.2026

59-26-74-КМ

Российская Федерация, Челябинская область, г. Копейск, пос. Октябрьский, территория АО «Птицефабрика Челябинская»

Инженерная защита цеха яйцесортировки от беспилотных воздушных средств нападения

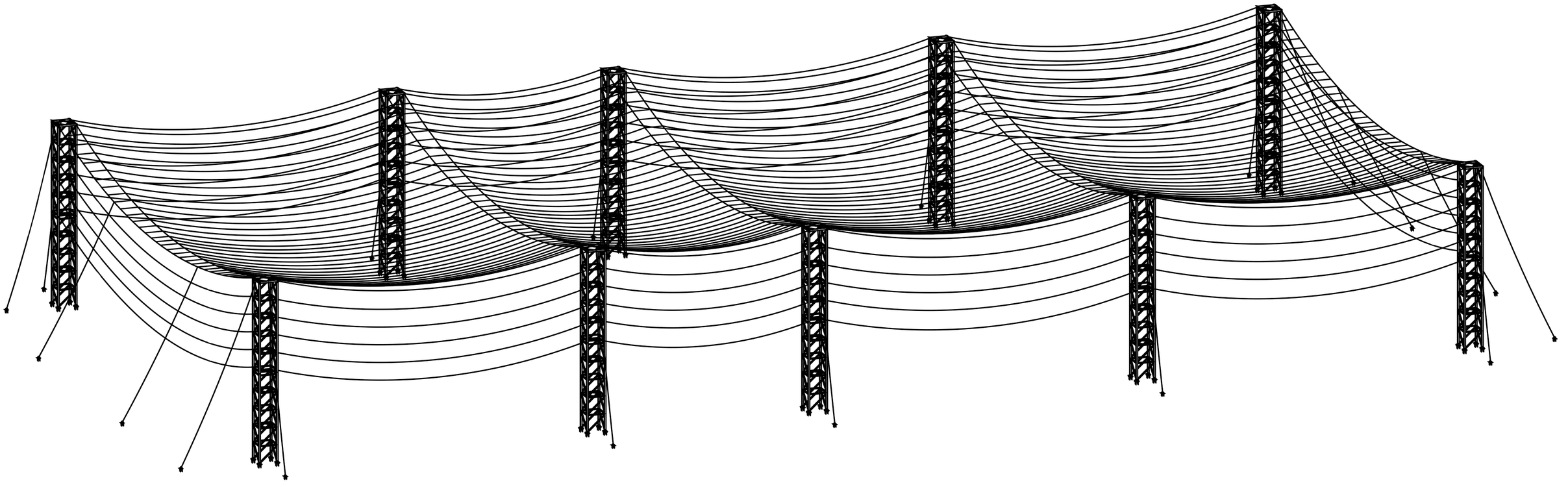
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные.

CBC Project CHELYABINSK BUILDING CENTER

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

Общий вид



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

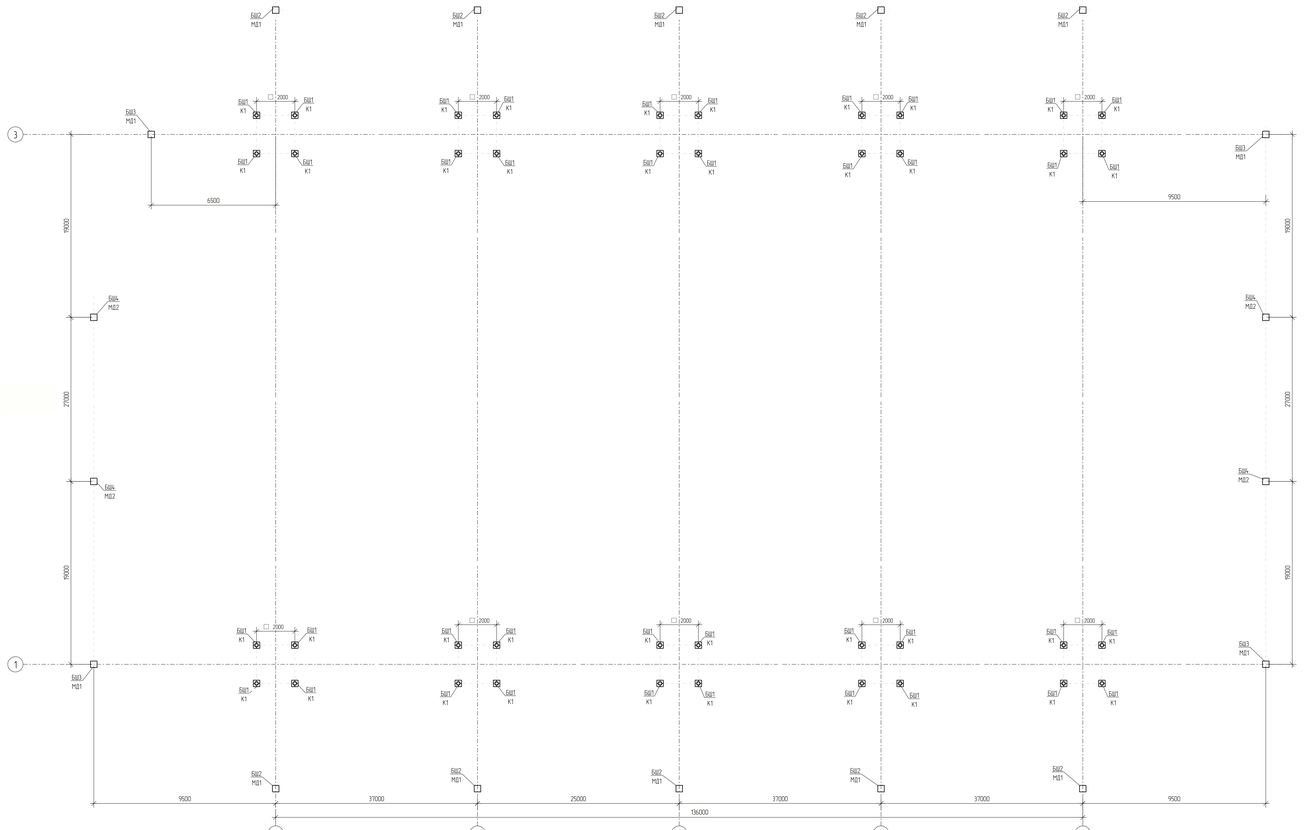
Инв. № подл.

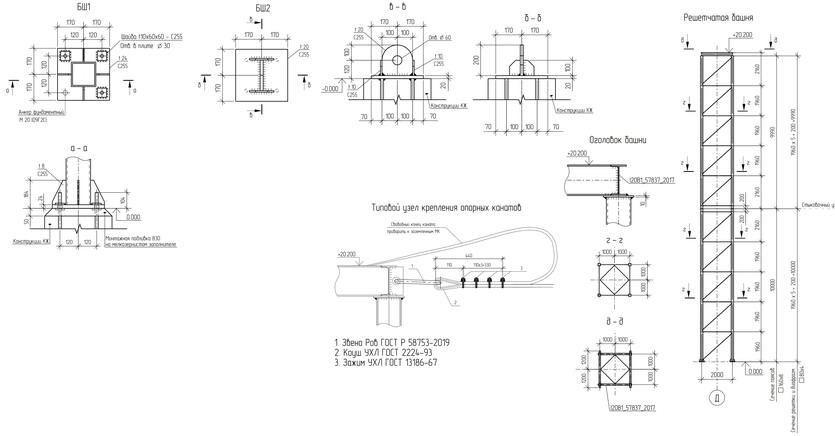
Tekla structures

						59-26-74-КМ	
						Российская Федерация, Челябинская область, г. Копейск, пос. Октябрьский, территория АО "Прицефабрика Челябинская"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Мирасов			23.10.26	Инженерная защита цеха яйцесортировки от беспилотных воздушных средств нападения	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Проверил		Филатов			23.10.26		
Н.контр.		Берчатова			23.10.26	Общий вид	CBC Project CHELYABINSK BUILDING CENTER
ГИП		Семено			23.10.26		

Формат: А2

Схема расположения опорных баз на отм. 0,000





Типовой узел крепления опорных канатов

1. Звено Рэб ГОСТ Р 58753-2019
2. Кацы УКЛ ГОСТ 2224-93
3. Зажим УХЛ ГОСТ 13186-67

Расчетные нагрузки на фундаменты башен с учетом гололеда

Оси	Правило знаков	Основные силовые факторы, тс и тс*м				
		N max	Qx max	Qy max	Mx max	My max
Д/3		19.5	±4.45	±11.4	2.4	1
Д/1		19.5	± 0.6	±11.4	2.66	1
Г/3		16.4	±0.5	±8.9	1.9	-
Г/1		16.3	±0.5	±8.9	2.1	-
В/3		16.4	±1.25	±9	1.9	-
В/1		16.3	±1.25	±9	-2	-
Б/3		18	±0.6	±10.5	2.22	-
Б/1		18	±0.6	±10.5	2.5	-
А/3		20.2	±4.1	±12	2.6	-0.8
А/1		20	±4.2	±12	2.8	-0.8

Расчетные нагрузки на фундаменты башен без учета гололеда

Оси	Правило знаков	Основные силовые факторы, тс и тс*м				
		N max	Qx max	Qy max	Mx max	My max
Д/3		14.4	±1.42	±6.27	1.3	-
Д/1		13.9	±1.43	±5.7	1.3	-
Г/3		11.6	±0.3	±3.5	0.7	-
Г/1		11.6	±0.3	±3.5	0.8	-
В/3		11.6	±0.5	±3.5	0.7	-
В/1		11.6	±0.5	±3.6	0.8	-
Б/3		12.2	-	±4.3	0.8	-
Б/1		12.2	-	±4.3	1	-
А/3		14.4	±1.4	±6.3	1.3	-
А/1		14.3	±1.5	±6.3	1.4	-

Расчетные нагрузки на фундаменты оттяжек

Базы	Правило знаков	N max
Б6Г2	Угол направления определить согласно схеме расположения	8 тс
Б6Г3		3 тс
Б6К4		2 тс

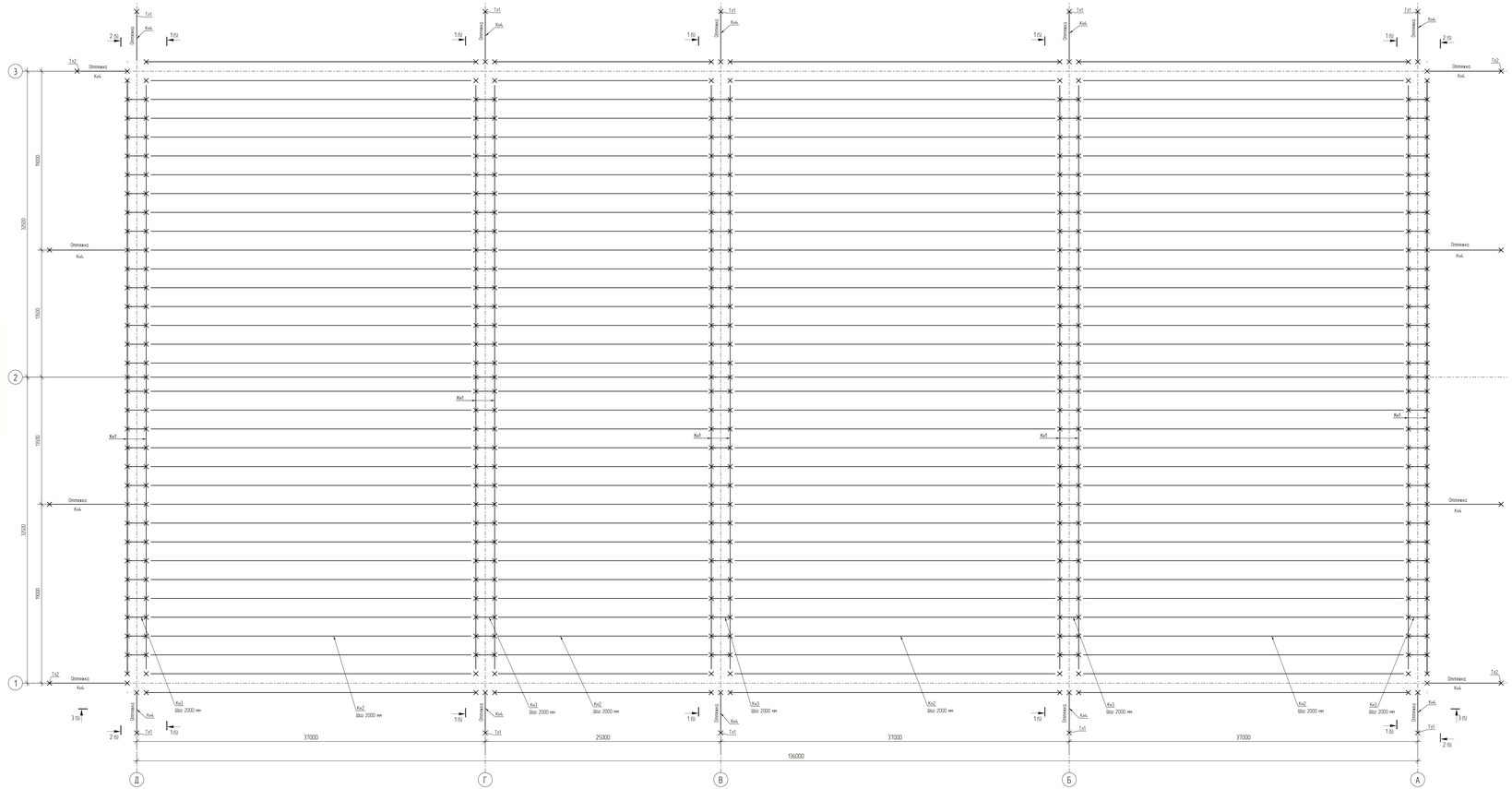
Примечания
1. Базы Б6Г2, Б6Г3 и Б6К4 необходимы для крепления оттяжек. Подробнее см. в проекте 59-26-74-КЖ.
2. Количество и марку изделий для крепления тросов подобрать в зависимости от диаметра каната и усилий в нем.

						59-26-74-КМ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Российская Федерация, Челябинская область, г. Копейск, пос. Октябрьский, территория АО "Продмаркет Челябинская"	
Разраб.		Морозов			12.25	Инженерная защита шахт жилых кварталов от воспламенения бродящих средств наземных	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Проверил		Филиппов			12.25		
Н.контр.		Безчастнов			12.25	Схема расположения опорных баз	CBC Project
ГИП		Семина			12.25		

Формат А2х4

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

Схема расположения тросов

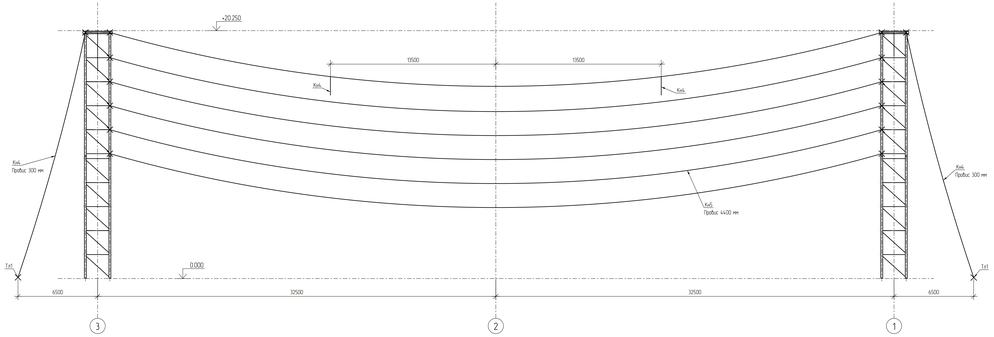


Примечания
1. При помощи боковой прижимной планки подвеса тросов натянуть и зажать сетку 6х500х500 ТУ 25 93 13-2025

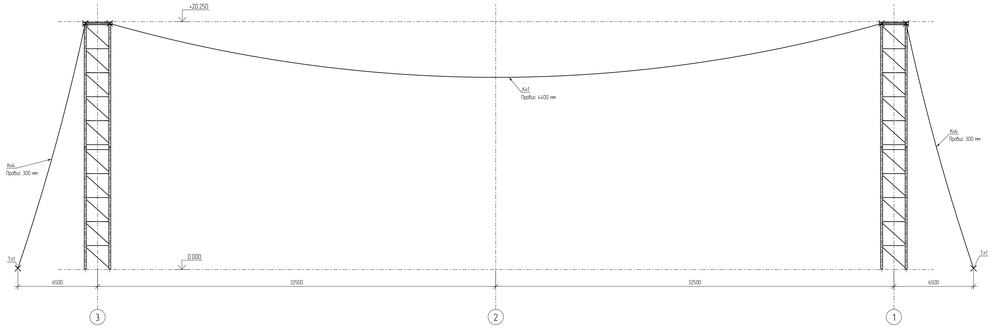
								59-26-74-КМ	
								Российская Федерация, Челябинская область, г. Копейск, пос. Октябрьский, территория АО "Полиграфкомбинат Челябинский"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Морозов			12.25	Инженерная защита шахт малогабаритными автоматическими воздушными средствами наведения		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Филиппов			12.25			Р	4	
Инженер ГИП		Берчанова			12.25					
		Семина			12.25	Схема расположения тросов				

Формат А2х4

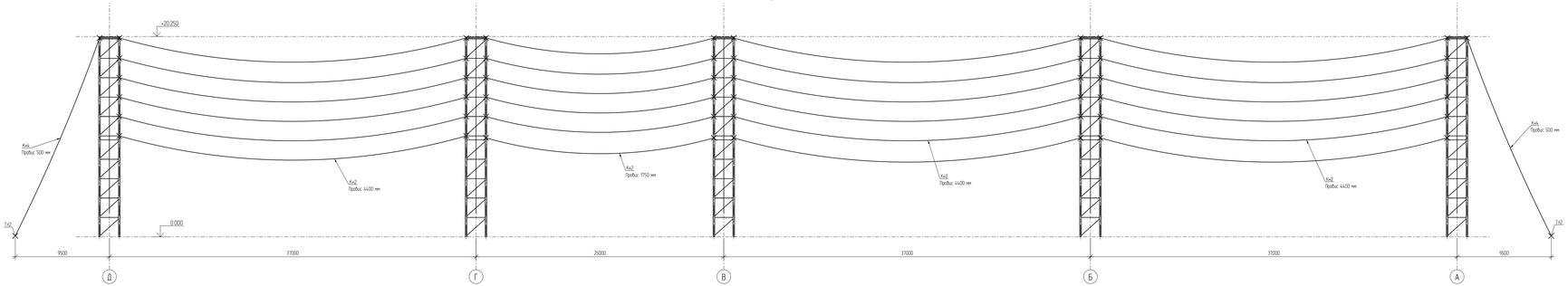
Разрез 2 – 2 (4)



Разрез 1 – 1 (4)



Разрез 3 – 3 (4)



Примечания:
1. Подвиз тросов натянуть и закрепить сетку 6х500х600 ТУ 25 93 13-2025

								59-26-74-КМ	
								Российская Федерация, Челябинская область, г. Копейск, пос. Октябрьский, территория АО "Производство Челябинское"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Морозов			12.25	Инженерная защита шин машин-площадок от воспламенения бродящих средств нападения		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Филиппов			12.25			Р	5	
Н.контр.		Бирюлькова			12.25					
ГИП		Семина			12.25	Разрезы		CBC Project		

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

Формат А2х4

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	Поз.	Масса металла по элементам конструкций, т: Металлоконструкции	Общая масса, т
1	2	3	4	5	7
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ Р 57837-2017	С255 ГОСТ 27772-2015	I20Б1	1	1.9	1.9
	Итого:		2	1.9	1.9
Всего профиля:			3	1.9	1.9
Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций ГОСТ 30245-2003	С255 ГОСТ 27772-2015	РК100х4.0	4	20.7	20.7
		РК160х8.0	5	29.1	29.1
		РК80х4.0	6	2.5	2.5
	Итого:		7	52.3	52.3
Всего профиля:			8	52.3	52.3
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-2015	С255 ГОСТ 27772-2015	−8	9	0.1	0.1
		−10	10	0.1	0.2
		−24	11	0.9	0.9
	Итого:		12	1.1	1.2
Всего профиля:			13	1.1	1.2
Всего масса металла, т			14	55.3	55.4
В том числе по маркам или наименованиям:					
С255 ГОСТ 27772-2015			15	55.3	55.4

Спецификация тросовой системы

Марка	Наименование и ГОСТ	Кол-во	Усилие, тс	Примечание
Кн1	Канат 18,5-Г-1-Ж-1670 ГОСТ 3064-80	640 м	7,5	Масса 1 п.м. 1,683
Кн2	Канат 9,9-Г-1-Ж-1470 ГОСТ 3064-80	5835 м	0,5	Масса 1 п.м. 0,4895
Кн3	Канат 9,9-Г-1-Ж-1470 ГОСТ 3064-80	312 м	0,5	Масса 1 п.м. 0,4895
Кн4	Канат 18,5-Г-1-Ж-1670 ГОСТ 3064-80	437 м	7,8	Масса 1 п.м. 1,683
Кн5	Канат 14-Г-1-Ж-1670 ГОСТ 3064-80	638 м	0,5	Масса 1 п.м. 1,683
Тл1	Талреп 10,0 ВВ-ОС ГОСТ 9690-71	10 шт.	Преднатяжение 3 тс	
Тл2	Талреп 3,2 ВВ-ОС ГОСТ 9690-71	4 шт.	Преднатяжение 1 тс	
-	Сетка 6х500х500 ТУ 25.93.13-2025	11582 м^2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Мирасов			23.10.26
Проверил		Филатов			23.10.26
Н.контр.		Берчатова			23.10.26
ГИП		Семено			23.10.26

59-26-74-КМ

Российская Федерация, Челябинская область, г. Копейск, пос. Октябрьский, территория АО "Прицефабрика Челябинская"

Инженерная защита цеха яйцесортировки от беспилотных воздушных средств нападения

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Спецификация металлопроката

CBC Project CHELYABINSK BUILDING CENTER

Tekla structures

Формат: А3