

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
69/23/45–13–13.1-КМ1	Конструкции металлические.Здание упаковочной машины №2. Каркас	
69/23/45–13–13.1-КМ2	Конструкции металлические.Здание упаковочной машины №2. Фахверк	
69/23/45–13–13.2–КМ1	Конструкции металлические.Здание для установки линии паллетирования.Каркас	
69/23/45–13–13.2–КМ2	Конструкции металлические.Здание для установки линии паллетирования.Фахверк	
69/23/45–13–13.2–КМ3	Конструкции металлические.Здание паллетирования.Лестницы, площадки,перегородка	
69/23/45–13–13.3–КМ	Конструкции металлические.Рампа.Набес	
69/23/45–13–13.4–КМ	Конструкции металлические.Эстакада №1	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения опорных конструкций кабельных лотков	
3	Сечение 1–1. Узлы 1,2 к листу 2	
4	Схема расположения балок на отм.+3,900	
5	Фрагмент схемы расположения лестниц на отм. 0,000; Схема расположения элементов на отм. +2, 200	
6	Ведомость элементов	
7	Схема балок на отм. +4,420 в осях 6–8. Схема конструкций под вертикальный участок кабельной эстакады по оси 8. Разрезы 1–1... 9–9. Узлы 1. 2. 3	
8	Схема расположения металлических стоек в электропомещениях “РП–6 кВ”; “ТП–6/0,4 кВ”	
9	Схема расположения металлических балок в электропомещениях “РП–6 кВ”; “ТП–6/0,4 кВ”	
10	Схема расположения металлических щитов в электропомещениях “РП–6 кВ”; “ТП–6/0,4 кВ”	
11	Схема расположения элементов фахверка по оси “5” на отм. 0,000; Разрез 1–1. Узлы 1...3	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 2.440–2 вып.1	Узлы стальных конструкций производственных зданий промышленных предприятий. Шарнирные узлы балочных клеток и рамные узлы примыкания ригелей к колоннам. Чертежи КМ.	
Серия 1.450.3–7.94 вып.2	Лестницы, площадки, стремянки и ограждения стальные для производственных зданий промышленных предприятий. Конструкции из горячекатаных профилей. Чертежи КМ.	
	Прилагаемые документы	
69/23/45–13–13.2–КМ3.СМ1	Спецификация металлопроката	
69/23/45–13–13.2–КМ3.СМ2	Спецификация металлопроката	
69/23/45–13–13.2–КМ3.СМ3	Спецификация металлопроката	
69/23/45–13–13.2–КМ3.СМ4	Спецификация металлопроката	

Общие указания		
1.	Настоящий комплект содержит рабочие чертежи лестницы, площадки и перегородки здания для установки линии палитирования и является основанием для разработки чертежей КМД.	
2.	Расчет и конструирование выполнены в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016 “Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07–85* ”, СП 16.13330.2017 “Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II–23–81*” и СП 43.13330.2012 “Сооружения промышленных предприятий “Актуализированная редакция СНиП 2.09.03–85” .	
2.1.	Уровень ответственности сооружений – нормальный.	
2.2.	Для расчёта приняты:	
	– за расчетную температуру в районе строительства принята температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 по СП 131.13330.2020 – минус 37°С.	
	– нормативная снеговая нагрузка для IV снегового района – 2,0 кПа.	
	– нормативное значение ветрового давления для II ветрового района – 0.3кПа.	
	– расчетная сейсмичность – 6 баллов.	

- 2.3 За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 185,000.
3. Указания по конструктивным решениям
- 3.4. Жёсткость и устойчивость площадок обеспечивается системой вертикальных связей, рифленым настилом рабочих площадок.
- 3.5. Колонны запроектированы из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей , балки площадок запроектированы из прокатных швеллеров с параллельными гранями полок, связи из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей.
- 3.7. Косоуры лестничных маршей в осях 1–2 и 5–7 выполнены из гнутых равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278–83. Ступени выполнены из рифленого листа по ГОСТ 8568–77.
- 3.7. Все монтажные соединения на болтах М12, М16, М20 класса точности “В”, класса прочности 5.6 и М20 и на сварке.
- 3.8.Требования к сварным и болтовым соединениям, указания по монтажу, рекомендации по защите от коррозии и по огнезащите конструкций приведены в общих указаниях на листе 2.
4. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
5. Указания по материалу конструкций и крепежу
- 5.1. Материал конструкций выбран в соответствии с указаниями Приложения В СП 16.13330.2017 “Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II–23–81*”.
- 5.2. Марки стали приняты по ГОСТ 27772–2021 и указаны в ведомостях элементов на рабочих чертежах, узлах и спецификации металлопроката.
- 5.3. В спецификации металлопроката не учтены метизы, сварочные материалы, а так же дополнительный расход стали , связанный с разработкой чертежей КМД.
- 5.4. Все заводские соединения – сварные, монтажные соединения на болтах класса точности В по ГОСТ Р ИСО 4014–2013. Класс прочности болтов принят по табл. Г.3 СП 16.13330.2017 “Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II–23–81*”.
- Шайбы по ГОСТ 11371–78. Гайки шестигранные класса точности В по ГОСТ ISO 4032– 2014.
- Применение болтов без маркировки не допускается. Применение автоматной стали для болтов классов прочности 5.6 не допускается.
- Катеты сварных швов принимать по расчёту, но не менее конструктивно минимальных катетов, указанных в табл. 38 СП 16.13330.2017 “Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II–23–81*” и не более максимальных, оговоренных в п. 14.1.7 СП 16.13330.2017 “Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II–23–81*”.
- 5.5. Конструкции крепить на усилия, указанные в ведомости элементов М.НА (А– поперечная сила, М–опорный момент, (соответственно Мх относительно оси х–х, My относительно оси у–у, N – продольная сила). Расчетные усилия указаны в кН, кН.м.
- 5.6. Стопорение гаек выполнить установкой контргаек. Гайки и контргайки должны быть затянуты с усилием 30–35 кг ключом с длиной рукоятки 150–200 мм. – для М12; 250–300 мм. – для М16; 350–400 мм. – для М20.
- 5.7. Заводские швы выполнять автоматической по ГОСТ 8713–79 или полуавтоматической по ГОСТ 14771–76 сваркой в среде углекислого газа (по ГОСТ 8050–85) или в его смеси с аргоном (по ГОСТ 10157–2016).
- 5.8. Монтажные швы соединяемых деталей : из стали С235 выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467–75, из стали С245, С255 выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467–75, из стали С355 выполнять электродами типа Э50А по ГОСТ 9467–75. Из стали С235, С245, С255 с деталями из стали С355 выполнять электродами типа Э50А по ГОСТ 9467–75.
6. Указания по антикоррозионной защите
- 6.1. Конструкции должны быть полностью защищены от коррозии на заводе–изготовителе металлоконструкций.
- 6.2. Перед нанесением защитных покрытий поберхности стальных конструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений и оксидов.
- 6.3. Качество очистки поверхности по ГОСТ 9.402–2004 от оксидов (окарины , ржавчины , шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий должно соответствовать требованиям второй степени.
- 6.4. Варианты лакокрасочного покрытия:
- а) Грунтовка ГФ–0119 по ГОСТ 23343–78 (или ФЛ–03К, ГФ–021) – 1 слой;
- Эмаль ПФ–115 по ГОСТ 6465–76 (или ПФ–133) – не менее двух слоёв.
- Общая толщина покрытия составляет не менее 80 мкм.

5. Для условий нанесения от +10°С до +35°С.
- б) Окраску стальных конструкций выполнять по грунту АРМОКОТ–01 (ТУ 2312–009–23354769–2008) толщиной 30мкм эмалью АРМОКОТ–F100 (ТУ 2312–009–23354769–2008) в два слоя толщиной 80мкм производства фирмы ООО “ПРОМАТЕХ”. Общая толщина покрытия – 110мкм. Для получения качественного многофункционального покрытия на основе АРМОКОТ F100 нанесение необходимо производить в строгом соответствии с технологической инструкцией по нанесению. Способ применения и подготовки поверхностей к покрытию выполнять согласно указаниям фирмы ООО“ПРОМАТЕХ”.
- Для условий нанесения от –30°С до +35°С.
- Возможны другие варианты окраски металлоконструкций, удовлетворяющие требованиям СП 28.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП 2.03.11–85 “Защита строительных конструкций от коррозии”.
- Цвет смотри АР.
- 5.1. Производство и приёмка работ по защите от коррозии металлических конструкций должны производиться в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 3.04.03–85 “ Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии” с составлением соответствующих актов освидетельствования скрытых работ.
6. Указания по требованиям к изготовлению и монтажу
- 7.1. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01–87 “Несущие и ограждающие конструкции”, СТО 0053–2006 “Монтаж и демонтаж стальных строительных конструкций”, ГОСТ 23118–2019, СП 53–101–98, МДС 53–1.2001 “Рекомендации по монтажу стальных строительных конструкций (к СНиП 3.03.01–87)”, “Рекомендации и нормативы по технологии постановки болтов в монтажных соединениях металлоконструкций” и с соблюдением правил техники безопасности в строительстве согласно СНиП 12–03–2001 и СНиП 12–04–2002, а также в соответствии с разработанным специализированной организацией “Проектом производства работ”.
- 7.2. Сборку всех конструкций при изготовлении осуществлять в жестких кондукторах.
- 7.3. Крепление металлоконструкций к ж.б. основанию с помощью анкеров ф. “Н1Л Т1” необходимо производить в строгом соответствии с указаниями ф. “Н1Л Т1” и при технологическом сопровождении специализированной организацией.
- 7.4. Настил перекрытия из рифленой стали прибавить к балкам непрерывным монтажным швом.
- 7.5. Чертежи конструкций стенового и кровельного ограждения смотри КМ2.
- 7.6. Все замкнутые профили должны быть герметизированы.
- 7.7. Разбивка конструкций на отправочные марки производится при разработке чертежей марки КМД с учетом транспортных габаритов и чертежей КМ.
- 7.8. Операционный контроль качества сварных соединений должен производиться до нанесения антикоррозионной защиты. Методы и объёмы операционного контроля указаны в табл. 4 ГОСТ 23118–2019 “Конструкции стальные строительные”. Контролю в первую очередь должны быть подвергнуты швы в местах их взаимного пересечения и в местах с признаками дефектов. Контроль качества заводских и монтажных соединений осуществлять по ГОСТ 3242–79.
- 7.9. В процессе эксплуатации сооружения осуществлять надзор за состоянием болтовых соединений.
- 7.10. В деталях узлов даны принципиальные решения соединений конструкций. В неуказанных на чертежах узлах размеры накладок и косынок, катеты и длина сварных швов, диаметр и количество болтов определяются по расчетным усилиям, указанным в ведомости элементов, при разработке детализированных чертежей марки КМД, но не менее 50 кН.
- 7.11. Перед разработкой чертежей КМД необходимо уточнить все привязки и отметки существующих конструкций.
- 7.12. Общие указания по изготовлению, креплению и монтажу металлоконструкций смотри пояснительную записку к сериям 2.440–2 вып.1; 1.450.3–7.94 вып.2.

						69/23/45–13–13.2–КМ3			
						АО"Ульяновскцемент"			
						Строительство нового здания для установки линии паллетирования и реконструкции здания упаковочной машины №2 на АО "Ульяновскцемент"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание для установки линии паллетирования	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Зарубина				04.24		Р	1	11
Провер.	Андрюенко				04.24				
Н.контр.	Атпаева				04.24				
Нач.отд.	Андрюенко				04.24				
ГИП	Пятак				04.24	Общие данные (начало)			