Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі
«КазахЭнергоПром»

Қазақстан Республикасы, 140000
Павлодар қ., Бакинская к., 3 ү.
Тел.факс: +7 (7182) 33-90-15

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«КазахЭнергоПром»

Республика Казахстан, 140000
г. Павлодар, ул. Бакинская, д. 3
Тел.факс: +7 (7182) 33-90-15

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Том 3

Альбом 9

Конструкции железобетонные. 2023-227-КЖ3

Павлодар 2024

Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі
«КазахЭнергоПром»

Қазақстан Республикасы, 140000
Павлодар қ., Бакинская к., 3 ү.
Тел.факс: +7 (7182) 33-90-15

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«КазахЭнергоПром»

Республика Казахстан, 140000
г. Павлодар, ул. Бакинская, д. 3
Тел.факс: +7 (7182) 33-90-15

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Том 3

Альбом 9

Конструкции железобетонные. 2023-227-КЖ3

Заказчик: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области"

Директор ТОО "КазахЭнергоПром" Рамазанов А.Ж. _____
ГИП ТОО "КазахЭнергоПром" Ахметов А.Т. _____

Павлодар 2024

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные. | |
| 2 | Инженерно-геологические условия участка строительства | |
| 3 | Схема расположения колонн на отм. 0.000 | |
| 4 | Колонны КМ3, КМ4 | |
| 5 | Схема фундаментов | |
| 6 | Разрезы 1-1...5-5 (армирование) | |
| 7 | План монолитных балок | |
| 8 | Разрезы 6-6...8-8, 11-11...13-13 | |
| 9 | Разрезы 9-9, 10-10 | |
| 10 | Монолитная плита на отм. +4.200. Опалубка | |
| 11 | Монолитная плита на отм. +4.200. Армирование по низу плиты | |
| 12 | Монолитная плита на отм. +4.200. Армирование по верху плиты | |
| 13 | Разрезы А-А, Б-Б | |
| 14 | План трибуны | |
| 15 | Разрезы 1-1, 2-2 | |
| | | |
| | | |

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 2023-227-КЖ3 | Северная трибуна. Конструкции железобетонные | |
| 2023-227-АР3 | Северная трибуна | |
| 2023-227-АС3 | Северная трибуна. Конструктивные решения | |
| 2023-227-КМ3 | Северная трибуна. Конструкции металлические | |
| 2023-227-АР1 | Западная трибуна. | |
| 2023-227-АС1 | Западная трибуна. Конструктивные решения | |
| 2023-227-КЖ1 | Западная трибуна. Конструкции железобетонные | |
| 2023-227-КМ1 | Западная трибуна. Конструкции металлические | |
| 2023-227-АР2 | Восточная трибуна. | |
| 2023-227-АС2 | Восточная трибуна. Конструктивные решения | |
| 2023-227-КЖ2 | Восточная трибуна. Конструкции железобетонные | |
| 2023-227-КМ2 | Восточная трибуна. Конструкции металлические | |
| | | |

13. Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:
- подготовка основания;
- опалубка монолитных железобетонных конструкций;
- армирование монолитных железобетонных конструкций;
- бетонирование монолитных железобетонных конструкций;
- гидроизоляция;
- обратная засыпка с послойным уплотнением.

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| сер. 1.400-15 в.0 | Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| 2023-227-КЖ3.И-ЗД1 | Изделие закладное ЗД1 | |
| 2023-227-КЖ3.И-ЗД3 | Изделие закладное ЗД3 | |
| | | |
| | | |

Для всех конструкций бетонных и железобетонных подземных применить бетон на сульфатостойком цементе W8, F150, для конструкций выше уровня земли принять бетон W4, F200

## Общие указания:

1. Настоящий комплект разработан на основании задания на проектирование.
2. Уровень ответственности здания - I.
   Категория пожарной безопасности - Д;
   Степень огнестойкости - II;
   Степень долговечности - II.
   Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;
   Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф2.1;
   Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0
3. При проектировании приняты следующие исходные климатические данные:
   - климатический район строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" - IVГ;
   - расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» -24,9°С;
   - снеговая нагрузка на грунт согласно НП к СП РК EN1991-1-3:2003/2011 «Общие воздействия. Снеговые нагрузки» - 0.8кПа (I район);
   - базовая скорость ветра согласно НП к СП РК EN1991-1-4:2005/2011 «Общие воздействия. Ветровые воздействия» - 35м/с (IV район);
   - сейсмическая активность согласно СП РК EN 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - менее 6 баллов по шкале MSK-64 - несейсмический район.
4. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола соответствующая абсолютной отметке -23,35 м. в Балтийской системе высот.
5. Арматурная сталь принята по ГОСТ 34028-2016 "Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия" для класса А240 -из стали марки Ст3сп, для класса А400 -из стали марки 25Г2С.
6. Обратную засыпку пазух выполнить непучинистым местным грунтом без строительного мусора слоями до 200мм с послойным уплотнением до kcom=0,95.
7. Производство работ вести в соответствии с чертежами ППР и требованиями СН РК 5.03-07-2013 (СП РК 5.03-107-2013) "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.03-05-2011 (СП РК 1.03-106-2012) "Охрана труда и техники безопасности в строительстве".
8. Опалубку предусмотреть самонесущей, воспринимающей нагрузку от сырого бетона и монтажную нагрузку. Закладные изделия в элементах фундамента для крепления опалубки, в случае необходимости, разрабатываются в проекте производства работ.
9. Снятие опалубки производить при достижении бетоном 50% проектной прочности.
10. Для бетонирования применять плотный бетон с объемным весом не менее 2400 кг/м3. Бетон не должен иметь расслоений, пустот и трещин. Не допускается применение добавок, содержащих хлор. При соответствующем техническом обосновании допускаются добавки, не вызывающие коррозию арматуры.
11. Все опалубочные работы производить в соответствии с требованиями ГОСТ 23478-79 «Опалубка для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Классификация и общие технические требования». Качество бетонной поверхности монолитных конструкций после распалубки должно соответствовать требованию ГОСТ 23478-79 для категории бетонной поверхности А3 (ГОСТ 13015-2003). Класс шероховатости поверхности, подготовленной под отделку, 3-III по СНиП 3.04.03-85.
12. Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 (СП РК 5.03-107-2013) "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 5.01-101-2013 (СП РК 5.01-01-2013)"Земляные сооружения, основания и фундаменты". При производстве работ в зимнее время, также должны выполняться требования ППР, содержащие указания на:
   - технологию приготовления и транспортировки бетонной смеси, обеспечивающей получение заданной температуры этой смеси;
   - способы и температурный режим выдерживания бетона;
   - утепление опалубки и открытых поверхностей конструкций;
   - прочность бетона к моменту распалубки;
   - сроки и порядок распалубки и загружения конструкций.

   Прочность бетона монолитных конструкций к моменту замерзания должна составлять не менее 50% проектной. Бетон, замороженный при указанной прочности, после оттаивания выдерживать в условиях, обеспечивающих получение проектной прочности до загружения конструкций нормативной нагрузкой.
   Для обеспечения твердения в зимних условиях бетоны приготовлять с противоморозными добавками.
   Химические добавки не должны вызывать коррозию материалов и удовлетворять требованиям ГОСТ 24211-2008 "Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические требования" и ГОСТ 30459-2008 "Добавки для бетонов и строительных растворов. Методы определения эффективности".
   Грунты основания защищать от увлажнения поверхностными водами и от промерзания в период строительства.

| Согласовано | | |
|---|---|---|
| Раздел СС | Легкий | |
| Раздел ТХ | Гордеева | |
| Согласовано | | |
| Раздел ОВ | Иванов | |
| Раздел АР | Матвиенко | |
| Согласовано | | |
| Раздел ВК | Киселева | |
| Раздел ЭЛ | Шахаев | |
| Раздел ГП | Абдорахманова | |

ВНИМАНИЕ!

Производство работ без проекта производства работ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, включая требования взрывопожаробезопасности, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Ахметов

2025г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Ахметов | | | 02.25 |
| Проверил | | Щукин | | | 07.25 |
| Разраб. | | Соколова | | | 07.25 |
| К.контр. | | Ахметов | | | 07.25 |

2023-227-КЖ3

Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауезова, 28А.

Северная трибуна. Конструкции железобетонные

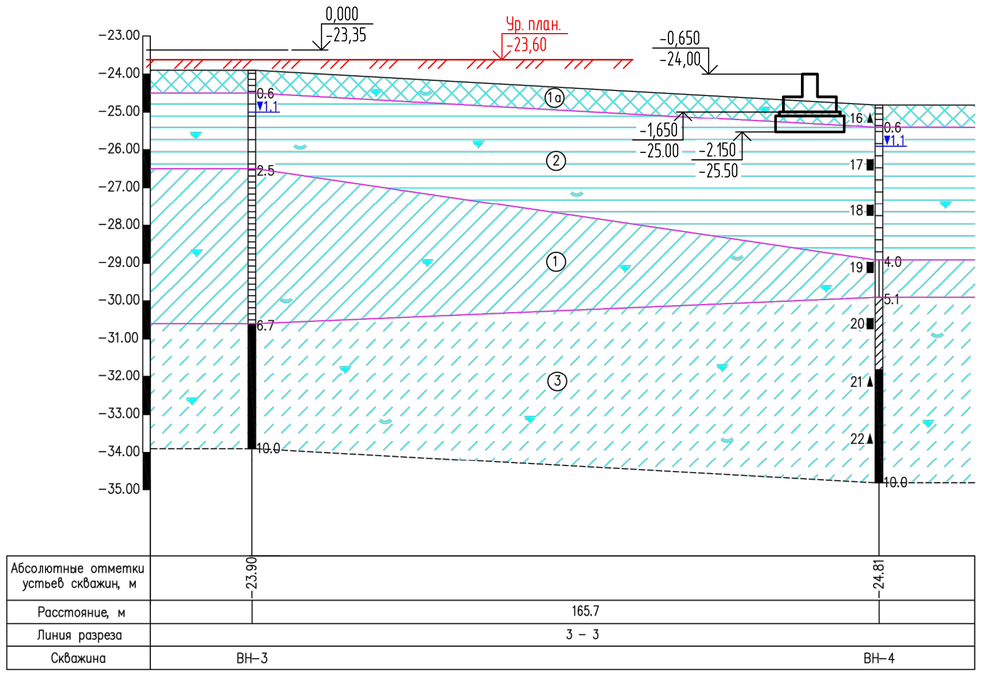
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 15 |

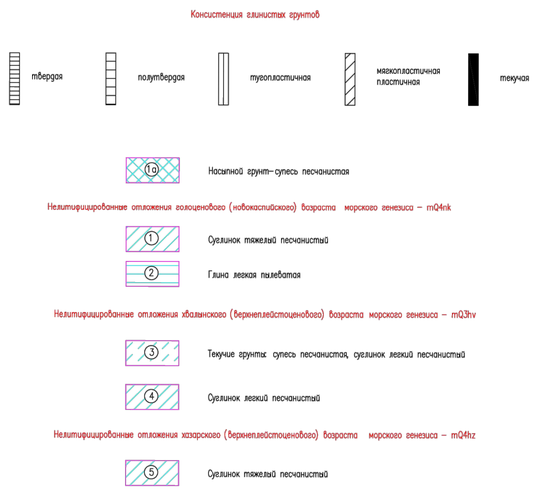
Общие данные

ТОО "КазахЭнергоПром" Гос.лицензия №13019085 от 03.01.2018г

Копировал

А2




| Основные физико-механические характеристики грунтов | | Инженерно-геологические элементы | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ИГЭ-1а | ИГЭ-1 | ИГЭ-2 | ИГЭ-3 |
| Естественная влажность, W (%) | | 15,9 | 26,4 | 35,1 | 24,0 |
| Плотность грунта, р (г/см3) | | - | 1,93 | 1,83 | 1,97 |
| Плотность сухого грунта, pd (г/см3) | | - | 1,53 | 1,35 | 1,59 |
| Коэффициент пористости, е (д.е) | | - | 0,788 | 1,037 | 0,696 |
| Число пластичности, Ip (%) | | 6,6 | 13,5 | 19,3 | 6,3 |
| Показатель текучести, IL (д.е) | | <0 | 0,23 | 0,20 | 1,0 |
| Модуль деформации, Е (МПа) | | - | 14,5/16,0 | 11,0/12,0 | 13,0 |
| Удельное сцепление, С (кПа) | | - | 23,5/25,6 | 32,0/36,0 | 12,5 |
| Угол внутреннего трения, φ (градус) | | - | 22/23 | 13/14 | 22 |
| Степень засоленности грунтов | | слабая | слабая | слабая | средняя |
| Группа грунтов по разработке | одноков. экскаватор. | 36б/1 | 35в/2 | 8б/2 | 36б/1 |
| | вручную | 36б/1 | 35в/2 | 8б/2 | 36б/1 |

| Цемент | Содержание $SO_4^{--}$, мг/л | Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетон марки по водопроницаемости W4 |
|---|---|---|
| Портландцемент по ГОСТ 10178 | 9536.7 | Сильноагрессивная |
| Шлакопортландцемент | | Сильноагрессивная |
| Сульфатостойкие цементы | | Среднеагрессивная |

| Содержание $Cl^-$, мг/л | Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при | |
|---|---|---|
| | постоянном погружении | периодическом смачивании |
| 31500.0 | Слабоагрессивная | Сильноагрессивная |

| Показатель агрессивности | мг/л | Для марки бетона | Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон |
|---|---|---|---|
| Суммарное содержание хлоридов, сульфатов и других солей | 66300.0 | W4 | Сильноагрессивная |
| | | W6 | Сильноагрессивная |
| | | W8 | Среднеагрессивная |

1. Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО "TheLabSurvey" в 2023г. На участке строительства выделено три инженерно геологических элемента: ИГЭ-1а - насыпной грунт; ИГЭ-1 - суглинок тяжелый песчанистый коричневого, темно-коричневого цвета, полутвердой консистенции, с обилием целых и битых раковин Cardium edule, известковый, непросадочный, ненабухающий. Грунт слабой степени засоления. Мощность слоя - 1,1-4,2м.; ИГЭ-2 - Глина легкая пылеватая коричневого, темно-коричневого, сероватокоричневого цвета, полутвердой консистенции, с обилием целых и битых раковин Cardium edule, известковая, непросадочная, ненабухающая. Грунт слабой степени засоления. Мощность слоя - 1,1-3,4м.; ИГЭ-3 - Текучепластичные и текучие грунты коричневого, сероватокоричневого, серого цветов. Отложения от пылеватых до песчанистых преимущественно песчанистые. Супесь песчанистая, суглинок преимущественно легкий. Отложения имеют текучепластичную, текучую консистенцию и высокий предел мягкопластичной консистенции, что послужило основанием для выделениях в самостоятельный ИГЭ. Грунты среднезасоленный, мощность слоя - 3,3-5,0м.
2. Грунты обладают средней коррозийной активностью к стали, высокой - к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля; к бетону нормальной проницаемости на портландцементе - неагрисивные.
3. Уровень грунтовых вод - 1,0-1,3м (по состоянию на ноябрь 2023 года)
4. Инженерно-геологический разрез приведен на данном листе

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Ахметов | | | 02.25 |
| Проверил | | Щукин | | | 07.25 |
| Разраб. | | Соколова | | | 07.25 |
| К.контр. | | Ахметов | | | 07.25 |

2023-227-КЖЗ

Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауезова, 28А.

Северная трибуна. Конструкции железобетонные

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

Инженерно-геологические условия участка строительства

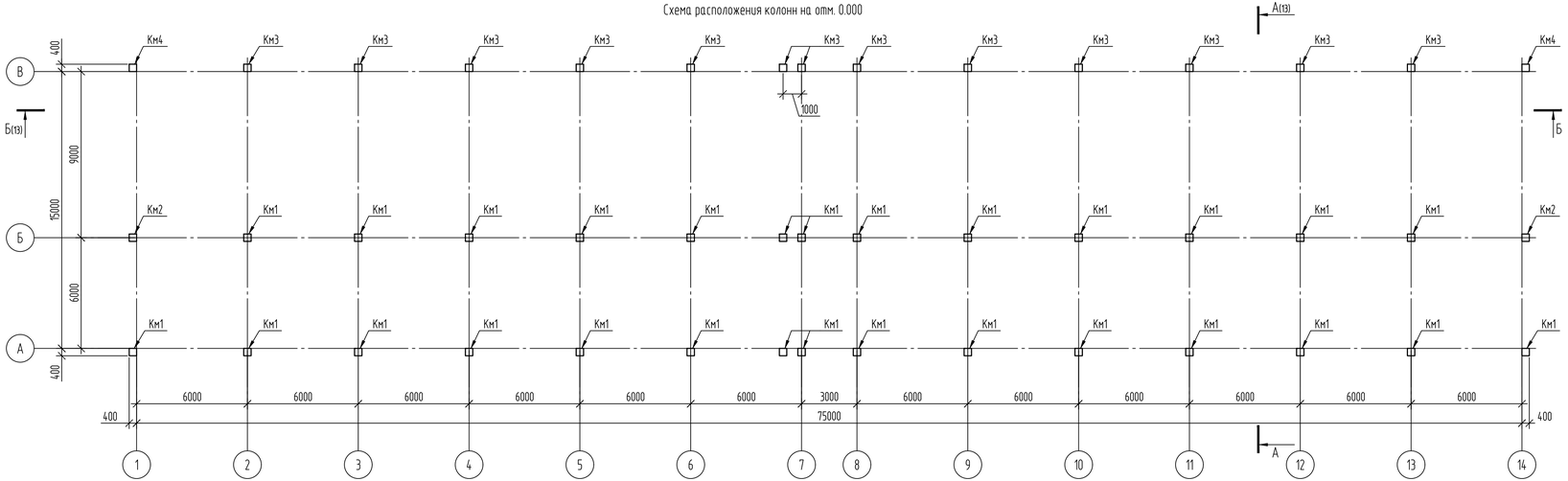
ТОО "КазахЭнергоПром" Гос.лицензия №13019085 от 03.01.2018г

Копировал

А2

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

## Схема расположения колонн на отм. 0.000




## Спецификация элементов

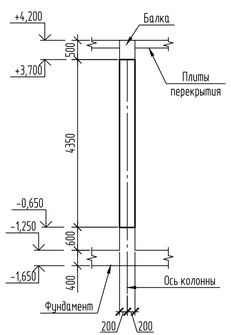
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| Км1 | см. данный лист | Колонна монолитная Км1 | 28 | | |
| Км2 | см. данный лист | Колонна монолитная Км2 | 2 | | |
| Км3 | см. лист 3, 4 | Колонна монолитная Км3 | 13 | | |
| Км4 | см. лист 3, 4 | Колонна монолитная Км4 | 2 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

## Ведомость расхода стали, кг

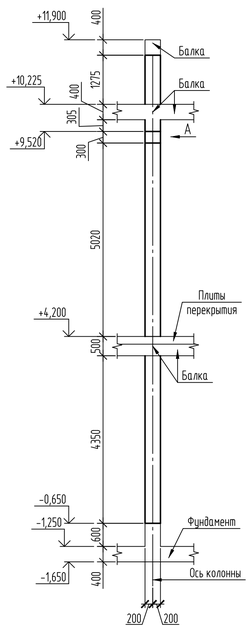
| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | Изделия закладные | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | Всего | Арматура класса | | | | Прокат марки | | Прокат марки | | Всего |
| | А240 | | А500С | | | | А240 | | А400 | | С245 | | С255 | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | ГОСТ 34028-2016 | | | | ГОСТ 34028-2016 | | ГОСТ 34028-2016 | | ГОСТ 19903-2015 | | ГОСТ 2590-2006 | | |
| | ⌀8 | Итого | ⌀25 | ⌀32 | Итого | | ⌀8 | Итого | ⌀20 | Итого | t30 | Итого | ⌀20 | Итого | |
| Км1 | 9.45 | 9.45 | 89.6 | | 89.6 | 99.05 | | | | | | | | | |
| Км2 | 9.45 | 9.45 | 89.6 | 146.8 | 236.4 | 245.9 | | | | | | | | | |
| Км3 | 23.94 | 23.94 | 208.4 | | 208.4 | 232.3 | 0.4 | 0.4 | 11.1 | 11.1 | 12 | 12 | 2 | 2 | 25.5 |
| Км4 | 23.9 | 23.94 | 208.4 | 341.6 | 550 | 573.9 | 0.4 | 0.4 | 11.1 | 11.1 | 12 | 12 | 2 | 2 | 25.5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

1. Данный лист смотреть совместно с л.4

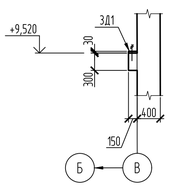
## Колонны Км1, Км2 (Опалубка)



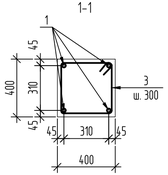

## Колонны Км3, Км4 (Опалубка)



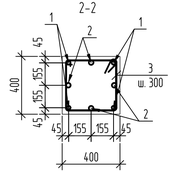

## Вид А



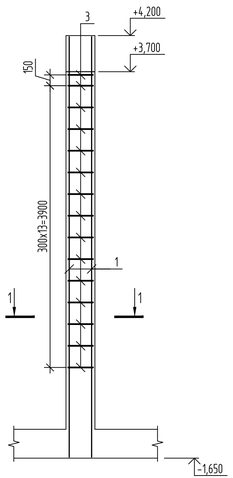

## 1-1



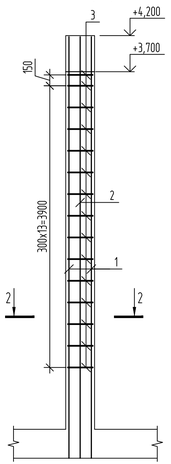

## 2-2




## Колонна Км1 (Армирование)




## Колонна Км2 (Армирование)




| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2023-227-КЖЗ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауезова, 28А. | | |
| | | | | | | Северная трибуна. Конструкции железобетонные | Стадия: РП | Лист: 3 / Листов: |
| Проверил | | Щукин | | | 07.25 | Схема расположения колонн на отм. 0.000 | ТОО "КазахЭнергоПром" Гос.лицензия №13019085 от 03.01.2018г | |
| Разраб. | | Соколова | | | 07.25 | | | |
| К.контр. | | Ахметов | | | 07.25 | | | |

Взам. инв. №

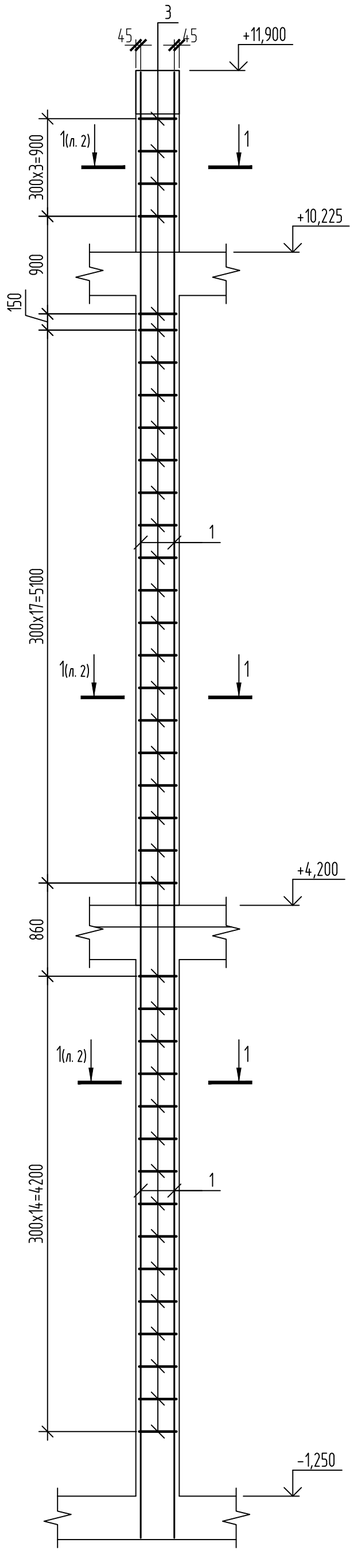
Подп. и дата

Инв. № подл.

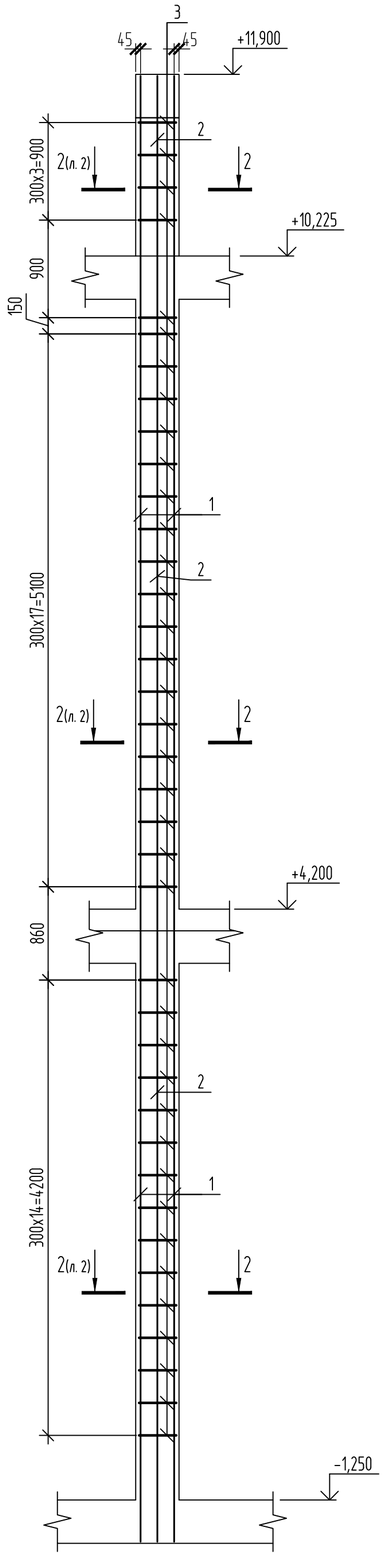
Копировал

А3х3

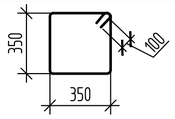
Колонна Км3 (Армирование)




Колонна Км4 (Армирование)




Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 3 |   |

Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Колонна Км1 | | | |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀25-А500С, L=5820 мм., шт. код 214-210-0502-0007 | 4 | 22.4 | |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀8-А240; L=1600 мм., шт. код 214-210-0101-0002 | 15 | 0.63 | |
| | | Материалы | | | |
| | код 212-101-0903 | Бетон кл. С20/25, F150, W8; м3 | 0.1 | | ниже 0.000 |
| | код 212-101-0905 | Бетон кл. С20/25, F200, W4; м3 | 0.6 | | выше 0.000 |
| | | Колонна Км2 | | | |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀25-А500С, L=5820 мм., шт. код 214-210-0502-0007 | 4 | 22.4 | |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀32-А500С, L=5820 мм., шт. код 214-210-0502-0009 | 4 | 36.7 | |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀8-А240; L=1600 мм., шт. код 214-210-0101-0002 | 15 | 0.63 | |
| | | Материалы | | | |
| | код 212-101-0903 | Бетон кл. С20/25, F150, W8; м3 | 0.1 | | ниже 0.000 |
| | код 212-101-0905 | Бетон кл. С20/25, F200, W4; м3 | 0.6 | | выше 0.000 |
| | | Колонна Км3 | | | |
| | | Закладные детали | | | |
| ЗД1 | | Закладная деталь ЗД1 | 1 | 25.8 | |
| | | Детали | | | |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀25-А500С, L=13520 мм., шт. код 214-210-0502-0007 | 4 | 52.1 | |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀8-А240; L=1600 мм., шт. код 214-210-0101-0002 | 38 | 0.63 | |
| | | Материалы | | | |
| | код 212-101-0903 | Бетон кл. С20/25, F150, W8; м3 | 0.1 | | ниже 0.000 |
| | код 212-101-0905 | Бетон кл. С20/25, F200, W4; м3 | 1.7 | | выше 0.000 |
| | | Колонна Км4 | | | |
| | | Закладные детали | | | |
| ЗД1 | | Закладная деталь ЗД1 | 1 | 25.8 | |
| | | Детали | | | |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀25-А500С, L=13520 мм., шт. код 214-210-0502-0007 | 4 | 52.1 | |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀32-А500С, L=13520 мм., шт. код 214-210-0502-0009 | 4 | 85.4 | |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀8-А240; L=1600 мм., шт. код 214-210-0101-0002 | 38 | 0.63 | |
| | | Материалы | | | |
| | код 212-101-0903 | Бетон кл. С20/25, F150, W8; м3 | 0.1 | | ниже 0.000 |
| | код 212-101-0905 | Бетон кл. С20/25, F200, W4; м3 | 1.7 | | выше 0.000 |

1. Данный лист смотреть совместно с л.3
2. Соединение стержней в местах пересечений производить вязальной проволокой или варить.
3. При необходимости стыковку горизонтальных стержней выполнять сваркой или при помощи муфт. Количество стыков в одном сечении не более 30%. Стыки располагать на расстоянии 1/3 пролета балки. Сварные соединения согласно ГОСТ 14098-2014, муфтовые соединения принимать при помощи муфт соответствующих ГОСТ 34278-2017.
   - Для стержней диаметром 20мм и более при стыковке сваркой использовать стальные скобы накладки, тип соединения С15-Рс;
4. - Для стержней диаметром менее 20мм при стыковке сваркой использовать пруты-накладки, тип соединения С21-Рн.
5. Ведомость расхода стали см. лист 3.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Проверил | | Щукин | | | 07.25 |
| Разраб. | | Соколова | | | 07.25 |
| К.контр. | | Ахметов | | | 07.25 |

2023-227-КЖ3

Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауезова, 28А.

Северная трибуна.
Конструкции железобетонные

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | |

Колонны Км3, Км4

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос.лицензия №13019085
от 03.01.2018г

Копировал

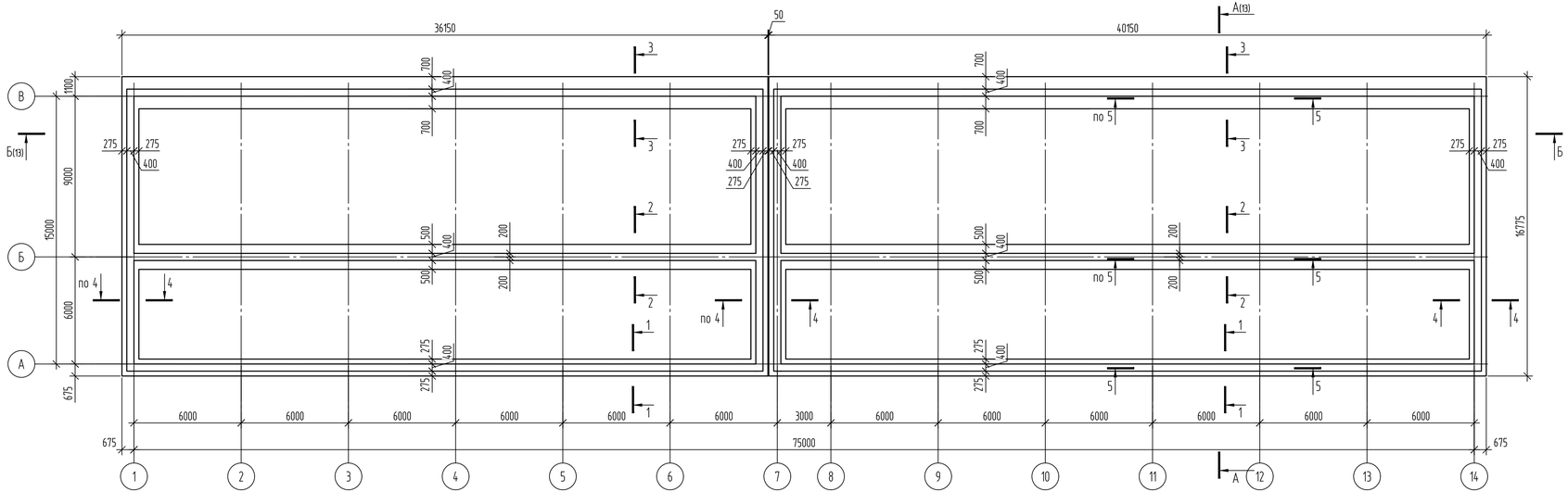
А3х3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

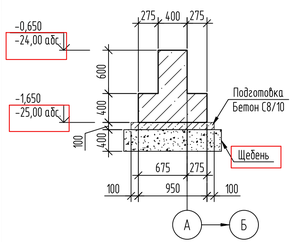
Схема фундаментов



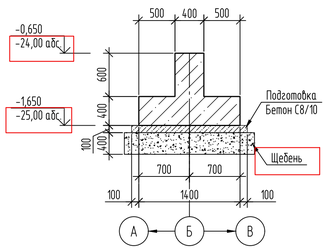

Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | | | |
| | А240 | | А400 | | | | | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | ГОСТ 34028-2016 | | | | | | |
| | ⌀8 | Итого | ⌀С14 | ⌀С16 | ⌀С20 | ⌀С25 | ⌀С32 | Итого | |
| Фундамент | 383.2 | 383.2 | 4925.5 | 3935.2 | 5608.1 | 4982 | 3293.8 | 22744.6 | 23127.8 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

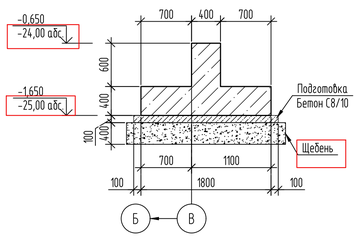
1 -1 (опалубка)



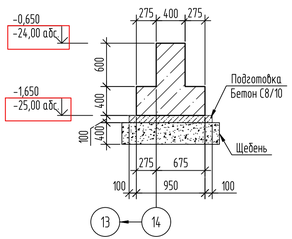

2 -2 (опалубка)



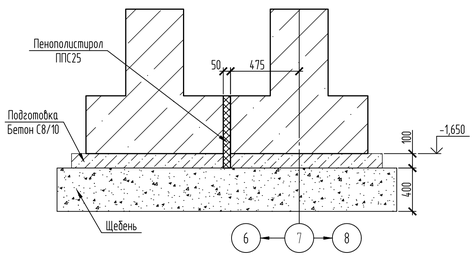

3 -3 (опалубка)




4 -4 (опалубка)




Д.ш.




1. Данный лист смотреть совместно с л.6
2. Спецификация смотреть на л. 6
3. Под бетонную подготовку выполнить щебеночную подготовку толщиной 400 мм., выступающую за пределы бетонной подготовки на 100 мм. с каждой стороны.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2023-227-КЖЗ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауезова, 28А. | | |
| | | | | | | Северная трибуна. Конструкции железобетонные | Стадия: РП | Лист: 5 / Листов: |
| Проверил | | Щукин | | | 07.25 | | | |
| Разраб. | | Соколова | | | 07.25 | Схема фундаментов | ТОО "КазахЭнергоПром" Гос.лицензия №13019085 от 03.01.2018г | |
| К.контр. | | Ахметов | | | 07.25 | | | |

Взам. инв. №

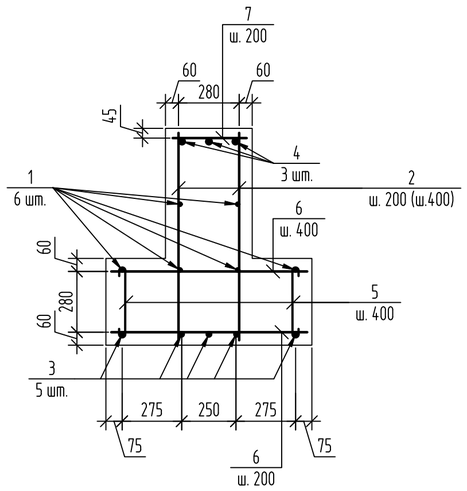
Подп. и дата

Инв. № подл.

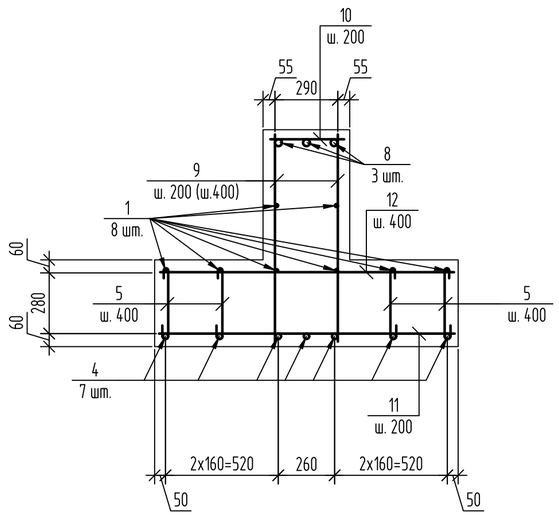
Копировал

А3х3

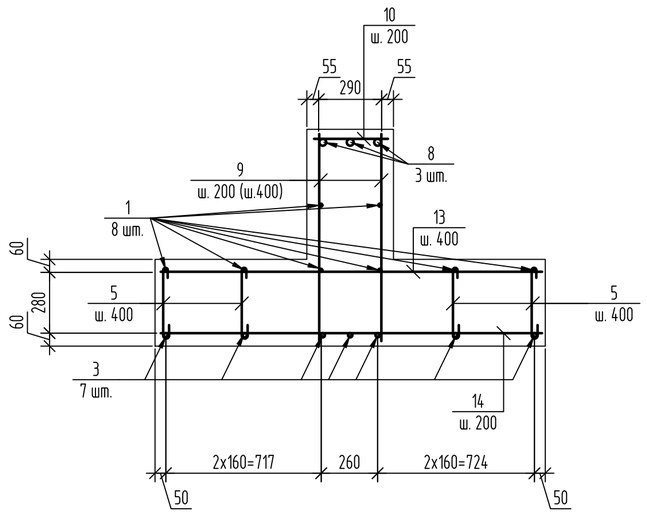
1 -1 (армирование)



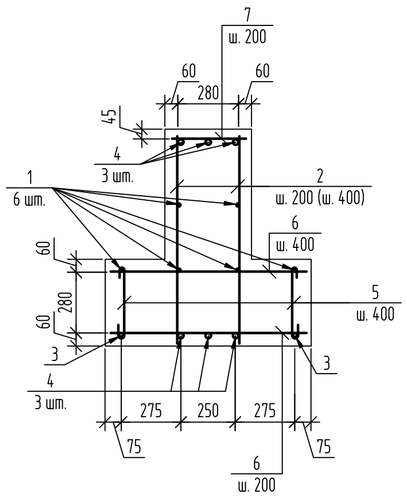

2 -2 (армирование)




3 -3 (армирование)




4 -4 (армирование)



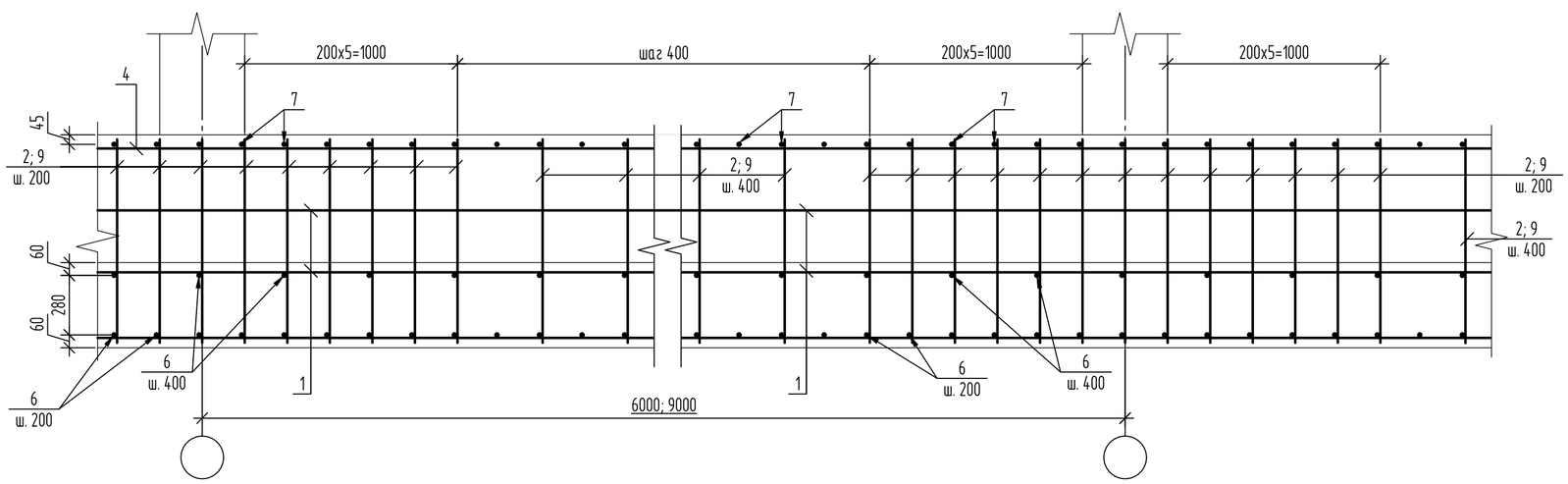

Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀14-А400, м.п. код 214-210-0202-0001 | 2207 | 1.21 | |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀16-А400, L=970 мм., шт. код 214-210-0202-0002 | 1044 | 1.53 | |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀20-А400, м.п. код 214-210-0202-0004 | 1145 | 2.5 | |
| 4 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀25-А400, м.п код 214-210-0202-0006 | 1294 | 3.85 | |
| 5 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀8-А240, L=430 мм., шт. код 214-210-0101-0002 | 2254 | 0.17 | |
| 6 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀14-А400, L=920 мм., шт. код 214-210-0202-0001 | 1085 | 1.11 | |
| 7 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀14-А400, L=370 мм., шт. код 214-210-0202-0001 | 722 | 0.45 | |
| 8 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀32-А400, м.п. код 214-210-0202-0008 | 522 | 6.31 | |
| 9 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀20-А400, L=970 мм., шт. код 214-210-0202-0004 | 1144 | 2.4 | |
| 10 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀16-А400, L=370 мм., шт. код 214-210-0202-0002 | 764 | 0.58 | |
| 11 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀16-А400, L=1370 мм., шт. код 214-210-0202-0002 | 382 | 2.16 | |
| 12 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀14-А400, L=1370 мм., шт код 214-210-0202-0001 | 191 | 1.66 | |
| 13 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀14-А400, L=1770 мм., шт. код 214-210-0202-0001 | 191 | 2.14 | |
| 14 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀16-А400, L=1770 мм., шт. код 214-210-0202-0002 | 382 | 2.8 | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| | 212-101-2303 | Бетон сульфатостойкий кл. С20/25; $м^3$ | 215 | | |
| | 212-101-1815 | Бетон сульфатостойкий кл. С8/10; $м^3$ | 45 | | подготовка |
| | 234-102-0202 | Пенополистирол ППС25 $м^3$ | 0.4 | | Деформ. шов |
| | 211-201-0506 | Щебень М800 фр.20-40 мм., м3 | 141 | | |
| | | | | | |

Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 5 | 330; 50; 50 |

5-5




1. Данный лист смотреть совместно с л.5.
2. Шаг вертикальной арматуры 200 мм. на расстоянии 1000 мм. в обе стороны от колонн в пролете шаг 400 мм. по всем сечениям (см. сеч. 5-5).
3. Стержни варить или вязать в каждом пересечении.
4. Арматура по длине стыкуется без сварки в нахлест не менее 35 диаметров.
5. Ведомость расхода стали см. л.5

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2023-227-КЖЗ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауезова, 28А. | | |
| | | | | | | Северная трибуна. Конструкции железобетонные | Стадия: РП | Лист: 6 / Листов: |
| Проверил | | Щукин | | | 07.25 | Разрезы 1-1...5-5 (армирование) | ТОО "КазахЭнергоПром" Гос.лицензия №13019085 от 03.01.2018г | |
| Разраб. | | Соколова | | | 07.25 | | | |
| К.контр. | | Ахметов | | | 07.25 | | | |

Взам. инв. №

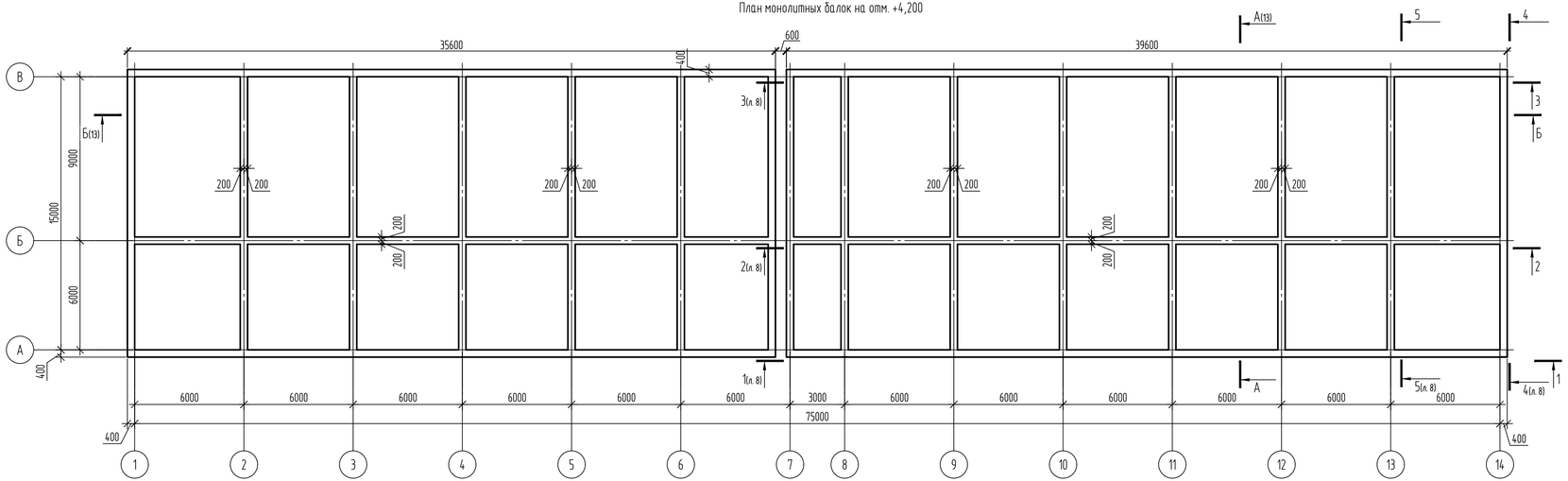
Подп. и дата

Инв. № подл.

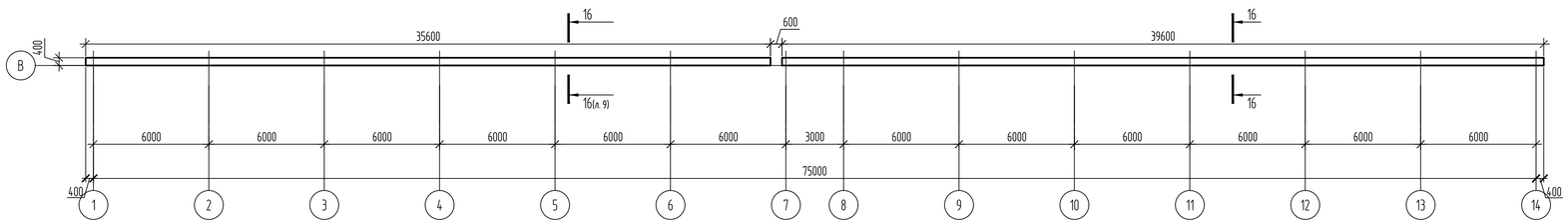
Копировал

A2

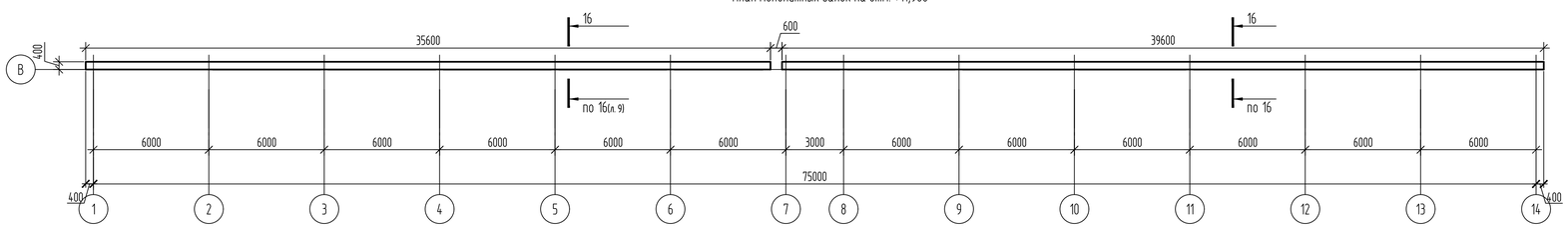
План монолитных балок на отм. +4,200



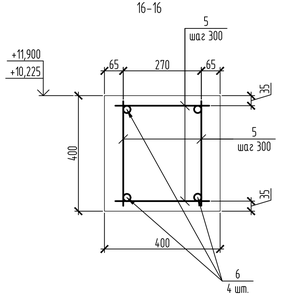

План монолитных балок на отм. +10,225




План монолитных балок на отм. +11,900




16-16




1. Данный лист смотреть совместно с л.8, 9.
2. Спецификацию смотреть на л. 8.
3. Армирование в осях 1-7 идентично армированию в осях 7-14.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2023-227-КЖЭ | | |
| | | | | | | Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауезова, 28А. | | |
| | | | | | | Северная трибуна. Конструкции железобетонные | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 7 | |
| Проверил | | Щукин | | | 07.25 | План монолитных балок | ТОО "КазахЭнергоПром" Гос.лицензия №13019085 от 03.01.2018г | | |
| Разраб. | | Соколова | | | 07.25 | | | | |
| К.контр. | | Ахметов | | | 07.25 | | | | |

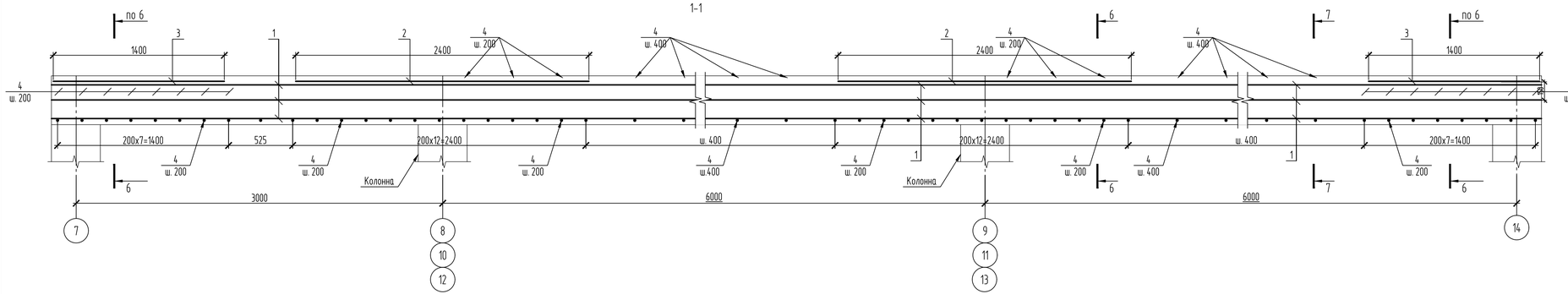
Взам. инв. №

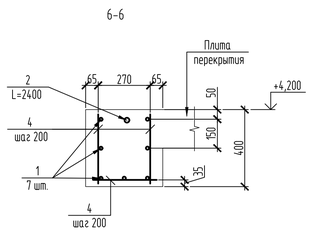
Подп. и дата

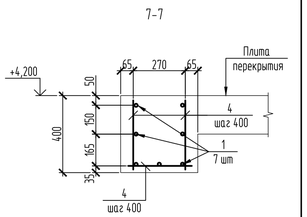
Инв. № подл.

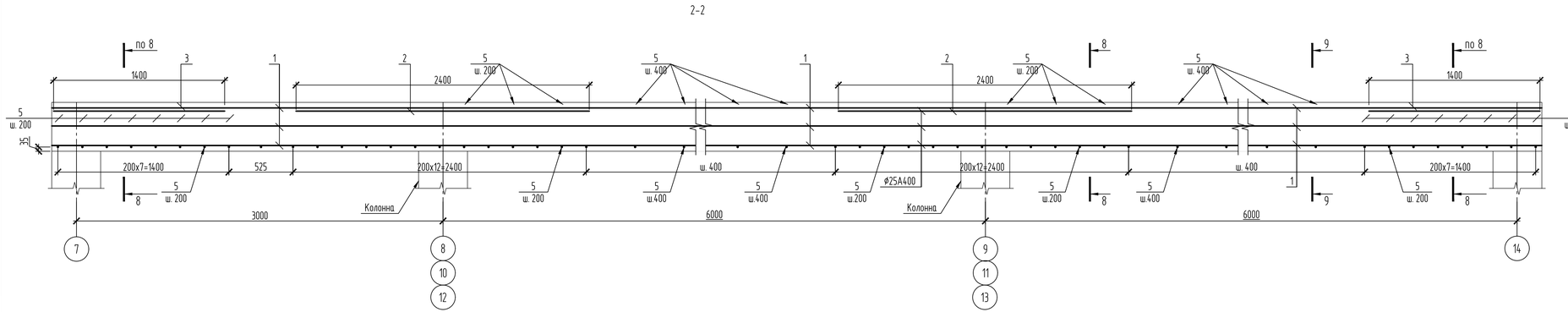
Копировал

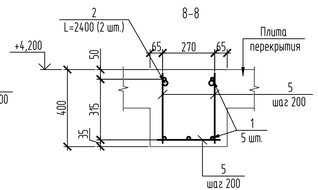
А3х3

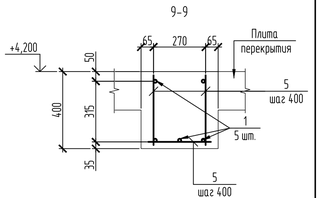



1. Местоположение разрезов см. л. 7
2. Соединение стержней в местах пересечений производить вязальной проволокой или варить.
3. При необходимости стыковку горизонтальных стержней выполнять сваркой или при помощи муфт. Количество стыков в одном сечении не более 30%. Стыки располагать на расстоянии 1/3 пролета балки. Сварные соединения согласно ГОСТ 14098-2014, муфтовые соединения принимать при помощи муфт соответствующих ГОСТ 34278-2017.
   - Для стержней диаметром 20мм и более при стыковке сваркой использовать стальные скобы накладки, тип соединения С15-Рс;
   - Для стержней диаметром менее 20мм при стыковке сваркой использовать пруты-накладки, тип соединения С21-Рн.
4. Минимальный защитный слой арматурных стержней – 35мм.

Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | ø16-А400, м.п. код 214-210-0202-0002 | 1503 | 1.6 | |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | ø25-А500С, L=2400 мм, шт. код 214-210-0502-0007 | 33 | 9.25 | |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | ø25-А500С, L=1400 мм, шт. код 214-210-0502-0007 | 12 | 5.4 | |
| 4 | ГОСТ 34028-2016 | ø14-А400, L=370 мм., шт. код 214-210-0202-0001 | 2225 | 0.45 | |
| 5 | ГОСТ 34028-2016 | ø8-А240, L=370 мм, шт. код 214-210-0101-0002 | 2882 | 0.15 | |
| 6 | ГОСТ 34028-2016 | ø25-А500С, м.п. код 214-210-0502-0007 | 2207 | 3.85 | |
| 7 | ГОСТ 34028-2016 | ø32-А500С, L=2400 мм, шт. код 214-210-0502-0009 | 56 | 15.15 | |
| 8 | ГОСТ 34028-2016 | ø32-А500С, L=1400 мм, шт. код 214-210-0502-0009 | 94 | 8.84 | |
| 9 | ГОСТ 34028-2016 | ø14-А400, м.п. код 214-210-0202-0001 | 370 | 1.21 | |
| 10 | ГОСТ 34028-2016 | ø14-А400, L=470 мм, шт. код 214-210-0202-0001 | 1050 | 0.57 | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| | код 212-101-0905 | Бетон кл. С20/25; $м^3$ | 110 | | |
| | | | | | |

Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | | |
| | А240 | | А400 | | А500С | | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | ГОСТ 34028-2016 | | | | | |
| | ø8 | Итого | øС14 | øС16 | øС25 | øС32 | Итого | |
| Балки | 432.3 | 432.3 | 2047.5 | 2404.8 | 8867 | 1679.4 | 14998.7 | 15431 |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Проверил | Щукин | | | | 07.25 |
| Разраб. | Соколова | | | | 07.25 |
| К.контр. | Ахметов | | | | 07.25 |

2023-227-КЖЗ

Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауезова, 28А.

Северная трибуна. Конструкции железобетонные

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 8 | |

Разрезы 6-6..8-8, 11-11..13-13

ТОО "КазахЭнергоПром" Гос.лицензия №13019085 от 03.01.2018г

Взам. инв. №

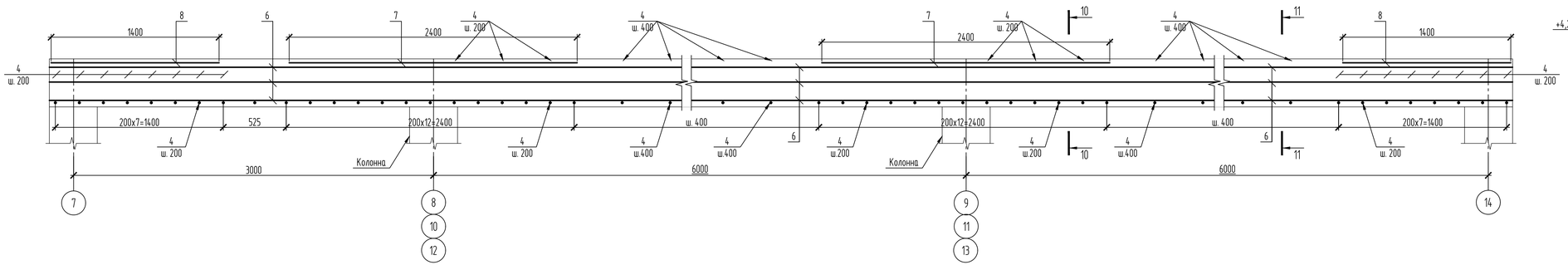
Подп. и дата

Инв. № подл.

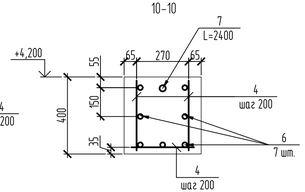
Копировал

А3х3

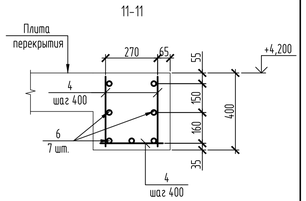
3-3



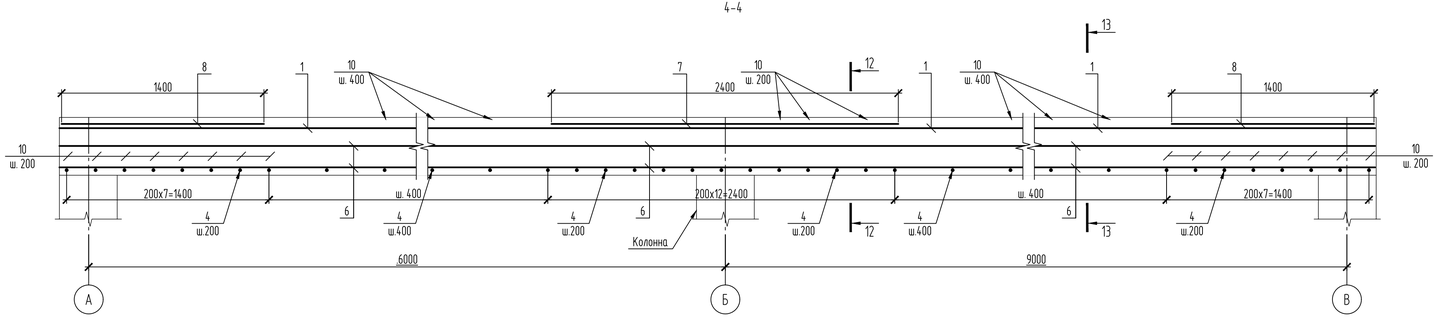

10-10



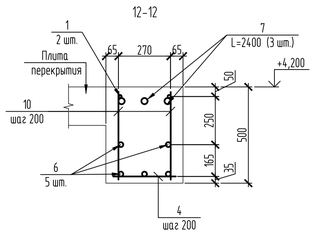

11-11



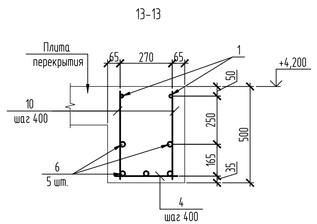

4-4



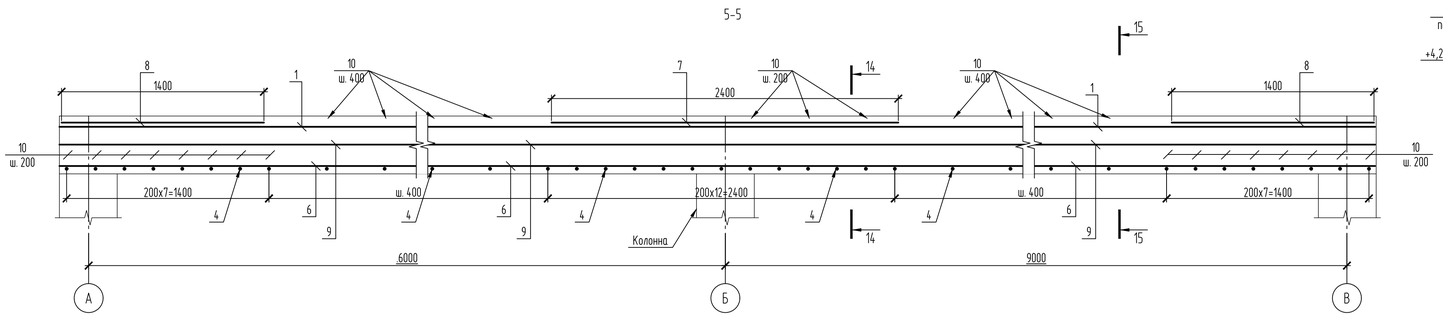

12-12



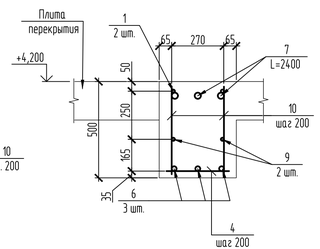

13-13



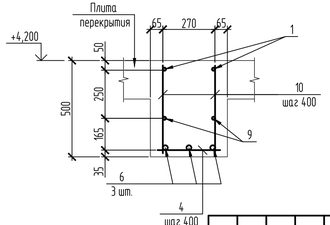

5-5




14-14




15-15




1. Местоположение разрезов см. л. 7
2. Соединение стержней в местах пересечений производить вязальной проволокой или варить.
3. При необходимости стыковку вертикальных стержней колонн выполнять ванной сваркой или при помощи муфт. Количество стыков в одном сечении не более 30%. Стык должен быть отнесен на расстоянии не менее 700мм от грани балки/фундамента. Тип сварного соединения при стыковке ванной сваркой - С19-Рм (ГОСТ 14098-2014), муфтовые соединения принимать при помощи муфт соответствующих ГОСТ 34278-2017.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2023-227-КЖЗ | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауезова, 28А. | | |
| | | | | | | Северная трибуна. Конструкции железобетонные | Стадия: РП | Лист: 9 / Листов: |
| Проверил | | Щукин | | | 07.25 | Разрезы 9-9, 10-10 | ТОО "КазахЭнергоПром" Гос.лицензия №13019085 от 03.01.2018г | |
| Разраб. | | Соколова | | | 07.25 | | | |
| К.контр. | | Ахметов | | | 07.25 | | | |

Взам. инв. №

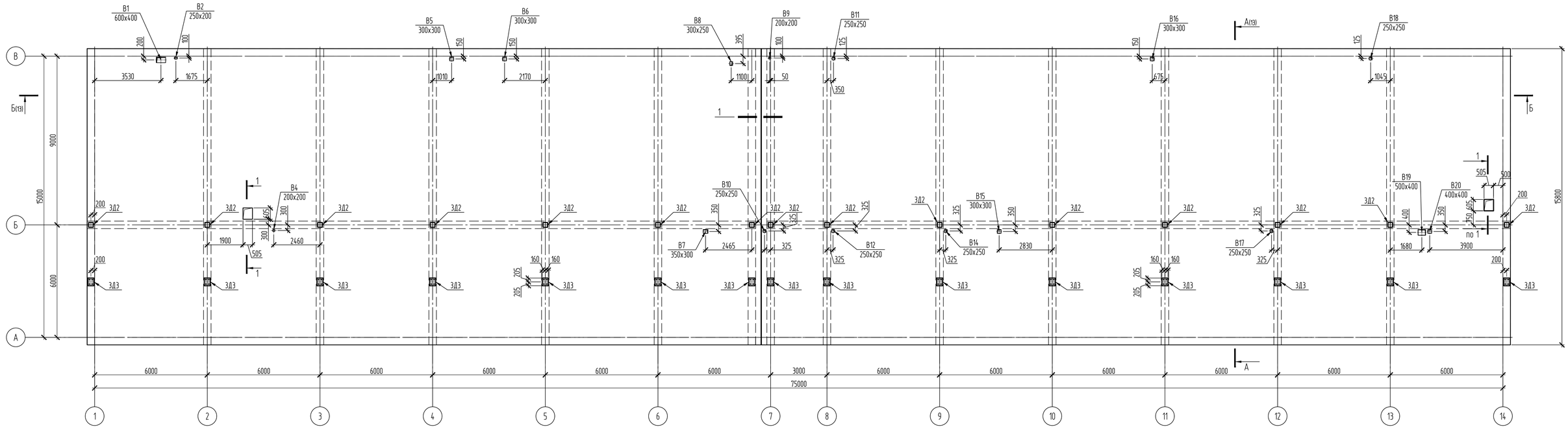
Подп. и дата

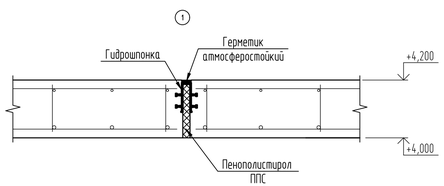
Инв. № подл.

Копировал

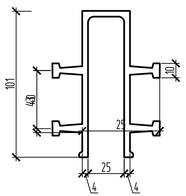
А3х3

## Монолитная плита на отм. +4.200. (Опалубка)

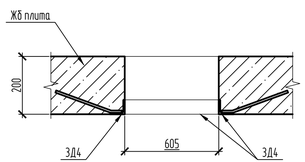



Гидрошпонка




1–1




1. Данный лист смотреть совместно с л.11, 12
2. Спецификация смотреть л. 12.
3. Маркировка отверстий соответствует технологическим чертежам
4. Арматура по длине стыкуется без сварки внахлест не менее 35 диаметров.

Ведомость отверстий (Начало)

| № отв. | Размеры, мм | Примечание |
|---|---|---|
| В1 | 600x400 | |
| В2 | 250x200 | |
| В4 | 200x200 | |
| В5 | 300x300 | |
| В6 | 300x300 | |
| В7 | 350x300 | |
| В8 | 300x250 | |
| В9 | 200x200 | |
| В10 | 250x250 | |
| В11 | 250x250 | |

Ведомость отверстий (Окончание)

| № отв. | Размеры, мм | Примечание |
|---|---|---|
| В12 | 250x250 | |
| В14 | 250x250 | |
| В15 | 300x300 | |
| В16 | 300x300 | |
| В17 | 250x250 | |
| В18 | 250x250 | |
| В19 | 500x400 | |
| В20 | 400x400 | |
| | | |
| | | |

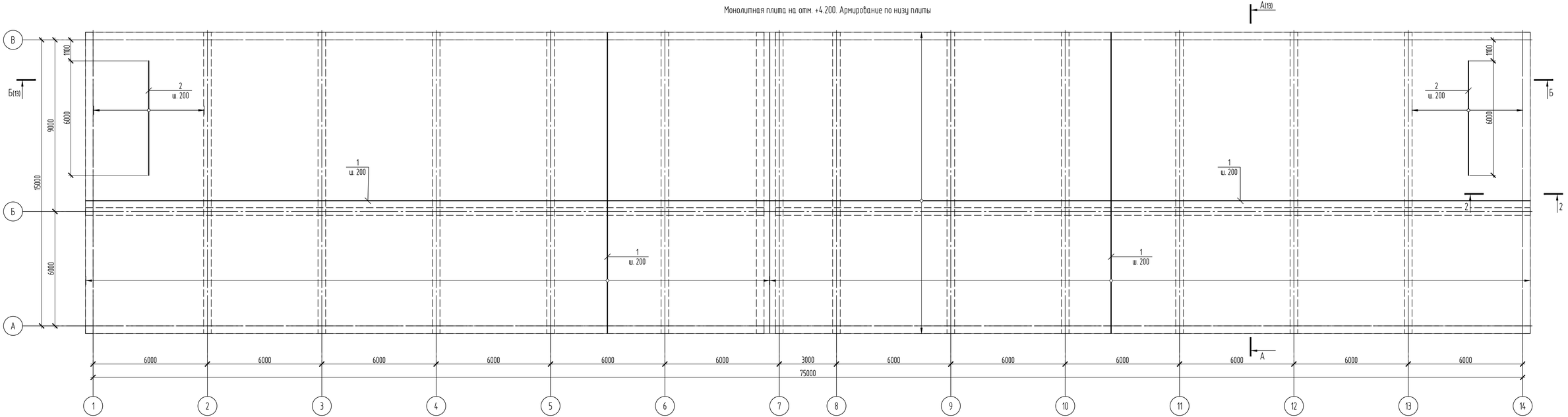
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |
|---|---|---|
| | | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2023-227-КЖЗ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауезова, 28А. | | |
| | | | | | | Северная трибуна. Конструкции железобетонные | Стадия: РП | Лист: 10 / Листов: |
| Проверил | | Щукин | | | 07.25 | Монолитная плита на отм. +4.200. Опалубка. | ТОО "КазахЭнергоПром" Гос.лицензия №13019085 от 03.01.2018г | |
| Разраб. | | Соколова | | | 07.25 | | | |
| К.контр. | | Ахметов | | | 07.25 | | | |

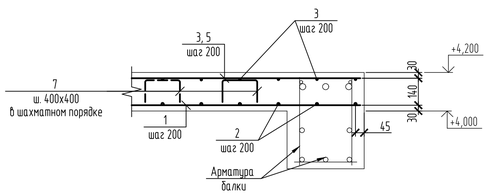
Копировал

А3х3

Монолитная плита на отм. +4.200. Армирование по низу плиты




2-2




1. Данный лист смотреть совместно с л. 10, 12
2. Спецификацию смотреть л. 12.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2023-227-КЖЭ | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауезова, 28А. | | | |
| | | | | | | Северная трибуна. Конструкции железобетонные | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 11 | |
| Проверил | | Щукин | | | 07.25 | Монолитная плита на отм. +4.200. Армирование по низу плиты | ТОО "КазахЭнергоПром" Гос.лицензия №13019085 от 03.01.2018г | | |
| Разраб. | | Соколова | | | 07.25 | | | | |
| К.контр. | | Ахметов | | | 07.25 | | | | |

Копировал

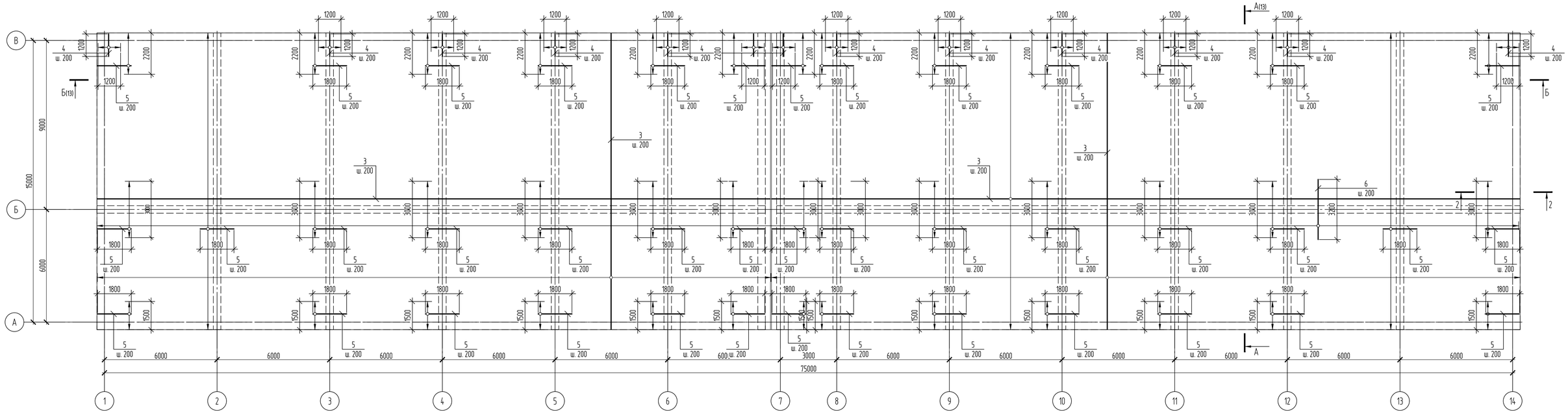
А3х3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

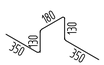
Монолитная плита на отм. +4.200. Армирование по верху плиты




Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Закладные детали | | | |
| ЗД2 | сер. 1.400-15 в.0 | Закладная деталь МН 146-6, шт. | 15 | 8.2 | |
| ЗД3 | 2023-227-КЖЗ.И | Закладная деталь ЗД3, шт. | 15 | 29.6 | |
| ЗД4 | сер. 1.400-15 в.0 | Закладная деталь МН 714-1 | 2 | 9.8 | |
| | | | | | |
| | | Детали | | | |
| 1 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀12-А400, м.п. код 214-210-0201-0004 | 12558 | 0.89 | |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀12-А400, L=6000 мм, шт. код 214-210-0201-0004 | 62 | 5.33 | |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀8-А400, м.п. код 214-210-0201-0002 | 124.38 | 0.4 | |
| 4 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀14-А400, L=1200 мм, шт. код 214-210-0202-0001 | 91 | 1.45 | |
| 5 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀14-А400, L=1800 мм, шт. код 214-210-0202-0001 | 628 | 2.18 | |
| 6 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀14-А400, L=3200 мм, шт. код 214-210-0202-0001 | 376 | 3.87 | |
| 7 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀8-А240, L=1140 мм, шт. код 214-210-0101-0002 | 3920 | 0.45 | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| | код 212-101-0905 | Бетон кл. С20/25; $м^3$ | 240 | | |
| | код 234-102-0202 | Пенополистирол ППС25, $м^3$ | 0.1 | | |
| | код 235-401-0804 | Гидроизонка ДЗ-100/25-4/25 EPDM, м.п. | 16 | | деформа-ционный шов |
| | код 235-202-0114 | Герметик атмосферостойкий, м.п. | 16 | | |

Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 7 |   |

1. Данный лист смотреть совместно с л. 10, 11

Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | | Изделия закладные | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | Всего | Арматура класса | | | | Прокат марки | | | | | Прокат марки | | Всего |
| | А240 | | А400 | | | | | А400 | | | | С235 | | С245 | | | С255 | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | ГОСТ 34028-2016 | | | | | ГОСТ 34028-2016 | | | | ГОСТ 8509-93 | | ГОСТ 19903-2015 | | | ГОСТ 2590-2006 | | |
| | ⌀8 | Итого | ⌀8 | ⌀12 | ⌀14 | Итого | | ⌀8 | ⌀14 | ⌀16 | Итого | ∟50х5 | Итого | t10 | t12 | t20 | Итого | ⌀20 | Итого | |
| Плита | 1764 | 1764 | 4975.4 | 11507.1 | 2956.1 | 19438.6 | 21202.6 | 1.6 | 25.5 | 72 | 99.1 | 18 | 18 | 97.5 | 186 | 144 | 427.5 | 31.8 | 31.8 | 576.4 |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

2023-227-КЖЗ

Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауезова, 28А.

Северная трибуна.
Конструкции железобетонные

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 12 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Проверил | Щукин | | 07.25 |
| Разраб. | Соколова | | 07.25 |
| К.контр. | Ахметов | | 07.25 |

Монолитная плита на отм. +4.200. Армирование по верху плиты

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос.лицензия №13019085 от 03.01.2018г

Копировал

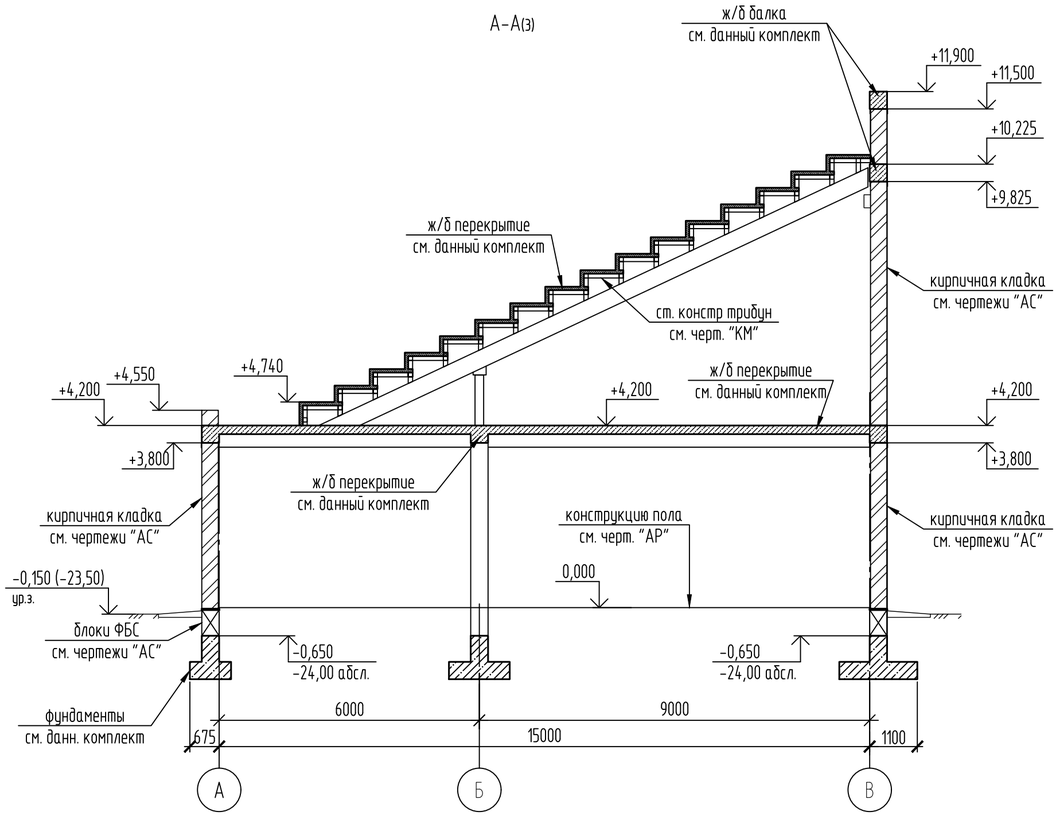
А3х3

Взам. инв. №

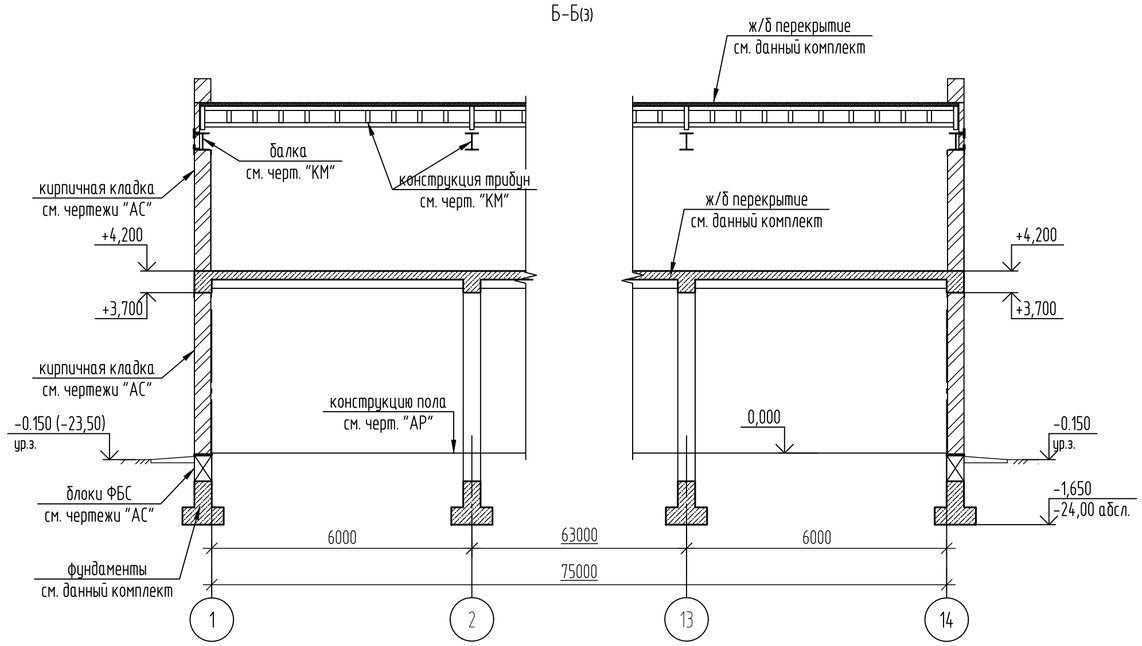
Подп. и дата

Инв. № подл.

А-А(3)




Б-Б(3)




1. Местоположение разрезов см. листы 3, 5, 7, 10

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2023-227-КЖ3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауезова, 28А. | | |
| | | | | | | Северная трибуна. Конструкции железобетонные | Стадия: РП | Лист: 13 / Листов: |
| Проверил | | Щукин | | | 07.25 | Разрезы А-А, Б-Б | ТОО "КазахЭнергоПром" Гос.лицензия №13019085 от 03.01.2018г | |
| Разраб. | | Соколова | | | 07.25 | | | |
| К.контр. | | Ахметов | | | 07.25 | | | |

Взам. инв. №

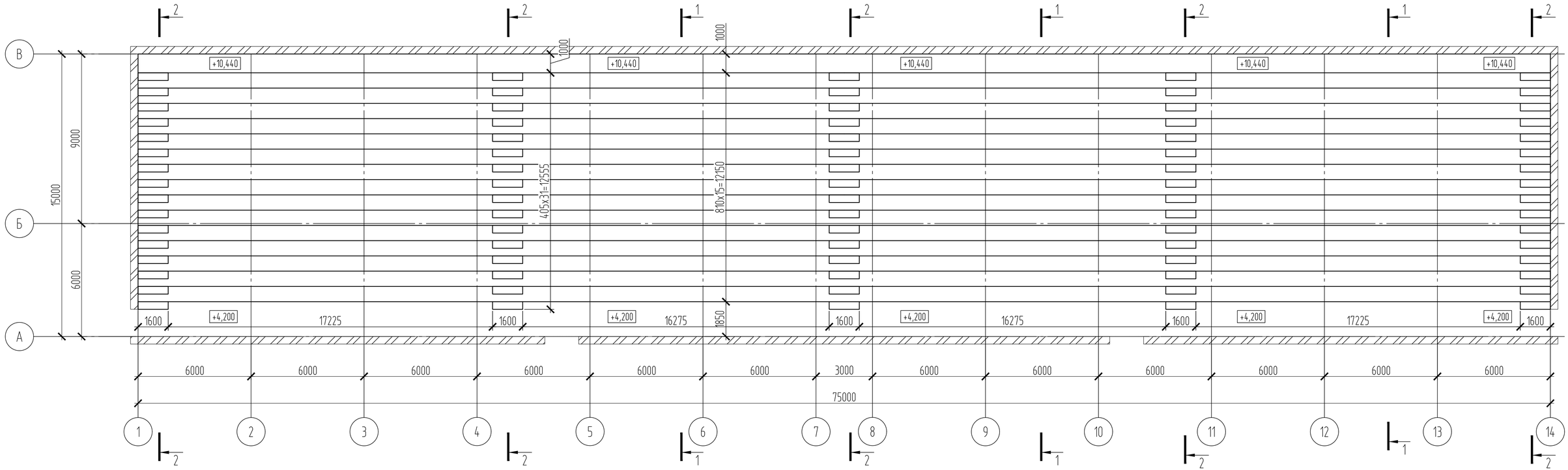
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3х3

# План трибуны




1. Разрезы см. л. 15

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2023-227-КЖЗ | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауезова, 28А. | | | |
| | | | | | | Северная трибуна. Конструкции железобетонные | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 14 | |
| Проверил | | Щукин | | | 07.25 | План трибуны | ТОО "КазахЭнергоПром" Гос.лицензия №13019085 от 03.01.2018г | | |
| Разраб. | | Соколова | | | 07.25 | | | | |
| К.контр. | | Ахметов | | | 07.25 | | | | |

Взам. инв. №

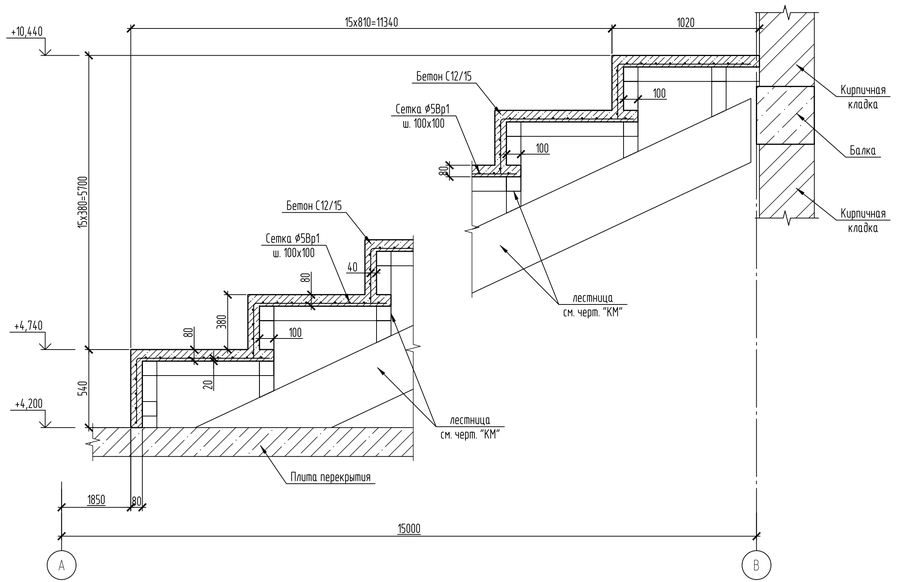
Подп. и дата

Инв. № подл.

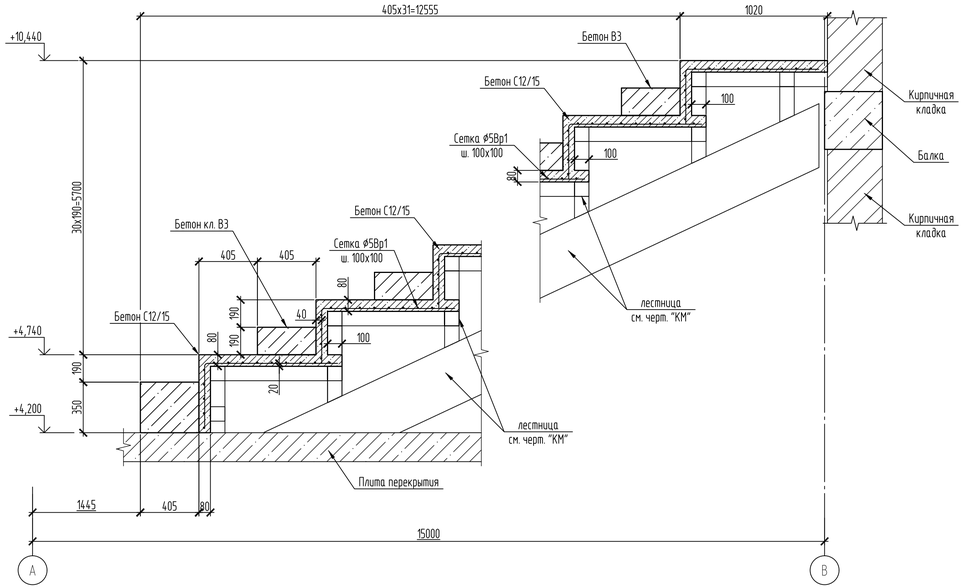
Копировал

А3х3

1-1




2-2




1. Местоположение разрезов см. л. 14.
2. Ступени выполнить из бетона на пористых заполнителях В3 D700 ГОСТ 25820-2014.
3. Раковины и неровности ступеней заделать плиточным клеем для наружных работ. Площадь обработки - 88м2.

Спецификация элементов

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Трибуны | | | |
| 1 | код 212-101-0601 | Бетон кл. С12/15, $м^3$ | 128 | | |
| 2 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка 4С $\frac{Ø5Вр1-100}{Ø5Вр-1-100}$, $м^2$ код 214-403-0101 | 1575 | 2.75 | |
| | | | | | |
| | | Ступени | | | |
| 1 | ГОСТ 25820-2014 | Бетон кл. В3 D700 (код 213-301-0202), $м^3$ | 10.5 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Взам. инв. №

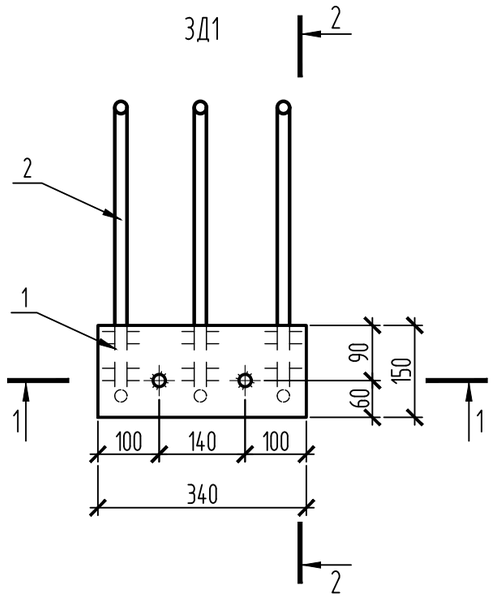
Подп. и дата

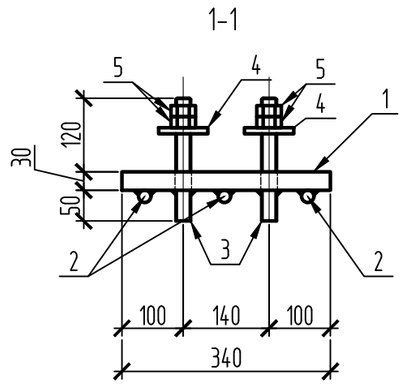
Инв. № подл.

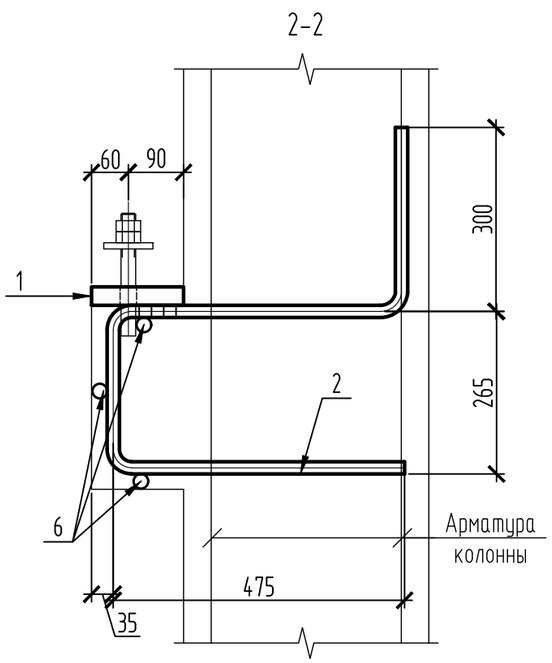
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2023-227-КЖЭ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауезова, 28А. | | |
| | | | | | | Северная трибуна. Конструкции железобетонные | Стадия: РП | Лист: 15 / Листов: |
| Проверил | | Щукин | | | 07.25 | Разрезы 1-1, 2-2 | ТОО "КазахЭнергоПром" Гос.лицензия №13019085 от 03.01.2018г | |
| Разраб. | | Соколова | | | 07.25 | | | |
| К.контр. | | Ахметов | | | 07.25 | | | |

Копировал

А3х3




Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Закладная ЗД1 | | 25.8 | |
| 1 | ГОСТ 19903-2015 | -30х340х150 С245, шт. код 214-101-0202-0029 | 1 | 12.01 | |
| 2 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀20-А400; L=1500 код 214-210-0202-0004 | 3 | 3.7 | |
| 3 | ГОСТ 2590-2006 | ⌀20 С255; L=200 | 4 | 0.5 | |
| 4 | ГОСТ 11371-78 | Шайба М20 | 2 | 0.016 | |
| 5 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М20 | 4 | 0.071 | |
| 6 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀8-А240; L=310 код 214-210-0101-0002 | 3 | 0.12 | |

1. В пластине (поз.1) выполнить 2 отверстия ⌀23 мм, болты приварить к пластине.
2. Пластину (поз.1) приварить к арматуре (поз.2)
3. На шпильках (поз. 3) нарезать резьбу на всю длину. Шпильку приварить к пластине (поз. 1)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Проверил | | Щукин | | | 07.25 |
| Разраб. | | Соколова | | | 07.25 |
| Н.контр. | | Ахметов | | | 07.25 |

2023-227-КЖЗ.И-ЗД1

Закладная деталь ЗД1

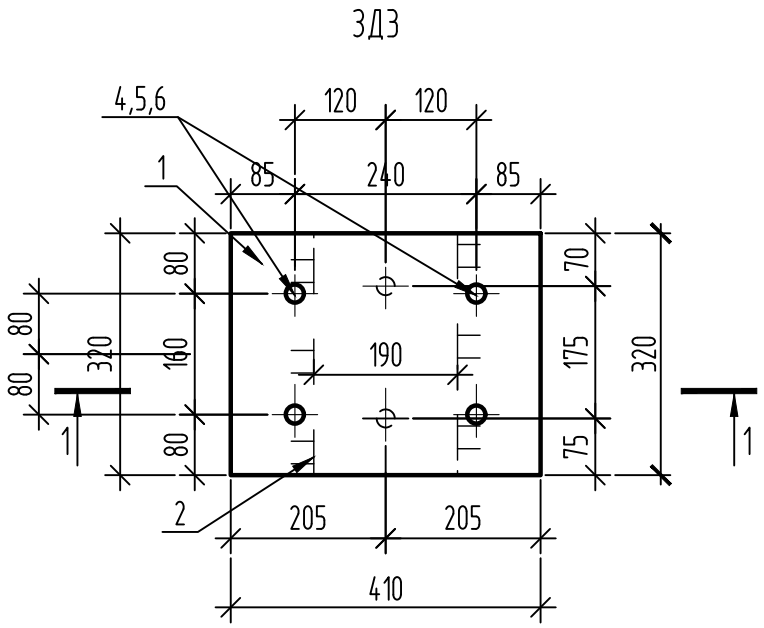
| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| РП | 25.8 | |

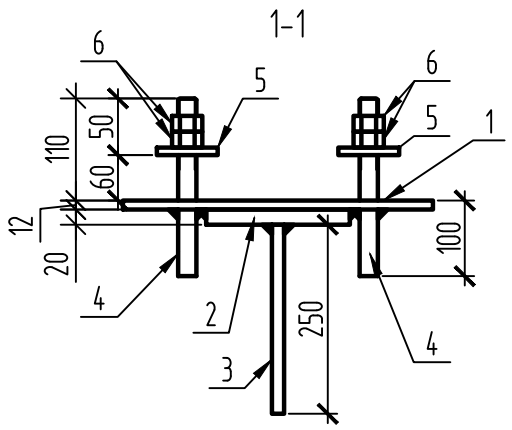
Лист | Листов 1

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос.лицензия №13019085
от 03.01.2018г

Копировал

А3




Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Закладная 3Д3 | | 29.6 | |
| 1 | ГОСТ 19903-2015 | -12x410x320 С245, шт. код 214-101-0201-0017 | 1 | 12.4 | |
| 2 | ГОСТ 19903-2015 | -20x190x320 С245, шт. код 214-101-0202-0013 | 1 | 9.6 | |
| 3 | ГОСТ 34028-2016 | ⌀16 А400; L=250 код 214-210-0202-0002 | 12 | 0.4 | |
| 4 | ГОСТ 2590-2006 | ⌀20 С255; L=210 | 4 | 0.53 | |
| 5 | ГОСТ 11371-78 | Шайба М20 | 4 | 0.016 | |
| 6 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М20 | 8 | 0.072 | |

1. На шпильках (поз. 4) нарезать резьбу на всю длину.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Проверил | | Щукин | | | 07.25 |
| Разраб. | | Соколова | | | 07.25 |
| Н.контр. | | Ахметов | | | 07.25 |

2023-227-КЖ3.И-3Д3

Закладная деталь 3Д3

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| РП | 29.6 | |
| Лист | Листов 1 | |

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос.лицензия №13019085
от 03.01.2018г

Копировал

А4