

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
291-8-21.87

ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ
КОРПУС
С ЗАЛОМ 30 × 18 МЕТРОВ
В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ
ТИПА "КИСЛОВОДСК"

АЛЬБОМ - VII

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
МОНТАЖНЫХ РАБОТ

22619-08

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
291-8-21.87

ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ КОРПУС

С ЗАЛОМ 30 × 18 МЕТРОВ
В ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ
ТИПА „Кисловодск“
АЛЬБОМ - VII

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ
АЛЬБОМ II КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
АЛЬБОМ III ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:
ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ,
ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И
КАНАЛИЗАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ
САНТЕХУСТРОЙСТВ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВА-
НИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ IV НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ V СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ VI ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ
В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ VII ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
МОНТАЖНЫХ РАБОТ
АЛЬБОМ VIII СМЕТЫ В ЧЕТЫРЕХ ЧАСТЯХ

22.619-08

РАЗРАБОТАН ВНИИПРОМСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

ОСИПОВ Б.Ф.
КОРЖОВ В.В.

ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНПРОЕМ
ПРИКАЗОМ № 184 ОТ 15 ИЮНЯ 1987 г.

© СФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988.

					Привезено:	

Ведомость чертежей		
Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Стройгенплан	
6	Схема монтажа колонн	
7	Схема Укрепления блока покрытия	
8	Схема монтажа блока покрытия	
9	Схема монтажа конструкций антресали, фризберка и стенового ограждения	
10	Схемы строповки конструкций	
11	Схемы строповки конструкций	
12	Решения по технике безопасности	
13	Календарный план монтажных работ	

Ведомость объемов работ					
№ п/п	Наименование	Ед. изм.		Кол.	Примечан.
		шт.	т		
1	Колонны	шт.	т	4	4,3
2	Блок покрытия	шт.	т	1	18,4
3	Конструкции антресали	т		14,34	
4	Конструкции фризберка	т		8,24	
5	Прогоны	т		0,51	
6	Профнастил	т		7,4	
7	3 ^х слойные стеновые панели	м ²		≈ 1100	
Итого:		т		53,2	

Ведомость монтажного оборудования приспособлений и такелаж						
Поз.	Наименование, марка	Кол.	Масса, в.кг.		Обозначение	Примечан.
			ед.	всех		
Оборудование						
1	Кран автомобильн. МКА-16	2			Монтаж блока покрытия	Стр. = 15м
2	Кран автомобильн. МКА-10М	1			Монтаж и укрп. сборка констр.	Стр. = 10м
3	Автомоб. МАЗ-500 с приц.	2			Транспортно-комбинированный	
4	Сварочн. трансформ.	4			ПСО-500	
5	Электропаялка ПСН	1			Для электро-монтаж работ	
Средства подмащивания						
6	Подмости передв. ПС-8	2	1800	9600	Готов. изд.	
7	Подмости передв. П-18	2	181	362	29800-17	
8	Лестница пристав.	1	60	60	Готов. изд.	
9	Переходной мостик	1	385	385	29800-22	
10	Ограждение	-	-	443	521067-19	
11	Кронштейн К-2	3	5	15	521067-19	
12	Траверса ТР-12	2	474	948	521067-15	
13	Строп 2СК-2,5	1	12,5	12,5	ГОСТ 25573-82	
14	Строп СКК1-2,5	2	5	10	ГОСТ 25573-82	
15	Захват П-03	2	4	8	29700-118	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечан.
Ссылочные документы		
521067	Типовой ППР по монтажу производственных зданий (модулей) из пространств. конструкций.	
29800	Типовые средства подмащивания для монтажа одно- и многоэтажных промзданий.	
29700	Типовые грузозахватные приспособл. для монтажа одно- и многоэтажных промзданий	
Прилагаемые документы		
СО	Спецификация оборудования	

Исходные данные для составления проекта			
№ п/п	Наименование документа	Организация разработчик	Примечан.

Привязан		
Инв. №		
ТП 291-8-21.87		
Физкультурно-оздоровительный комплекс с залом 30х18 м в ЛМК "Ила" Кисловодск		
Масштаб: 1:100	Лист: 1	Листов: 4
Общие данные (начал)		Министерство строительства СССР Главгосстройнадзор ВНИИПромгипроветст

С.В. Лазарев

Пояснительная записка

1. Общая часть.

1.1. Проект производства работ по монтажу конструкции каркаса физкультурно-оздоровительного корпуса с залом 30x30м из легких металлических конструкций типа "Кислородок" разработан на основании задания на разработку проектной документации, выданного Всесоюзным государственным проектно-конструкторским и технологическим институтом "Липроспецлегконструкция" от 16 февраля 1987 года.

1.2. Настоящий ППР разработан в соответствии с п.4 приложения 4 СНиП 3.01.01-85, "Организация строительного производства."

1.3. При производстве работ следует руководствоваться указаниями настоящего ППР и требованиями действующих нормативно-технических документов, в том числе:

СНиП 3.01.01-85 Организация строительного производства.

ВСН 356-86 Мининдустриальной сср Монтаж конструкций одноэтажных промышленных зданий с пространственным решетчатым покрытием из труб (типа "Кислородок").

СНиП II-18-75 Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции

СНиП III-4-80 Правила производства и приемки работ. Техника безопасности в строительстве.

СНиП 3.01.03-84 Лебедзические работы в строительстве.

ОСТ 36-128-85 Устройства и приспособления монтажные. Методы расчета и проектирования.

ОСТ 36-130-89 Устройства и приспособления монтажные. Общие технические условия.

ОСТ 36-28-78 ССБТ. Процессы производственные. Тяжелые работы. Общие требования безопасности.

ОСТ 36-100.3.01-85 Система стандартов безопасности труда. Монтаж металлических и сварных стальных конструкций. Требования безопасности.

"Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" утв. Госгортехнадзором СССР 30.12.69г.

1.4. Проект производства работ разработан на здание размером в плане 30x30м. Покрытие выполнено в виде пространственной решетчатой конструкции из труб с прогонами и кровлей из профлиста. Отметка низа покрытия 6.6м, сетка колонн 18x18м.

Опирание покрытия на колонны - бескарнизное. Все конструкции каркаса решены в металле. Определяющие конструкции стен - трехслойные стеновые панели с минераловатным утеплителем. В рядах А-Б и осьях 1-6 запроектирована антресаль с отметкой верха перекрытия 3.55м.

15. Все монтажные соединения на балках.

2. Изготовление, поставка и приемка конструкций.

2.1. Все стальные конструкции здания должны быть изготовлены в полном соответствии с чертежами КМД.

2.2. Завад-изготовитель стальных конструкций по окончанию изготовления всего заказа должен выдать сертификаты и паспорта на стальные конструкции, в которых указать соответствие материалов проекту и стандартам, а изготовленных конструкций - проекту и требованиям главы СНиП III-18-75.

2.3. Конструкции покрытия должны поставляться полностью окрашенными на заводе-изготовителе. Опасные раскраски необходимо окрашивать в контрастный цвет.

2.4. Транспортировать конструкции следует по маркам в заводской упаковке, обеспечивающей их целостность, удобства погрузки-разгрузки работ и складирование.

2.5. Складирование конструкций следует производить согласно требованиям главы СНиП II-4-80 и СНиП III-18-75. Конструкции на складе должны быть рассортированы по маркам и уложены с учетом очередности монтажа. Заводская маркировка элементов должна быть обращена в сторону проходов.

2.6. В случае установления подрядчиком комплектности стальных конструкций при их приемке, а в процессе монтажа - дефектов, подрядчик ставит об этом в известность заказчика и принимает участие в составлении акта. Составление актов, предъявление претензий и исков заводу-изготовителю является обязанностью заказчика.

3. Подготовительные работы.

3.1. Монтажная организация приступает к укрупнительной сборке и установке конструкций после выполнения подготовительных работ и составления акта их приемки. Должны быть выполнены следующие работы: - получить полный комплект документации на весь объем работ;

- проведена обратная засылка позух фундаментов, сдача фундаментов и инженерных сетей нулевого цикла;

- выполнена бетонная подготовка под плиты;
- устроены площадки складирования металлоконструкций, сантехнического, вентиляционного и электротехнического оборудования;
- устроены постоянные и временные объезды, рогу, необходимые на период строительства;
- обеспечен отвод поверхностных вод с территории строительной площадки;
- подведена электроэнергия к пунктам питания;
- устроено освещение строительной площадки;
- обозначены знаками безопасности и опасности установленной формы опасные для людей зоны;
- обозначены пешеходные дорожки для прохода рабочих в зону монтажа;
- установлен забор, исключающий доступ посторонних лиц на монтажную площадку;
- должны быть выполнены комплектная поставка конструкций.

3.2. К производству монтажных работ следует приступать только после 100-процентной готовности нулевого цикла с устройством бетонной подготовки под плиты и при наличии комплектной документации на весь объем работ.

3.3. Разбивочные оси, необходимые для монтажа стальных конструкций, должны быть нанесены на металлические детали, расположенные на поверхности фундаментов вне контура опоры конструкций.

3.4. Монтажная организация должна принять фундаменты по акту до начала работ по монтажу конструкций.

3.5. Предельное отклонение положения разбивочных осей фундаментов от проекта должно не превышать следующих значений, мм, при интервале размеров между осями, м:

до 9	±3
св. 9 до 15	±4
св. 15 до 21	±5

3.6. Отклонение поверхности фундаментов и положения анкерных болтов от проекта должно не превышать следующих значений, мм:

поверхности фундамента:

по высоте	±5
по укладке	1/1000

Произван				Общие данные (продолжение)				Средн. сум. сумов			
Имя	Белов	Имя	Иванов	Имя	Иванов	Имя	Иванов	Имя	Иванов	Имя	Иванов
Группа	Марка	Группа	Марка	Группа	Марка	Группа	Марка	Группа	Марка	Группа	Марка
Служба	Средство	Служба	Средство	Служба	Средство	Служба	Средство	Служба	Средство	Служба	Средство
Имя	Иванов	Имя	Иванов	Имя	Иванов	Имя	Иванов	Имя	Иванов	Имя	Иванов

291-28-21.87 Листов 14

391-8-21.87 Альбом №

анкерных болтов в плане:	
расположенных внутри контура	
опоры конструкций	5
вне контура опоры	10
отметки верхнего торца	
анкерного болта	+20мм; -0
длины нарезки анкерного болта	+30мм; -0

3.7. Монтировать конструкции разрешается только после инструментальной проверки соответствия проекту отметок и положений в плане фундаментов, а также после их приемки с составлением акта и положением исполнительской схемы.

4. Укрупнительная сборка покрытия

4.1. Узловые элементы перед подачей на сборку должны быть очищены от консервирующей смазки.

4.2. Отклонение верха временных монтажных опор в местах опирания узловых элементов нижнего пояса не должно превышать ±5мм.

4.3. В процессе сборки резьбовые отверстия узловых элементов необходимо предохранять от попадания песка и грязи. При сборке торцевые поверхности шестигранных муфт стержней и контактирующие с ними поверхности узловых элементов необходимо протирать.

4.4. Болты стержней перед ввинчиванием в узловые элементы должны быть выведены из стержней до упора, очищены от консервирующей смазки и окрашены железным суриком.

4.5. Незначительные забоины болтов стержней из труб диаметрами 60,76 и 114мм, вызванные ударами при транспортировании или хранении, должны быть устранены надфилем треугольного сечения.

4.6. Цепление резьбы в стержнях из труб диаметром 102мм не допускается. Стержни подлежат замене.

4.7. В процессе сборки блока необходимо обеспечить плотное примыкание шестигранных муфт к поверхности узловых элементов. Для некоторых элементов блока допускается касание с суммарным зазором не более 2мм на одну муфту. Схема расположения стержней показана на чертеже укрупнительной сборки блока.

4.8. Сборку блока следует производить от центра к краям путем последовательного присоединения элементов в такой последовательности: элементы нижнего пояса, элементы наклонные с узловыми деталями верхнего пояса, элементы верхнего пояса. Замыкание очередного пояса следует выполнять на элементе, междующем плотного примыкания муфты к узловому элементу.

4.9. Затяжку высокопрочных болтов следует производить гаечным ключом, надеваемым на шести-

гранную муфту. Длина рукоятки ключа должна быть 450-500мм (крутящий момент затяжки 800 кгс.см). О превышении крутящего момента свидетельствует срез штифта.

4.10. При срезе штифта в стержнях с обязательным плотным примыканием штифт заменяют новым и повторно производят затяжку. При невозможности обеспечения плотного примыкания таким способом необходима стержень заменить одноименным и добиться плотного примыкания элементов. Снятый стержень можно установить в месте, допуская зазор.

4.11. Плотность примыкания шестигранной муфты к поверхности узловых элементов проверять щупом толщиной 0,1мм, который не должен входить в глубину опорной поверхности.

4.12. Категорически запрещается приварка шестигранных муфт к узловым элементам и торцам стержней.

4.13. Перед подъемом укрупненного блока покрытия следует произвести контроль сборки и составить акт, разрешающий подъем и установку блока.

4.14. Допускается крепить профилевый материал дибелями и с помощью сварки с соблюдением антикоррозионной защиты.

5. Монтаж конструкций.

5.1. Последовательность установки и закрепления конструкций, направление монтажа заданы с учетом 4-х этапов работ, заложенных в технических решениях:

1 этап. Установка четырех калани, укрупнительная сборка пространственных конструкций блока покрытия с установкой 4-х зенитных фонарей, 2-х вентиляторов и части прогонов с профнастилом.

2 этап. Подъем и закрепление блока покрытия в проектном положении.

3 этап. Монтаж конструкций антресали, стоек и распрак фахверга, прогонов не вошедших в блок.

4 этап. Монтаж панелей стенового ограждения и профнастила, не вошедшего в блок покрытия.

5.2. Монтаж и приемка конструкций должны выполняться в соответствии с указаниями главы СНиП III-18-75 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ» и Инструкции по монтажу конструкций одноэтажных промышленных зданий с пространственным решетчатым покрытием из труб (тип «Кислород») МНСС ССР

5.3. При монтаже калани работы по подбивке пространства между поверхностью фундамента и опорной частью калани следует выполнять после выверки и составления геодезической схемы положения калани в плане и по высоте.

5.4. Отклонение конструкций стальных калани от проектного положения должно не превышать следующих значений, мм:

отметки опорной поверхности калани	±5
осей калани относительно разбивочных осей (в нижнем сечении)	±5
осей калани от вертикали в верхнем сечении	±15

5.5. Исходя из конструктивных особенностей здания монтаж покрытия производится блоком, включающим все элементы пространственной решетчатой конструкции, прогоны, профнастил, зенитные фонари и вентиляторы. Масса блока не должна превышать 20т. Блочный монтаж покрытия дает возможность перенести значительную часть трудоемких операций по сборке и выверке на площадку укрупнения в удобные и безопасные условия, что обеспечивает качественный контроль сборочных работ и высокую точность монтажа, позволяет сократить сроки монтажа и трудозатраты.

Для подъема и установки блока в проектное положение определены 2 автомобильных крана МКА-16, как наиболее целесообразные с экономической точки зрения.

5.6. Монтаж стенового ограждения производится укрупненными картами шириной 6м, включающими в себя трехслойные панели и ригели фахверга. Укрупнительная сборка карт стенового ограждения производится в зоне монтажа на инвентарном стенде. Площадки для установки инвентарного стенда должны быть заранее спланированы и утрамбованы.

6. Контроль качества и приемка работ.

6.1. Приемка смонтированных стальных конструкций должна производиться с осуществлением поэтапного контроля монтажных работ:

- промежуточного контроля - на стадии скрытых работ;
- контроля смонтированных стальных конструкций всего сооружения - на стадии укрупнительной сборки;

Привязан										
				Исполд.	Белов					
				Гип.	Корнев					
				Ст.инж.	Соседков					
				Инж.инт.	Синилов					
Ш.В.У.										
Общие данные (продолжение)								Студия	Лист	Листов
								ДП	3	
								Минимонтспецстрой		
								Главная конструкторская		
								ЭНЦИУ Промстальконструкция		

окончательного контроля на стадии сдачи объекта в эксплуатацию.

6.2. Приемка скрытых работ, а также стеновых панелей конструкций под производство следующих строительных-монтажных работ производится в соответствии с актами, составленными представителями заказчика, строительной и монтажной организацией.

6.3. Приемка соединительных узлов конструкций покрытия производится во окраски, выполняемой на монтаже. Окраска оформляется отдельным актом.

6.4. Не разрешается производство каких-либо последующих строительных-монтажных работ до подписания актов в соответствии с п.6.2.

7. Требования к безопасному производству работ

7.1. При производстве работ следует соблюдать требования СНиП III-4-80 и ППР.

7.2. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

7.3. При монтаже колонн расстреловку производить только после их закрепления анкерными болтами.

7.4. Стропы и траверсы в процессе эксплуатации должны подвергаться техническому осмотру лицом, ответственным за их исправное состояние в сроки, установленные требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором СССР.

7.5. До монтажа блока покрытия произвести испытание системы пробным подъемом блока на 100-200мм с выдержкой в течение 10мин.

7.6. Скорость подъема пальцев монтажных кранов должна быть одинакова; превышение одного конца блока над другим в процессе подъема не более 0,5м. Контроль следует осуществлять визуально, для чего на колонны нанести краской риски через 0,5м.

7.7. При наводке блока на колонны одновременная работа двух кранов не разрешается. Краны должны работать поочередно: по окончании незначительного поворота, после изменения вылета стрелы и длины грузового пальцелета одним краном, те же операции выполняются другим краном. Угол отклонения грузовых канатов в процессе перемещения блока не должен превышать значения, указанного в паспорте крана.

7.8. До установки блока покрытия на колонны людям находиться под поднимаемым блоком запрещается.

7.9. Визуальное наблюдение и контроль за подъемом и установкой блока в проектное положение необходимо выполнять с передвижных подпостей ПВС-8, установленных за пределами контура здания.

7.10. До начала работ с применением кранов руководитель работ должен определить способы взаимодействия и сигнализации машинистов с рабочими-сигнальщиками, обслуживающими краны, а также обеспечить надлежащее освещение рабочей зоны (30 люкс).

7.11. Гаки кранов должны быть оборудованы предохранительными скобами.

7.12. Все монтируемые конструкции во время перемещения их краном должны удерживаться от раскачивания оттяжками из пенькового каната.

7.13. При монтаже конструкций монтажник должен подниматься к месту их закрепления только после наводки конструкций краном в положение, максимально близкое проектному.

7.14. После укрупнения блока должна производиться обязательная приемка правильности сборки блока комиссией, назначенной приказом по монтажной организации.

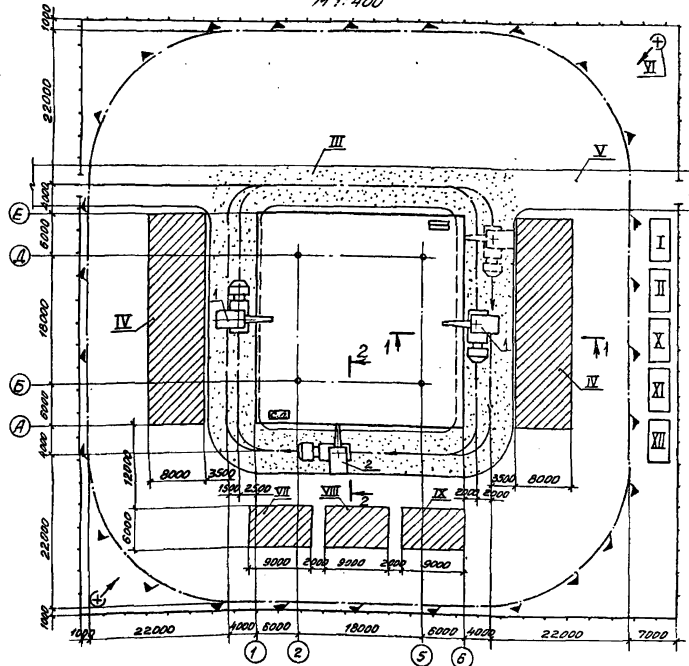
7.15. Не допускается выполнять монтажные работы при скорости ветра 15 м/с и более (а монтаж блока покрытия и стенового ограждения - 10 м/с и более), а также при гололедице, грозе и густом тумане.

7.16. При работе с механизированным инструментом соблюдать правила безопасной эксплуатации согласно требованиям ГОСТ 12.013-78, ГОСТ 12.2.010-75, а также инструкций заводов-изготовителей.

Привезен:						<p>Общие данные (окончание)</p> <p>Страна: <u>СССР</u> Мин. Атом. Энерг. РП А Институт Атомной Энергии СССР Глав. бюро проектирования АИПИИ (проектирование)</p>
Имя №:						

Стройгенплан

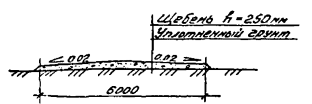
М 1:400



Условные обозначения

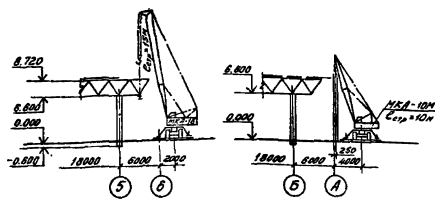
- - Монтруемое здание
- ▨ - Временные крановые проезды
- ▩ - Площадки складирования
- ▲▲ - Линия границы опасной зоны
- СЗ - Сварочный пост
- - Шакар отапливаемой электротраншеи
- ⊗ - Проектор
- — — Ограждение строительной площадки

Профиль временных крановых проездов



1-1

2-2



1. Стройгенплан на период монтажа конструктивной каркаса здания разрабатывается при конкретном привязке временных проездов, площадок складирования, площадок общей массой 30т, вентиляционных пропускных способностей конструкций, проемов, прокатов, защитных экранов и вентиляторов. Подъём блока выполняется двумя кранами МКМ-16, С_{кр}=15т. Для выполнения поруче-разгрузочных работ и монтажа ограждающих конструкций предусмотрено использование кран МКМ-10М, С_{кр}=10т.
2. До начала производства монтажных работ выполняемый организационный работы быть выполнен следующие работы:
 - а) произведена обратная засыпка пазов фундаментов, сбача фундаментов и инженерных сетей илывеого цикла и устройство бетонной подготовки под полы;
 - б) спланированы необходимые площадки для складирования конструкций безвзвеш пазухи комплект конструкций;
 - в) установлены временные проезды под краны и абсорбировали;
 - г) подготовлены электротраншеи к монтажу пылесоса;
 - д) установлено освещение и временное ограждение строительной площадки, подведена вода.
3. Конструкции подвешены на склад абсорбировали.
4. Подъём электротраншеи производить под землей посредством кабеля.
5. При работе на объекте строительства нескольких организаций необходимо соблюдать «Положение по безопасности труда в соответствии с» Положением о взрывоопасных средах и взрывчатых веществах и энергетических лабораторий с субподземными средами.

Ведомость временных зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Ед. изм. кол-во	Кат. характеристики	Примечания
I	Помещение для бригады и персонала	шт. 1	С-1404	Инвентарный 3x6
II	Инженерная будка	шт. 1	849	
III	Временные крановые проезды	шт. 2	Шебень А-250м	
IV	Площадки складирования	шт. 480	Складирование и укладка	
V	Поставленная автомобильная			
VI	Проектная мачта склад санитарно-технических материалов	шт. 2	156781 М-20-22	Проектная 15С-33/150-38
VII	Склад электротехнических материалов	шт. 54	Шебень А-150мм	
VIII	Склад вентиляционных материалов	шт. 54	Шебень А-150мм	
IX	Склад санитарно-технических материалов	шт. 54	Шебень А-150мм	
X	Помещение санитарно-технических	шт. 1	С-1404	Инвентарный 3x6
XI	Помещение электротехнических	шт. 1	С-1404	Инвентарный 3x6
XII	Помещение вентиляционных	шт. 1	С-1404	Инвентарный 3x6

Ведомость монтажного оборудования, приспособлений и инструмента

№ п/п	Наименование, марка	Кол. ед.	Масса в кг	Обозначение	Примечание
1	Кран автомобильный МКМ-16	2		С _{кр} =15т	Монтаж блока покрытия монтажом и вращением
2	Кран автомобильный МКМ-10М	1		С _{кр} =10т	
3	Лифты МКМ-500 ступенчатые	2			Транспортировка конструкций
4	Сварочный пост СЗ-100	4			
5	Электротраншея М-11	1			для электротехнических работ

Расчёт электрических нагрузок

№ здания	Наименование здания	Количество шт. n	Средняя электрическая мощность кВт	Σ P _{ср} = n · P _{ср}	Корректирующий коэффициент K _г	Cos φ / tg φ	P _в = K _г · Σ P _{ср} / cos φ	Q _в = P _в · tg φ	Корректирующий коэффициент K _с	P _в · K _с	Q _в · K _с	Максимальная нагрузка
1	Сварочный пост СЗ-100	4	21,68	86,72	0,3	0,3	43,27	2,14	55,67	49,08	78,22	78,22
2	Проектор	16	1	16	1	0,6	26,02	1	16	0	16	16
3	Электротраншея М-11	1	1,9	1,9	0,35	0,67	0,9	2,0	1,34	0,99	1,67	
											Итого	92

Привязка

Инв. №

ТП 291-8-21.87

Расширено-разработанный корпус с земл 30x18м в ЛМК типа «Кислород»

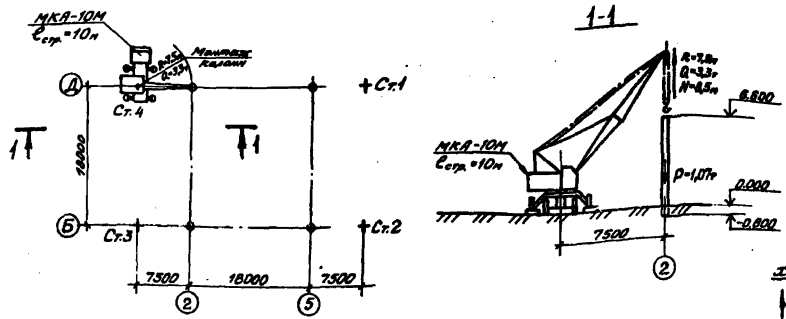
Стены ЛМК 5

Стройгенплан

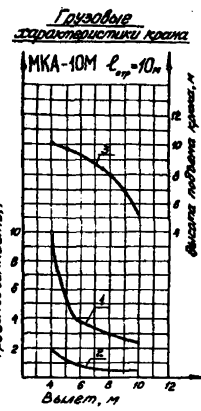
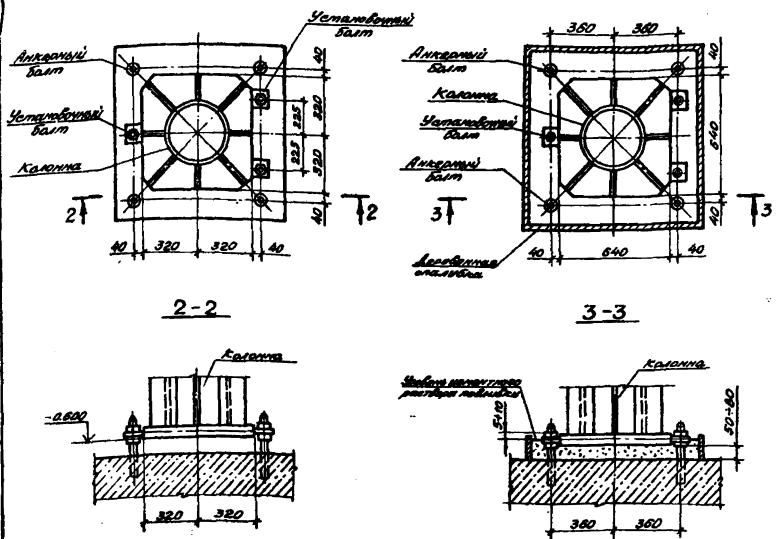
Итого: 5 листов

Итого: 5 листов

Схема монтажа колонн



Детали установки колонн



- 1 - грузоподъемность (на опоре)
- 2 - грузоподъемность (без опор)
- 3 - высота подъема крана

№/п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Колонны	шт.	4	4,3

1. На данном чертеже дана схема монтажа колонн. Колонны монтируются автомобильным краном МКА-10М, Ест. = 10т.

2. Работы по установке и выверке колонн должны выполняться с соблюдением. Инструкции по монтажу конструкций одноэтажных производственных зданий с прокатными стальными ригельными покрытиями из труб типа К, Кс, Ксб, Ксв и производиться в следующем порядке:

- а) при монтаже фундаментов вблизи забитых буровых скважин лопата должна быть на 50-80мм ниже низа плиты колонны;
- б) установка колонны на фундамент осуществляется внахлест при помощи гаек и специальных болтов фундамента, специально предназначенных для закрепления стальной колонны;
- в) после установки колонны по высоте регулируются и фиксируются гайками, расположенными на противоположных болтах с обеих сторон плиты колонны.

3. Разстраивать стальную колонну можно только после её закрепления анкерными болтами.

4. Работы по подгонке пространств между колоннами следует выполнять после выверки и стабилизации геодезической осевой линии по плану в плане и по высоте. Подгонку производить цементным раствором М 200. Включено в базу колонны производить бетоном М 200.

5. Отклонение поверхности фундаментов и положения фундаментных болтов от проекта должно не превышать следующих значений, мм:

- по высоте - ±5
- по ширине - 1/1000
- анкерные болты в плане - 10
- дне фундаментов - 10
- отметка верха пола анкерного болта - ±20мм; -0
- длины торца анкерного болта - ±30мм; -0

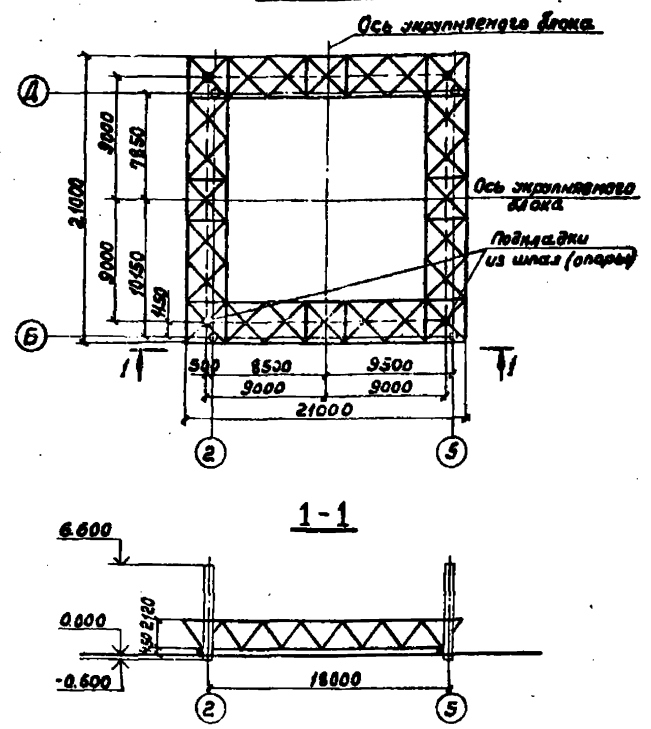
6. Отклонение конструкций стальной колонны от проектного положения должно не превышать следующих значений, мм:

- отметки опорной поверхности колонн - ±5
- осей колонн относительно разбивочных осей (в нижнем сечении) - ±5
- осей колонн относительно разбивочных осей (в верхнем сечении) - ±15.

ТП 291-Б-21.87		Состав	Исполн	Дата
Проектировщик		Рисовальник		Исполнитель
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
И.В. №		СХЕМА МОНТАЖА КОЛОНН		Исполнитель

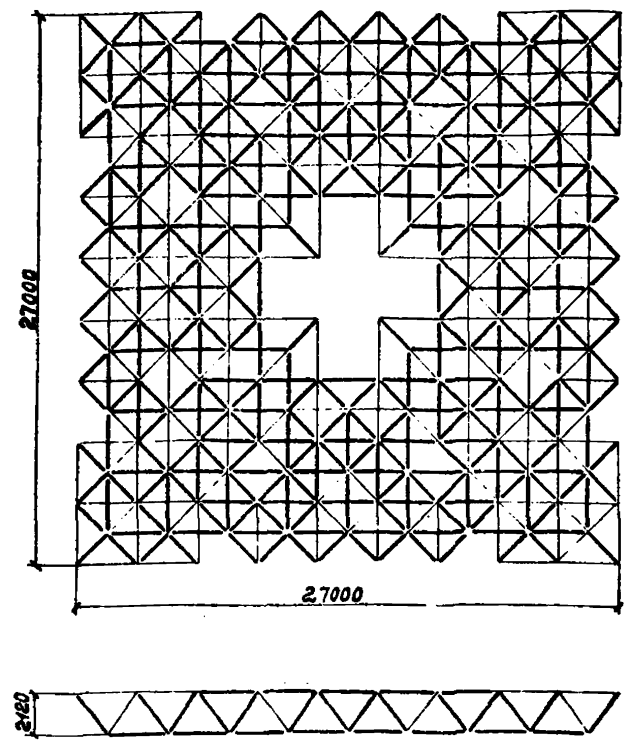
ЛБ56ММ VII 291-8-21.87

I ЭТАП

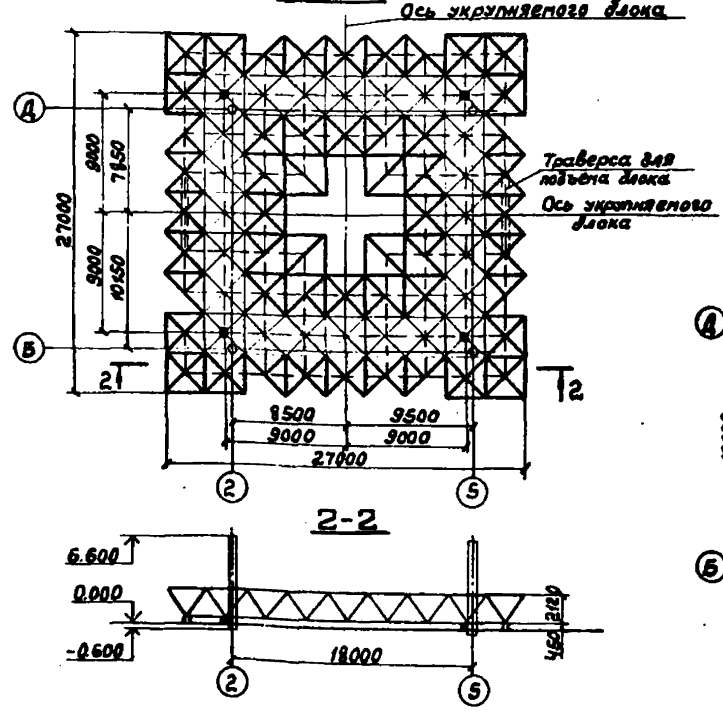


III ЭТАП

Схема расположения стержней с различным примыканием шестигранных муфт к узловым элементам



II ЭТАП

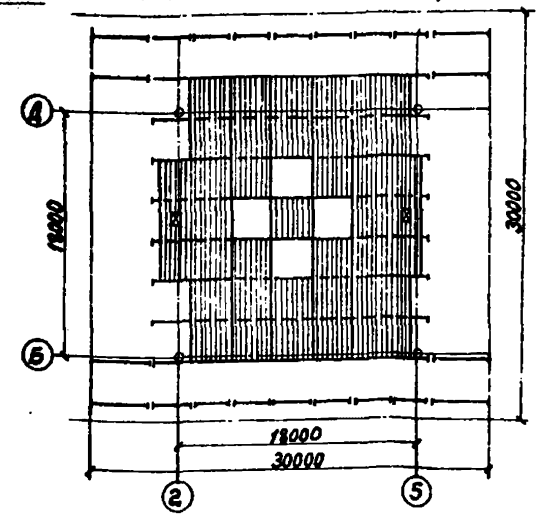


Условные обозначения

- — Плотное касание
- — Допускается зазор не более 2 мм

IV ЭТАП

(пространственно решетчатые конструкции блока условно не показаны)



Ведомость объемов работ

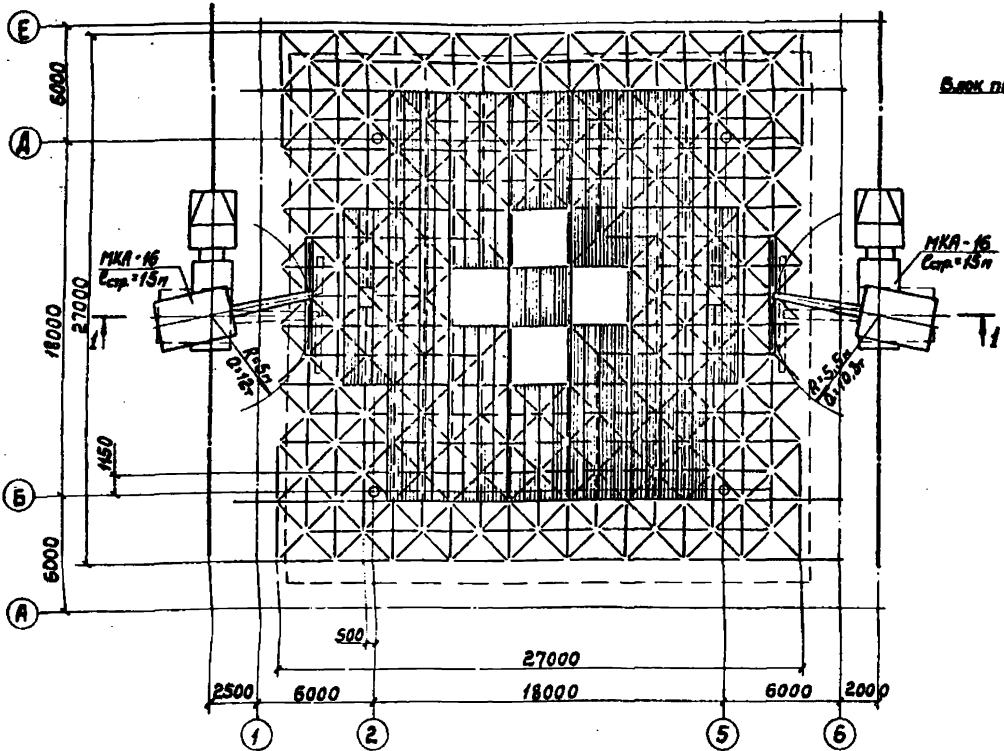
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Блок СП 27-300(350)А (556 элементов)	шт	10,9	
2	Прогоны	т	2,4	
3	Профнастил	т	3,56	
4	Зенитные фонари	т	1,26	
5	Вентиляторы	т	0,23	

- На чертеже дана схема укрепительной сборки блока покрытия. Укрепление блока производится автоматом МКА-101,8-10, у места подъема на выверенных по высоте и в плане монтажных опорах. До начала сборки должны быть установлены и закреплены по проекту четыре колонны. При укреплении, блок сдвигается в 2^х направлениях по отношению к колоннам, параллельно осям и рядам для возможности свободного прохода колонн через стрелки при подъеме.
- Последовательность сборки следующая: нанести оси блока на детализацию подготовки под полы; установить и выверить опоры; собирается часть блока размерами 21х21м (см. I этап); блок укрепляется до размеров 27х27м (см. II этап); устанавливаются две траверсы для подъема блока, которые используются как дополнительные опоры при сборке блока. Кроме основных опор, под каждый нижний узел при сборке следует устанавливать временные прокладки, исключающие провисание узлов; производится проверка и закрепление по проекту всех элементов блока. В процессе сборки блока необходимо обеспечить плотное касание шестигранных муфт к поверхностям узловых элементов: для некоторых элементов блока допускается касание с зазором не более 2 мм (см. III этап); устанавливаются прогоны, зенитные фонари, вентиляторы, профнастил, указанный на данном чертеже (см. II этап).
- Сборка блока производится от центра к краям путем последовательного присоединения элементов: элементы нижнего пояса, элементы наклонные с узловыми деталями верхнего пояса, элементы верхнего пояса. Замыкание очередного пояса следует выполнять на элементе, не предлежащем плотного примыкания муфты к узловому элементу.
- Отклонение верха монтажных опор в местах опирания узловых элементов нижнего пояса должно не превышать ± 5 мм.
- Перед подъемом укрепленного блока покрытия следует произвести контроль сборки и составить акт, разрешающий подъем и установку блока.
- Сборку блока и монтаж конструкций выполнять в соответствии с требованиями инструкции по монтажу конструкций одноэтажных производственных зданий с пространственным решетчатым покрытием из труб (типа "Кисловодск") ВСН 356-86.
- Схема монтажа колонн дана на черт.
- Схемы строповки конструкций даны на черт.
- Решения по технике безопасности см. на черт.
- Схема монтажа блока покрытия дана на черт.

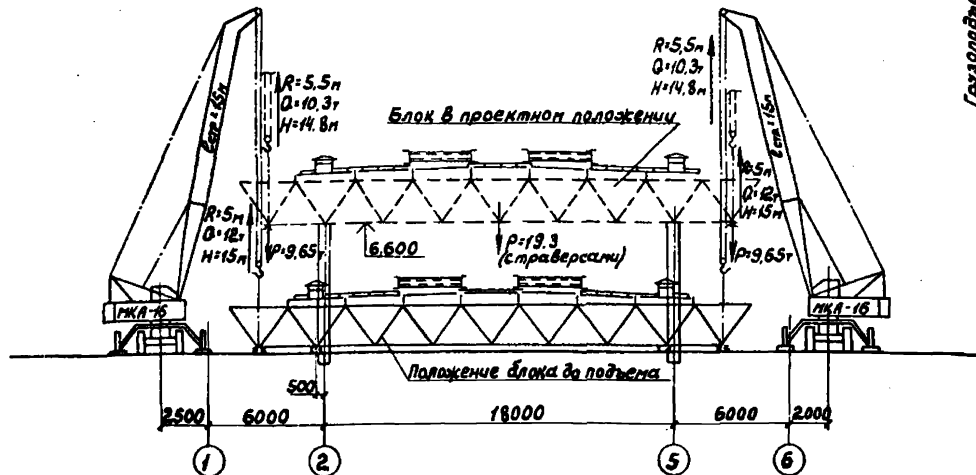
ПРИВЯЗАН		ТП 291-8-21.87	
Имя отч. Фамилия	Имя отч. Фамилия	Имя отч. Фамилия	Имя отч. Фамилия
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
Имя отч. Фамилия	Имя отч. Фамилия	Имя отч. Фамилия	Имя отч. Фамилия
Имя отч. Фамилия	Имя отч. Фамилия	Имя отч. Фамилия	Имя отч. Фамилия

ЛБ56ММ VII 291-8-21.87

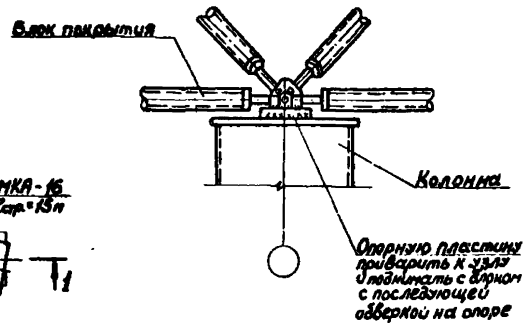
СХЕМА МОНТАЖА БЛОКА ПОКРЫТИЯ



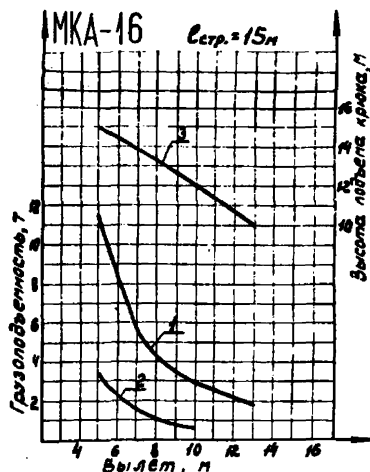
1-1



Узел опирания блока покрытия на колонну



Грузовые характеристики крана



- 1 - грузоподъемность крана на выносных опорах
- 2 - грузоподъемность крана без выносных опор
- 3 - высота подъема крюка

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Блок покрытия	шт	1/18,4	

1. На данном чертеже дана схема монтажа блока покрытия. В состав блока входит пространственно-решетчатые конструкции 10,9т, прогоны 2,4т, профнастил 3,6т, вентиляторы 0,2т, зенитные фонари 1,3т. Общая масса поднимаемого блока по условиям обеспечения прочности не должна превышать ≈ 20 т (включая траверсы). Схему укрывительной сборки блока покрытия см. черт.

2. Монтаж блока покрытия осуществляется двумя автомобильными кранами МКА-16 встр=15т в 2 приема:
 - подъем блока с выволом нижней плоскости выше верха колонн на 0,5м;
 - горизонтальное перемещение блока в плане с набодкой на колонны и установка блока в проектное положение.

3. До подъема блока произвести статическое испытание кранов нагрузкой, на 25% превышающей расчетную грузоподъемность крана, с целью проверки его грузовой устойчивости. Груз поднять на 100-200мм и выдержать в течение 10 мин.

4. Нагрузка, приходящаяся на каждый кран не должна превышать его грузоподъемности.

5. Скорость подъема крюка обоих кранов должна быть одинаковой. Пребывание одного конца блока над другим в процессе подъема не должно быть дольше 0,5м. Контроль осуществлять визуально, для чего на колонны нанести краской риски через 0,5м.

6. Горизонтальное перемещение блока выполнять по отдельным операциям:
 - перемещение блока на 0,5м путем поворота с частичным изменением вылета стрелы;
 - перемещение блока путем изменения вылета стрелы крана.

7. Между крановщиками и бригадиром должна быть установлена четкая двусторонняя связь.

8. Работы по перемещению грузов двумя кранами производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное перемещение грузов кранами или специально назначенного инженерно-технического работника.

9. Одновременная работа двух кранов не разрешается. Краны должны работать поочередно: по окончании незначительного поворота, изменения вылета стрелы и длины грузовой полиспаста, одним краном те же операции выполняются другим краном. Угол отклонения грузовой канатой в процессе перемещения блока не должен превышать величины, указанной в паспорте крана.

10. При установке блока на колонны в процессе выверки и выполнения проектного крепления блок дополнительно поддерживать с помощью кранов. До установки блока на колонны нахождение людей под блоком запрещено. Не разрешается поднимать блок при ветре более 10 м/с.

11. Масса поднимаемого блока подсчитана по чертежам КМ и должна быть уточнена по чертежам КМД.

12. Схемы строповки конструкций см. черт.

13. Решения по технике безопасности см. черт.

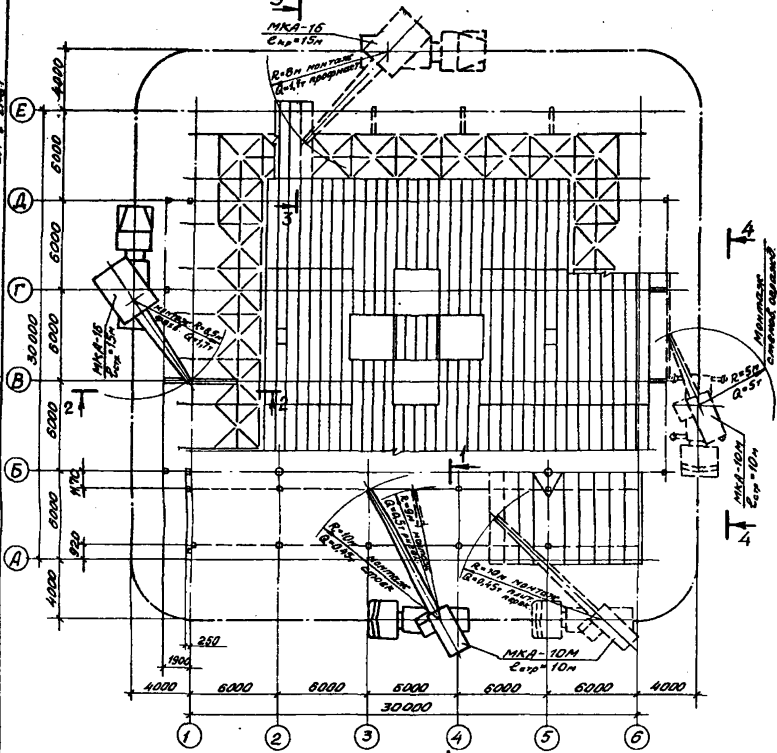
ТП 291-8-21.87		Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30x18м в ЛМК типа "Кислородск"		Ставл. Лист	Лист № 8
Схема монтажа блока покрытия		Инв. № 10		Проектно-сметная организация	

Схема монтажа конструкций

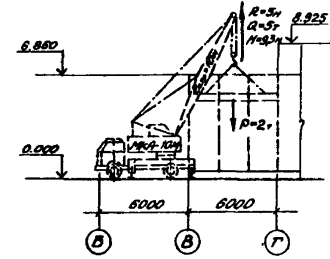
Ведомость объёмов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечан.
1	Конструкции антресоли	т	14,34	
2	Стойки, распорки и ригели фразверка	т	8,24	
3	Проклены	т	0,51	
4	Профнастил	т	7,4	
5	3-слойные стеновые панели	м ²	≈ 1100	

Листом VII
20-8-21.87

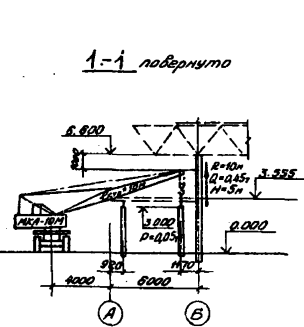


4-4 поперито

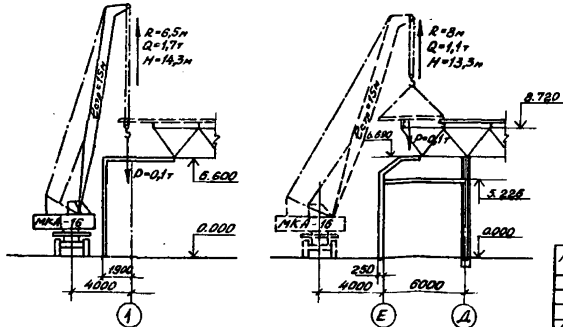


- На данном чертеже дана схема монтажа конструкций антресоли, фразверка, покрытия и стенового ограждения.
- На монтаж конструкций определены 2 автомобильных крана МКА-16 $E_{гр}=15m$ и МКА-10М $E_{гр}=10m$.
- Монтаж конструкций производить в следующей последовательности:
 - монтируются стойки, балки и панели перекрытия антресоли. Монтаж конструкций антресоли производится краном МКА-10М $E_{гр}=10m$;
 - монтируются стойки и распорки фразверка, проклены, не бошедшие в блок, и профнастил. Монтаж этих конструкций производится краном МКА-16 $E_{гр}=15m$. Подана профнастилом на крайки, выламывается краном с последующей утапкой его в проектное положение вручную;
 - стеновое ограждение монтируется укрупненными картами, составными из 3-х панелей. Монтаж стенового ограждения производится краном МКА-10М $E_{гр}=10m$ на опорах. Стеновые панели укрупняются в карты в зоне их монтажа.
- Схемы строповки конструкций см черт.
- Решения по технике безопасности см черт.
- Монтаж конструкций здания производится в соответствии с требованиями СНиП III-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ" и "Инструкцией по монтажу конструкций одноэтажных производственных зданий с пространственным решетчатым покрытием из труб типа "Кислородек" ЛНЭС ССР

1-1 поперито



3-3 поперито



Приказан

Исполн.	Сверл	Директ.
СНП	Контроль	Инж.
Ст. инж.	Спец. инж.	Инж.
Инж.	Самойлова	Самойлова

Инд. №

ТП 291-8-21.87		
Рисуночно-азбучительный корпус с залом 30x18, в МЖК типа "Кислородек"	Сталь	Лист
	Р/п	9
Схема монтажа конструкций антресоли, фразверка, стенового ограждения	Минимизируемый ССР	
	Гидротехнический	
	Инж. Проектирование	

СХЕМА N1

Строповка ригелей, прогонов и стоек при разгрузке

На данной чертеже показаны схемы строповки конструкций. Схемы отражают методы строповки при монтажных и погрузочно-разгрузочных работах (на складе и у места монтажа).

Строповка осуществляется при помощи строповочных приспособлений.

Расстроповка установленных элементов и конструкций производится только после прочного и устойчивого их закрепления. Все строповочные приспособления перед использованием должны быть испытаны согласно существующим правилам Госгортехнадзора (сп. „Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов“ Госгортехнадзора 1981г. п.п. 97; 290; 291).

В процессе эксплуатации проверять состояние траверс и стропов, особенно места прилипания канатов к элементам траверс, и наличие обязательных инвентарных подкладок под канат в полубалансировочных стропах.

Все контрируемые конструкции во время перемещения их краном должны удерживаться от раскачивания оттяжки из пенькового каната. Так крана должен быть оборудован предохранительной скобой. При монтаже конструкций монтажник должен подниматься к месту закрепления их только после наводки конструкций монтажным механизмом в положение, максимально близкое к проектному. На монтажной площадке должен быть установлен единый порядок обмена условными сигналами между лицом, руководящим подъемом, машинистом крана и рабочими у оттяжек.

При строповке конструкций принимать меры против сползания и перетиранья стропов.

Строповку неогороженных конструкций выполнять аналогично указанной на данном чертеже схемам с использованием стропов и приспособлений, предусмотренных проектом.

Подъем конструкций производить в положении, близком к проектному.

Все грузозахватывающие приспособления должны быть оборудованы средствами обеспечивающими сохранность лакокрасочного покрытия конструкций.

Перед применением траверсы ТР-12 ее необходимо испытать на нагрузку, в 125 раз превышающую расчетную.

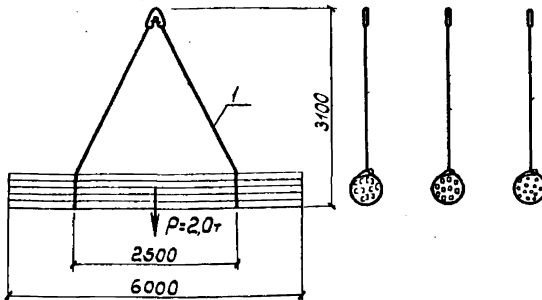
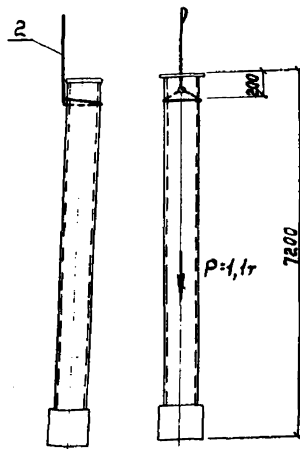


СХЕМА N2

Строповка колонны



Ведомость грузозахватных приспособлений

№ п/п	Наименование, марка	К-во			Средн.знач.	Примечание
		шт.	шт.	шт.		
1	Строп ЗСК-2,5	1	12,5	12,5	ГОСТ 25573-82	
2	Строп СКК1-2,5	2	5,0	10	ГОСТ 25573-82	
3	Траверса ТР-12	2	474	948	521067-15	
4	Захват для профнастила П0.3	2	4	8	29700-118	
Всего					978,5	

Таблица схем строповок

Монтажные элементы	Схемы строповок		Грузозахватные приспособл.		Общая масса груза
	Наименование	Вид работ	№ схемы	Наименование	
Ригели, прогоны, стойки	2,0	разгрузочно-погрузочн.	1	Строп ЗСК-2,5	0,012 2,01
Колонны	1,1	монтаж	2	Строп СКК1-2,5	0,01 1,11
Блок покрытия	18,4	монтаж	3	Траверса ТР-12	0,9 19,3
Ригели, прогоны	0,2	монтаж	4	Строп СКК1-2,5	0,012 0,21
Проф. настил	2,5	погруз-разг.	5	Строп ЗСК-2,5	0,032 2,53
Проф. настил	0,1	монтаж	6	Строп ЗСК-2,5, захват П0.3	0,02 0,12
Карта стенового ограждения	1,2	монтаж	7	Строп ЗСК-2,5	0,012 1,21
Стойка фазверка	0,1	монтаж	8	Строп ЗСК-2,5	0,012 0,11

ПРИВЯЗАН

Имя №	ТП	291-8-21.87
Инженер	Б.С. А.В.	Инженер
Проверил	К.С. А.В.	Инженер
Исполнитель	Л.С. А.В.	Инженер
Контроль	С.С. А.В.	Инженер
Физкультурно-оздоровительный корпус с залом 30-18-6 МК типа "Кислород"		
Схемы строповки конструкций		
Страница	Лист	Листов
РП	10	
Исполнитель: С.С. А.В.		
Руководитель: С.С. А.В.		
Инженер: С.С. А.В.		
Инженер: С.С. А.В.		
Инженер: С.С. А.В.		

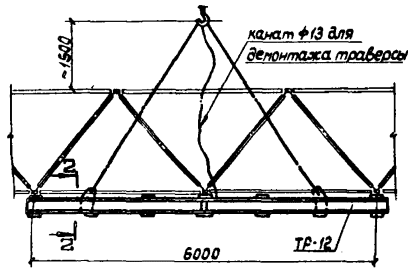
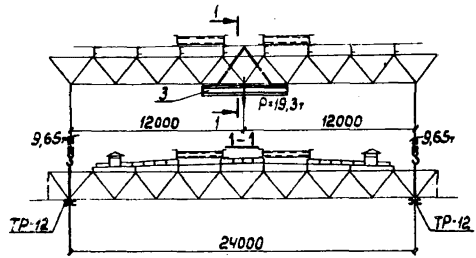
291-8-21.87, Альбом № 41

СОБЛАЗНОВА

И.И. М.И. П.И. С.И. А.И. О.И. Е.И. Ю.И. Ф.И. Х.И. Ц.И. Ч.И. Ш.И. Щ.И. Ж.И. З.И. К.И. Г.И. Д.И. Т.И. Н.И. С.И. М.И. И.И. Ф.И. Х.И. Ц.И. Ч.И. Ш.И. Щ.И. Ж.И. З.И. К.И. Г.И. Д.И. Т.И. Н.И. С.И. М.И. И.И.

СХЕМА N3

Строповка блока покрытия



2-2

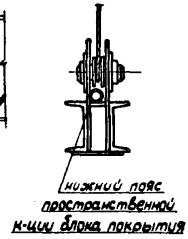


СХЕМА N4

Строповка ригелей и прогонов при монтаже

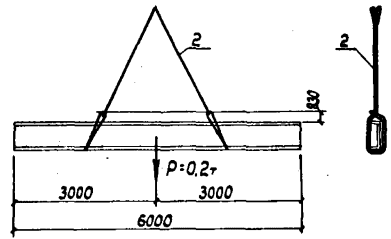


СХЕМА N5

Строповка пакета профнастила при разгрузке

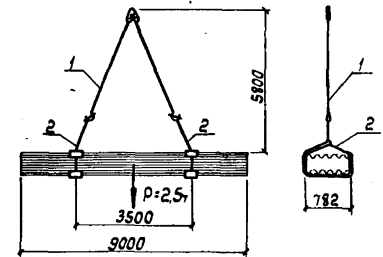


СХЕМА N7

Строповка карты стенового ограждения

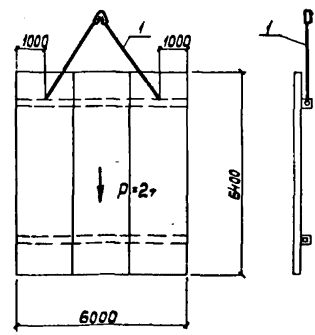


СХЕМА N8

Строповка стойки мажверка

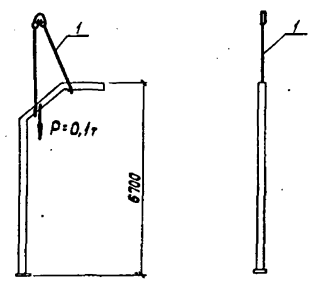
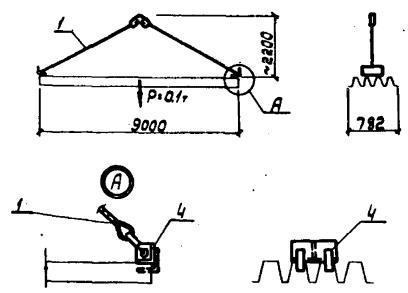


СХЕМА N6

Строповка листов профнастила при монтаже



ПРИВЯЗАН	Исполнитель	Белав	Инженер	Схемы строповки конструкций	Лист	Листов
	№	110	11		11	
ИЗВ. №	Исполнитель	Селиванова	Инженер	Схемы строповки конструкций	Исполнитель	Селиванова
	№	110	11		11	

2014-2017 г.г. Я.В.С.М. VII

ИЗВ. № 110

291-8-21.87 Яльбом VII

Схема установки подмостей при монтаже блока и антресольей

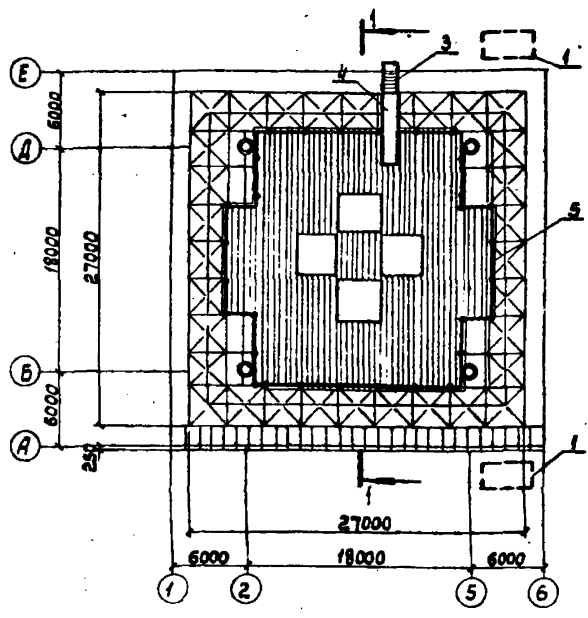
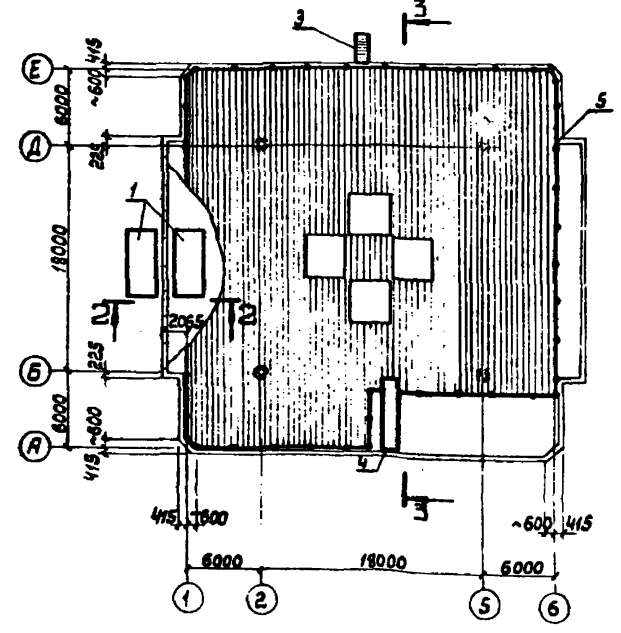
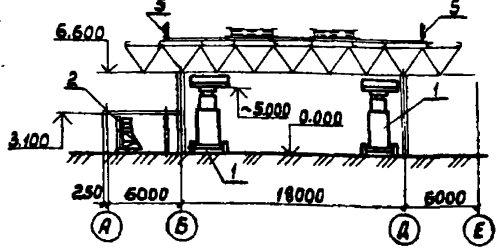


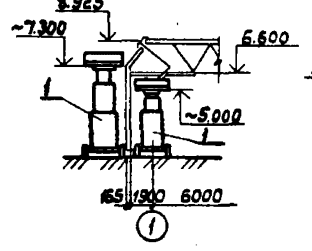
Схема установки подмостей при монтаже фахверка, профнастила и стеновых панелей



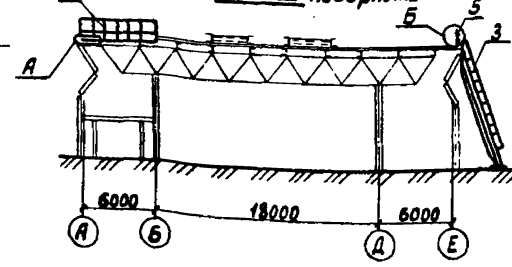
1-1 повернуто



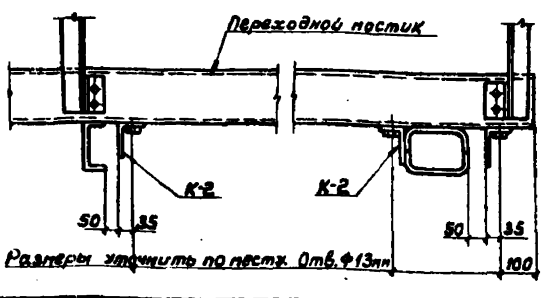
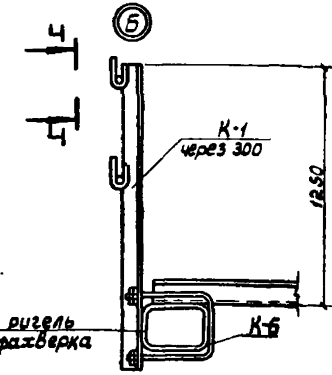
2-2



3-3 повернуто



4-4 повернуто



Размеры указать по месту. Отв. ф13мм

Ведомость приспособлений						
№ п/п	Наименование, марка	Масса в кг		Обознач.	Примеч.	
		к-во	всего			
1	Подмости передвижные ПВС-8	2	4800	9600	готов. издел.	
2	Подмости передвижные П-1,8	2	181	362	29800-17	
3	Лестница приставная АЛ-4	1	60	60		использ. стальной воронки шп. 3-4м
4	Переходный мостик	1	395	395	29800-22	
5	Ограждение:					
	Стойка К-1	40	6	240	521067-19	
	Хомут К-5	18	1	18	521067-19	
	Хомут К-6	22	1	22	521067-19	
	Канат Н-Г-Т-Н-180	300м	138	138	ГОСТ2688-69	
	Зажим ЗК-13	96	0,26	25	ГОСТ13186-67	
6	Кронштейн К-2	3	5	15	521067-19	
Всего:				10865		

- На данном чертеже даны схемы расположения подмостей при монтаже конструкций типа "Кисловодск" для здания 30x30м.
- Визуальное наблюдение и контроль за подъемом и установкой блока в проектное положение выполнять с выдвижных подмостей Н-8,16м, установленных за пределами контура здания. Оформление узлов крепления блока к колоннам осуществлять с этих же подмостей ПВС-8.
- По контуру уложенного и закрепленного при сборке блока профнастила (до подъема блока) устанавливать перильное ограждение из стоек и каната, стойки крепить к прогонам (ригелям) фахверка и переставлять по ходу монтажа. Узлы закрепления стоек даны на чертеже.
- Для подъема людей на кровлю использовать приставную лестницу АЛ-4.
- Оформление узлов крепления стоек фахверка, конструкций антресольей, стеновых панелей, перелетов производить с подмостей ПВС-8 и П-1,8.
- Приемку и закрепление профнастила при монтаже производить с переходного мостика, переставляемого краном по ходу монтажа.

СОГЛАСОВАНО
М.п. № подл. Инженер в деле [подпись]

ТР		291-8-21.87	
привезан	М.п. Белов	М.п. Коржав	М.п. [подпись]
	Ст. инженер	Инженер	Инженер
	И. контроль	Са. часовая	С.п. [подпись]
Решения по технике безопасности		Аккумуляторно-оборудованный корпус с залом 30x18м в ЛМК типа "Кисловодск"	Стадия Лист Листов ПП 12
		Минимонтаж-Строй ССР	Глав. инженер-проектировщик

