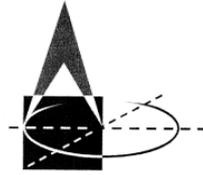


КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
КӨКШЕТАУ ҚАЛАСЫ  
«ОТЫРАР КЗ»  
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ  
ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН  
ГОРОД КОКШЕТАУ  
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ОТЫРАР КЗ»

**"ОТЫРАР КЗ"**

020000, РК, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Абая Кунанбаева, д. 96, офис 509,  
Тел.: 8 (716-2) 29-71-24; 8 701 766 25 43, РНН 620 200 394 433, БИН 120 740 004 824

Гос. лицензия № 18006548 от 02.04.2018 г.

Заказчик: ТОО "Асыл логистикс"

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**Книга I**

**ПАСПОРТ ПРОЕКТА**

**7/02-21-ПП**

**"Строительство зернохранилища объемом хранения  
10 000 тонн в селе Сухоробовка, Сухоробовского с. о., района  
Шал акына, СКО".**

Директор \_\_\_\_\_



Романов Я.А.

ГИП \_\_\_\_\_

Осипов Д.Н.

г. Кокшетау  
2021 г.

|              |            |
|--------------|------------|
| Подп. и дата |            |
| Взам. инв. № |            |
| Инв. № дубл. |            |
| Подп. и дата |            |
| Инв. № подл. | 7/02-21-ПП |

**Паспорт проекта (рабочего проекта) на строительство объектов  
производственного назначения**

**Форма Ф-1**

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>Заказчик:</b><br/>ТОО "Асыл логистикс"</p> <p><b>Разработчик<br/>(Генпроектировщик):</b><br/>ТОО "Отырар КЗ"</p> <p><b>Источник финансирования:</b><br/>Частные инвестиции</p> <p><b>Место расположения:</b><br/>СКО, район Шал акына,<br/>Сухорабовский сельский округ,<br/>село Сухорабовка.</p> | <p><b>Наименование проекта<br/>(рабочего проекта):</b><br/>"Строительство<br/>зернохранилища объемом<br/>хранения 10 000 тонн в селе<br/>Сухорабовка,<br/>Сухорабовского с. о., района<br/>Шал акына, СКО".</p> | <p><b>Исходные данные, в том<br/>числе:</b><br/>- АПЗ № КЗ28VUA00372346<br/>от 24.02.2021 г.;</p> <p>- Акт на право частной<br/>собственности на земельный<br/>участок; кадастровый номер<br/>15-228-049-521, выдан<br/>16.07.2012 г</p> <p>- Задание на проектирование<br/>от 12.02.2021 г.</p> |
|--|---|--|

**Состав рабочего проекта**

| <b>Том<br/>n/n</b> | <b>Наименование</b>                             | <b>Примечание</b> |
|--------------------|---|-------------------|
| 1.                 | Паспорт проекта.                                | Книга I           |
| 2.                 | Общая пояснительная записка.                    | Книга II          |
| 3.                 | Проект организации строительства.               | Книга III         |
| 4.                 | Генеральный план.                               | Альбом I          |
| 5.                 | Внутриплощадочные сети.                         | Альбом I. II      |
| 6.                 | Технологическая часть.                          | Альбом II         |
| 7.                 | Фундаменты под технологическое оборудование.    | Альбом III        |
| 8.                 | Склад напольного хранения 52,0x130,0 м.         | Альбом IV         |
| 9.                 | Пожарный резервуар воды на 200 м <sup>3</sup> . | Альбом V          |

|              |  |
|--------------|--|
| Подп. и дата |  |
| Взам. инв. № |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл  |  |
| 7/02-21-ПП   |  |

**Общие данные проекта**

| <b>№<br/>n/n</b> | <b>Наименование<br/>показателей</b> | <b>Значение показателей</b>  |
|------------------|-------------------------------------|--|
| 1.               | Заказчик                            | ТОО "Асыл логистикс"   |
| 2.               | Генеральная проектная организация   | ТОО "Отырар KZ"<br>ГСЛ 18006548 от 02.04.2018 г.   |
| 3.               | Основания для проектирования        | Задание на проектирование от 12.02.2021 г., утвержденное заказчиком.   |
| 4.               | Задания на проектирование           | - Архитектурно-планировочное задание № KZ28VUA00372346 от 24.02.2021 г., выдано КГУ "Отдел архитектуры, строительства жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района Шал акына Северо-Казахстанской области".;<br>- Акт на право частной собственности на земельный участок; кадастровый номер 15-228-049-521 от 16.07.2012 г., изготовлен Северо-Казахстанским дочерним государственным предприятием ГосНПЦзем.<br>- Задание на проектирование от 12.02.2021 г. |
| 5.               | Объект строительства                | "Строительство зернохранилища объемом хранения 10 000 тонн в селе Сухорабовка, Сухорабовского с. о., района Шал акына, СКО".   |
| 6.               | Вид строительства                   | Производственный.  |
| 7.               | Место расположения объекта          | СКО, р-н Шал акына, Сухорабовский с.о., село Сухорабовка.  |
| 8.               | Срок строительства:                 | 6 месяцев  |
| 9.               | Площадь застройки/сущ.              | 7 406 / 168 <sup>2</sup>   |

|              |            |
|--------------|------------|
| Подп. и дата |            |
| Взам. инв. № |            |
| Инв. № дубл. |            |
| Подп. и дата |            |
| Инв. № подл. | 7/02-21-ПП |

|    |      |          |       |      |
|----|------|----------|-------|------|
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|    |      |          |       |      |

Паспорт проекта

7/02-21-ПП

Лист

2

## Основные технико-экономические показатели

| №№<br>n/n | Наименование                                    | Ед.<br>изм.    | Кол-во    | Прим. |
|-----------|---|----------------|-----------|-------|
| 1         | Площадь участка в границах землеотвода          | га             | 5,8996    |       |
| 2         | Площадь благоустройства, в т.ч.:                | м <sup>2</sup> | 18 839,3  |       |
| 3         | Площадь застройки / сущ.                        | м <sup>2</sup> | 7406/168  |       |
| 4         | Площадь покрытия / сущ.                         | м <sup>2</sup> | 3880/5608 |       |
| 5         | Площадь озеленения                              | м <sup>2</sup> | 1 750     |       |
|           | Площадь под газоном посевным                    | м <sup>2</sup> | 1 750     |       |
| 6         | Площадь прочая                                  | м <sup>2</sup> | 27,3      |       |
|           | Площадь под бортовыми камнями                   | м <sup>2</sup> | 27,3      |       |
| 7         | Коэффициент застройки                           |                | 0,3       |       |
| 8         | Общая численность работающих/<br>в т.ч. рабочих | чел.           | 3/2       |       |
| 9         | Продолжительность строительства                 | мес.           | 6         |       |

Чертежи выполнены на основании:

- задания на проектирование от 12.02.2021 г., утвержденного Заказчиком;
  - отчета о результатах инженерно-геологических изысканий, выполненного АО "Кокшетаугидрогеология" в 2021 г.
  - топографической основы, выполненной ТОО "Кокше Геодезия" в 2021 г.
- Исходной точкой для размещения сооружений на генплане послужила технология производства.

### Краткая характеристика объекта

Климатическая характеристика района дана по климатическим показателям СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология":

- климатический подрайон – IV
- расчетная температура наружного воздуха – 35,7° С
- абсолютная минимальная температура воздуха – 44,7° С
- абсолютная максимальная температура воздуха – 40,7° С
- нормативное ветровое давление – 0,56 кПа
- базовая скорость ветра – 30 м/с
- нормативный вес снегового покрова – 1,8 кПа
- сейсмичность района строительства – низкая степень опасности.
- уровень ответственности – II нормальный, технически несложный.
- категория по пожарной опасности – В.

Паспорт проекта

7/02-21-ПП

Лист

|    |      |          |       |      |
|----|------|----------|-------|------|
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|----|------|----------|-------|------|

|              |            |
|--------------|------------|
| Подп. и дата |            |
| Взам. инв. № |            |
| Инв. № дубл. |            |
| Подп. и дата |            |
| Инв. № подл. | 7/02-21-ПП |

Климат территории резко континентальный, засушливый, характеризуется небольшим количеством атмосферных осадков. Лето жаркое, зима суровая, малоснежная.

Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений на метеостанции г. Петропавловск.

Наиболее холодным месяцем является январь. Среднемесячная многолетняя температура самого холодного месяца (января) достигает  $-19^{\circ}\text{C}$ , а наиболее теплого месяца (июля)  $+19,5^{\circ}\text{C}$ .

Абсолютный минимум температур  $-43^{\circ}\text{C}$  (январь), абсолютный максимум  $+41^{\circ}\text{C}$  (июль). Низкие зимние температуры и маломощный снежный покров приводят к значительному (до 2 – 3 м) промерзанию почвы.

Высокие летние температуры способствуют интенсивному испарению влаги, как с поверхности почвы, так и с водной поверхности.

Весна короткая, сухая, прохладная, начинается со второй половины апреля. В мае часто наблюдается возврат холодов и лишь в конце месяца происходит быстрое потепление и наступает лето.

Количество дней в году с положительной температурой 190.

Осень начинается быстрым похолоданием, ночными заморозками и затяжными дождями.

Зима наступает в последней декаде октября и продолжается почти 6 месяцев, сопровождаясь частыми бурями и сильными морозами.

Наибольшая скорость ветра отмечается зимой, нередко она превышает 15 м/сек. Наиболее часты ветры юго-западного направления в зимнее время. В летнее время преобладают ветры северного, северо-западного и северо-восточного направления. В среднем за год юго-западные и западные ветры имеют наибольшие скорости 6,3 и 5,6 м/сек. Весной иногда бывают довольно сильные ветры преимущественно юго-западного и западного направления, которые высушивают верхний слой почвы и образуют пыльные бури.

Атмосферные осадки играют важную роль в водном балансе района изысканий. Многолетняя среднегодовая сумма их составляет 221–335 мм. Распределение осадков по сезонам года неравномерное. Большая часть осадков выпадает с апреля по октябрь. Наименьшее их количество относится на январь-февраль месяцы.

Устойчивый снежный покров устанавливается 5–10 ноября, когда среднесуточная температура воздуха понижается до  $-5^{\circ}\text{C}$ . Нарастание высоты снежного покрова и увеличение запасов воды происходит в первой половине зимы. Средняя толщина его колеблется от 0,15 до 0,5 м. Снеготаяние начинается в конце марта и заканчивается в начале апреля. Снежный покров оказывает существенное влияние на режим гидрогеологических, почвенных процессов и на питание подземных вод.

Относительная влажность воздуха имеет максимальное значение 80 – 87% зимой, а минимальное – 60 – 70% летом.

По данным инженерно-геологических изысканий, выполненных АО "Кокшетаугидрогеология" в 2021 году, основанием фундаментов служит:

**ИГЭ-2** – Глина легкая, пылеватая, от полутвердой до тугопластичной консистенции, водонасыщенная (коэффициент водонасыщения 0,92), от

|                            |              |              |              |              |    |      |          |       |      |      |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----|------|----------|-------|------|------|
| Инв. № подл.<br>7/02-21-ПП | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата | Лист |
|                            |              |              |              |              |    |      |          |       |      |      |

слабонабухающей до средненабухающей (относительная деформация набухания без нагрузки 4,49-8,60%), непросадочная, водонепроницаемая (коэффициент фильтрации 0,000058м/сут) карбонатизированная (вскипает с HCl), черного, серого, темно-серого, серо-коричневого цветов (QIII-IV) со следующими расчетными показателями:

$$p'' = 19,6 \text{ кН/м}^3; C'' = 60 \text{ кПа}; \varphi'' = 18^\circ.$$

Мощность слоя 1,9 – 2,9 м.

**ИГЭ-3** – Глина тяжелая, пылеватая, полутвердой консистенции, водонасыщенная (коэффициент водонасыщения 0,96), сильнонабухающая (относительная деформация набухания без нагрузки 15,70%), водонепроницаемая (коэффициент фильтрации 0,000074 м/сут), карбонатизированная (вскипает с HCl), светло-коричневого цвета (QIII-IV) со следующими расчетными показателями:

$$p'' = 18,5 \text{ кН/м}^3; C'' = 81 \text{ кПа}; \varphi'' = 3^\circ.$$

Мощность слоя 2,5 – 4,5 м.

Подземные воды на период изысканий апрель 2021 года не были вскрыты.

Уровень сезонного колебания воды на данной территории  $\pm 2,0$  м. Рекомендуется улучшить вертикальную планировку у основания сооружений, обеспечивающую сток паводковых вод и атмосферных осадков.

Колебания сезонного уровня грунтовых вод находится в широком пределе, что связано с различным периодом года.

Колебания этих уровней тем больше, чем больше количество осадков. В период февраль-март уровень грунтовых вод понижается, а в май-июнь период повышается. Для обеспечения естественного стока установить дренажно-проточные системы, улучшить вертикальную планировку.

Предусмотреть мероприятия, снижающие возможность попадания воды под основания, и быстрому их отводу при аварийных ситуациях. Все поверхностные воды должны отводиться через постоянную действующую ливнесточную сеть за пределы застраиваемой территории. Ливнесточная сеть должна обеспечивать пропуск наибольшего расхода ливневых вод.

По степени засоления грунты на территории проектирования от незасоленных до слабозасоленных (СТ РК 25100-2011, таблица Б26), с плотным остатком солей 0,45 – 0,81%. Содержание солей в грунте составляет: сульфат-ионов 115,22 – 1744,76 мг/кг; хлор-ионов 1125,00 – 1215,00 мг/кг.

Грунты по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марок W<sub>4</sub>, W<sub>6</sub>, W<sub>8</sub>, W<sub>10-14</sub>, W<sub>16-20</sub>) от неагрессивных до сильноагрессивных, к бетонным конструкциям на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе (бетоны марок W<sub>4</sub>, W<sub>6</sub>, W<sub>8</sub>, W<sub>10-14</sub>, W<sub>16-20</sub>) неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях (бетоны марок W<sub>4</sub>, W<sub>6</sub>, W<sub>8</sub>, W<sub>10-14</sub>) от неагрессивной до сильноагрессивной.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовым оболочкам кабеля средней степени, по отношению к алюминиевым оболочкам кабеля высокой степени.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям для грунтов – весьма высокой степени, удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 1,0 – 2,2 Ом\*м.

|                            |              |          |       |      |                 |            |      |
|----------------------------|--------------|----------|-------|------|-----------------|------------|------|
| Инв. № подл.<br>7/02-21-ПП | Подп. и дата | Лист     |       |      |                 |            |      |
|                            | Взам. инв. № |          |       |      |                 |            |      |
| Инв. № дубл.               | Подп. и дата | Лист     |       |      |                 |            |      |
|                            | Взам. инв. № |          |       |      |                 |            |      |
| Инв. № дубл.               | Подп. и дата | Лист     |       |      |                 |            |      |
|                            | Взам. инв. № |          |       |      |                 |            |      |
| Инв. № подл.<br>7/02-21-ПП | Подп. и дата | Лист     |       |      |                 |            |      |
| Взам. инв. №               |              |          |       |      |                 |            |      |
| Ли                         | Изм.         | № докум. | Подп. | Дата | Паспорт проекта | 7/02-21-ПП | Лист |
|                            |              |          |       |      |                 |            |      |

Глубина промерзания для суглинков и глин – 180 см. Величина проникновения "0", максимальное значение которого приходится на март и составляет 248 – 266 см.

Грунты слабопучинистые в зоне промерзания.

### **Конструктивные решения.**

#### **Автоприем на один проезд.**

За условную отметку 0,000 принята верхняя отметка фундамента, что соответствует абсолютной отметке 209,80.

Фундамент разработан под бункер автоприема производства компании ТОО "AZAM-KC" (Республика Казахстан).

Фундамент–монолитный железобетонный. Армирование пространственными каркасами из арматуры класса А240, А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под несущие стойки зерносушилки предусмотрено устройство буронабивных свай Ø600 мм.

Под фундаменты предусмотрена щебеночная подготовка из щебня фр. 20-40 по ГОСТ 8267-93, толщиной 200 мм.

Гидроизоляцию выполнять: щебеночную подготовку пропитать горячей битумной мастикой с расчетом 6 л/м<sup>2</sup>; вертикальные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом в 2 слоя.

Если при производстве работ под подошвой фундамента будут обнаружены грунты, отличные от принятых в проекте или засыпанные ямы, существующие коммуникации (не предусмотренные проектом), то необходимо сообщить в проектную организацию, для принятия технического решения.

Обратную засыпку грунтом пазух котлована производить слоями не более 200 мм, с тщательным послойным трамбованием до плотности 1,6 т/м<sup>3</sup>.

Заготовку арматуры выполнить в соответствии с СН РК 5.03-02-2013.

Материал металлоконструкций сталь S235 по СТ РК EN 10025-1-2012.

Сварку выполнять электродами Э42 по ГОСТ 9467-75, толщину сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Антикоррозионную защиту стальных конструкций выполнить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

#### **Норийная вышка 3,0х3,0 м.**

За условную отметку 0,000 принята верхняя отметка фундамента, что соответствует абсолютной отметке 206,10.

Фундамент–монолитный железобетонный. Армирование пространственными каркасами из арматуры класса А240, А400.

Все закладные детали поставляются заводом-изготовителем оборудования. Монтаж закладных деталей производится на химанкера шеф-монтажем.

Под фундаменты предусмотреть песчаную подготовку, тщательно утрамбовать. Для гидроизоляции использовать 2 слоя рубероида.

Гидроизоляцию выполнять: вертикальные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом в 2 слоя.

|              |            |
|--------------|------------|
| Подп. и дата |            |
| Взам. инв. № |            |
| Инв. № дубл. |            |
| Подп. и дата |            |
| Инв. № подл  | 7/02-21-ПП |

|    |      |          |       |      |
|----|------|----------|-------|------|
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|    |      |          |       |      |

Паспорт проекта

7/02-21-ПП

Лист

Если при производстве работ под подошвой фундамента будут обнаружены грунты, отличные от принятых в проекте или засыпанные ямы, существующие коммуникации (не предусмотренные проектом), то необходимо сообщить в проектную организацию, для принятия технического решения.

Обратную засыпку грунтом пазух котлована производить слоями не более 200 мм, с тщательным послойным трамбованием до плотности 1,6т/м<sup>3</sup>.

Материал металлоконструкций сталь S235 по СТ РК EN 10025-1-2012.

Сварку выполнять электродами Э42, толщину сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Антикоррозионную защиту стальных конструкций выполнить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

### **Зерносушилка КС-50.**

За условную отметку 0,000 принята верхняя отметка фундамента, что соответствует абсолютной отметке 206,10.

Фундамент разработан под зерносушилку КС-50 производства компании ТОО "АЗАМ-КС" (Республика Казахстан).

Фундамент–монолитный железобетонный. Армирование пространственными каркасами из арматуры класса А240, А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под несущие стойки зерносушилки предусмотрено устройство буронабивных свай Ø600 мм.

Под фундамента предусмотрена щебеночная подготовка из щебня фр. 20-40 по ГОСТ 8267-93, толщиной 200 мм.

Гидроизоляцию выполнять: щебеночную подготовку пропитать горячей битумной мастикой с расчетом 6 л/м<sup>2</sup>; вертикальные поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом в 2 слоя.

Если при производстве работ под подошвой фундамента будут обнаружены грунты, отличные от принятых в проекте или засыпанные ямы, существующие коммуникации (не предусмотренные проектом), то необходимо сообщить в проектную организацию, для принятия технического решения.

Обратную засыпку грунтом пазух котлована производить слоями не более 200 мм, с тщательным послойным трамбованием до плотности 1,6 т/м<sup>3</sup>.

Заготовку арматуры выполнить в соответствии с СН РК 5.03-02-2013.

Материал металлоконструкций сталь S235 по СТ РК EN 10025-1-2012.

Сварку выполнять электродами Э42 по ГОСТ 9467-75, толщину сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Антикоррозионную защиту стальных конструкций выполнить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

### **Бункер накопитель 4,0x4,0 м.**

Фундамент под бункер накопитель совмещен с фундаментом механизированного тока 4,0x8,0 м. Смотреть Альбом 3.

|                            |              |              |              |              |    |      |          |       |      |                 |            |      |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----|------|----------|-------|------|-----------------|------------|------|
| Инв. № подл.<br>7/02-21-ПП | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата | Паспорт проекта | 7/02-21-ПП | Лист |
|                            |              |              |              |              |    |      |          |       |      |                 |            |      |

### Механизированный ток 4,0x8,0 м.

За условную отметку 0,000 принята верхняя отметка фундамента механизированного тока, что соответствует абсолютной отметке 206,10.

Фундамент под механизированный ток монолитный из тяжелого бетона кл. В25 размерами в осях 4,0x8,0 м, опертый на буронабивные сваи.

Армирование пространственными каркасами из арматуры класса А400.

Под фундаменты предусмотрена щебеночная подготовка из щебня фр. 20-40 по ГОСТ 8267-93, толщиной 200 мм.

Гидроизоляцию выполнять: вертикальные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом в 2 слоя.

Если при производстве работ под подошвой фундамента будут обнаружены грунты, отличные от принятых в проекте или засыпанные ямы, существующие коммуникации (не предусмотренные проектом), то необходимо сообщить в проектную организацию, для принятия технического решения.

Обратную засыпку грунтом пазух котлована производить слоями не более 200 мм, с тщательным послойным трамбованием до плотности 1,6т/м<sup>3</sup>.

Заготовку арматуры выполнить в соответствии с СН РК 5.03-02-2013.

Материал металлоконструкций сталь S235 по СТ РК EN 10025-1-2012.

### Норийная вышка 2,5x2,5 м.

За условную отметку 0,000 принята верхняя отметка фундамента норийной вышки 2,5x2,5 м, что соответствует абсолютной отметке 206,30.

Фундамент под норийную вышку монолитный из тяжелого бетона кл. В20 размерами в плане в осях 2,5x2,5 м.

Армирование пространственными каркасами из арматуры класса А400.

Под фундаменты предусмотрена щебеночная подготовка из щебня фр. 20-40 по ГОСТ 8267-93, толщиной 200 мм и бетонная подготовка из бетона кл В 7,5 толщиной 100 мм.

Гидроизоляцию выполнять: вертикальные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом в 2 слоя.

Если при производстве работ под подошвой фундамента будут обнаружены грунты, отличные от принятых в проекте или засыпанные ямы, существующие коммуникации (не предусмотренные проектом), то необходимо сообщить в проектную организацию, для принятия технического решения.

Обратную засыпку грунтом пазух котлована производить слоями не более 200 мм, с тщательным послойным трамбованием до плотности 1,6т/м<sup>3</sup>.

Заготовку арматуры выполнить в соответствии с СН РК 5.03-02-2013.

### Склад напольного хранения 52,0x130,0 м.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Категория здания – II.

Фундамент – свайные, буронабивные, диаметр свай d=300 мм, бетон кл. С25/30. Монолитный железобетонный ростверк толщиной t=500 мм, бетон С25/30. Столбчатые фундамент, монолитный железобетон, бетон кл. С25/30. Монолитные конструкций фундаментов (ростверк и столбчатые фундаменты) устраиваются по

|                            |              |              |               |              |    |      |          |       |      |                 |            |      |
|----------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|----|------|----------|-------|------|-----------------|------------|------|
| Изн. № подл.<br>7/02-21-ПП | Подп. и дата | Изн. № дубл. | Взам. изнв. № | Подп. и дата | Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата | Паспорт проекта | 7/02-21-ПП | Лист |
|                            |              |              |               |              |    |      |          |       |      |                 |            |      |

щебёночной подготовке фр. 20 – 40 толщиной 200 мм, пропитанной битумом до полного насыщения.

Стены – монолитный железобетон, толщиной  $t=200$  мм и 300 мм, бетон кл. С25/30, профлист НС35-1000-07 по ГОСТ 10704-2010.

Колонны – стальные, выполнены из стальных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2003 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Фермы и балки – выполнены из стальных квадратных и прямоугольных профилей по ГОСТ 30245-2003.

Горизонтальные и вертикальные связи – выполнены из стальных и прямоугольных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2003.

Прогоны – стальные, швеллеры 12У по ГОСТ 8240-97.

Горизонтальные обрешётки под профлист – выполнены из стальных прямоугольных профилей по ГОСТ 30245-2003.

Кровля – двускатная, металлическая из профлиста НС35-1000-07 по ГОСТ 24045-2010.

Армирование всех монолитных железобетонных конструкций здания выполнено арматурой кл. А500 и кл. А240. Замена класса бетона и арматуры не допустима.

Длина нахлестка стыкуемых стержней:  $L_n=500$  мм для стержней диаметр 12–14 мм.

Бетон принят кл. С25/30, W6, F150. Уплотнение бетонной смеси выполнять глубинными вибраторами.

Поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, покрыть за два раза горячей битумной мастикой по слою холодной битумной грунтовки следующего состава: битум марки БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 – 70%, низкооктановый бензин – 30%. Общая толщина покрытия – 1,2 мм.

При производстве земляных работ, устройстве фундаментов и дальнейшей эксплуатации здания исключить замачивание грунтов основания атмосферными осадками и техногенными водами.

Сварные соединения арматуры и закладных изделий выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-90.

Типы сварных соединений и способы их сварки должны соответствовать требованиям ГОСТ 14098-91.

Нарезку арматурных стержней производить по мере необходимости.

Монтаж элементов конструкции выполнять – на болтах класса точности В и монтажной сварки.

Для заводских соединений элементов конструкций использовать автоматическую или полуавтоматическую сварку, для монтажных соединений – ручную сварку. Сварные швы принимать по табл.38 СНиП II-23-81\*.

Электроды, для дуговой сварки стержней арматуры, типа Э42А по ГОСТ 9467-75\*.

Все металлоконструкции окрасить в три слоя эмалью ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовкой ГФ-021(ГОСТ 25129-82).

Перед окраской металлоконструкции тщательно очистить от окислов, ржавчины и жировых пятен в соответствии с ГОСТ 9.402-2004. При этом следует обеспечить вторую степень очистки поверхностей от окислов.

|                 |      |          |       |      |  |      |
|-----------------|------|----------|-------|------|--|------|
| Подп. и дата    |      |          |       |      |  | Лист |
|                 |      |          |       |      |  |      |
| Взам. инв. №    |      |          |       |      |  | Лист |
|                 |      |          |       |      |  |      |
| Инв. № дубл.    |      |          |       |      |  | Лист |
|                 |      |          |       |      |  |      |
| Подп. и дата    |      |          |       |      |  | Лист |
|                 |      |          |       |      |  |      |
| Инв. № подл.    |      |          |       |      |  | Лист |
|                 |      |          |       |      |  |      |
| 7/02-21-ПП      |      |          |       |      |  | Лист |
|                 |      |          |       |      |  |      |
| Ли              | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |  |      |
| Паспорт проекта |      |          |       |      |  |      |
| 7/02-21-ПП      |      |          |       |      |  |      |

### Норийная вышка 4,0x2,3 м.

Фундамент под норийную вышку 4,0x2,3 м смотреть в Альбоме смотреть в Альбоме 4. Склад напольного хранения 52,0x130,0 м.

### Пожарный резервуар воды емкостью 200 м<sup>3</sup>.

Стены резервуара – монолитные железобетонные.

Для обеспечения требуемой толщины защитного слоя бетона под арматуру следует устанавливать специальные прокладки из плотного цементно-песчаного раствора состава 1:2, асбестоцемента или пластмассы.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм.

Подготовка предусмотрена из бетона кл.В15, набетонку по днищу, для формирования уклона – из цементно-песчаного раствора М100.

Покрытие резервуаров из сборных предварительно напряженных плит размером 1,5x6 м по серии 1.442.1-2 вып.1, плиты опираются непосредственно на стены.

Предусматривать стальные прокладки или фиксаторы, выходящие на поверхность бетона, не допускается.

Бетон конструкций, в зависимости от их назначения, принят по прочности на сжатие кл. В15-В30. Водонепроницаемость и коррозионная стойкость конструкций обеспечивается применением бетона марки W6 сульфатостойком цементе.

Марка бетона конструкций по морозостойкости F75.

Гидроизоляция стен обеспечивается применением бетона повышенной плотности, марки по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе, на покрытии - двухслойная изоляция из "ХАМАСТ" ИИ-20.

Защиту строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Проектом предусмотрены следующие антикоррозийные мероприятия:

- бетоны повышенной плотности марок по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе;
- обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;
- окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также другие стальные элементы, оговоренные на соответствующих чертежах проекта, подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщ. 200мкм, наносимого методом металлизации.

Не защищаемые алюминиевым или цинковым покрытием открытые поверхности закладных изделий в железобетонных конструкциях и стальные изделия, предназначенные для закрепления сборных железобетонных элементов, необетонируемые металлоконструкции (лестницы, люки), а также несущие стальные конструкции подлежат окраске за 4 раза эмалью Х-407 по одному слою краски ХС-720ал. и грунта ВЛ-023.

Трубопроводы и технологические изделия окрасить тремя слоями перхлорвинилового лака ХС-76.

|                             |               |      |          |       |      |                 |            |      |
|-----------------------------|---------------|------|----------|-------|------|-----------------|------------|------|
| Инва. № подл.<br>7/02-21-ПП | Подп. и дата  |      |          |       |      | Паспорт проекта | 7/02-21-ПП | Лист |
|                             | Взам. инв. №  |      |          |       |      |                 |            |      |
|                             | Инва. № дубл. |      |          |       |      |                 |            |      |
|                             | Подп. и дата  |      |          |       |      |                 |            |      |
|                             | Ли            | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |                 |            |      |

