

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Проектная организация: ТОО "Астанатехнопроект-М"

Лицензия ГСЛ № 0021011

Заказчик: ТОО «МеталлСтройИнвест и К»

Объект: «Строительство складов и склада (силоса) для хранения цемента и растворно-бетонного узла (РБУ) расположенных по адресу: г. Нур-Султан, район "Сарыарка" ул. Коктал, здание 29»

ТОМ I

Пояснительная записка.

Стадия: РП Шифр: 05/22-ПЗ



Директор ТОО "Астанатехнопроект-М"

Кишубаев М.К.

						05/22 ПЗ				
					Рекон	Строительство складов и склада (силоса) для хранения цемента и растворно-бетонного узла (РБУ) расположенных по адресу:				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
ГИП		Мустафина А			04.16	Пояснительная записка		Статья	Лист	Листов
								РП	1	28
Н. Контр		Байконырулы				Текстовая часть		ТОО "Астанатехнопроект-М"		
Проверил		Карипбаев Н.								
Выполнил		Титова Н.								

**Нур-Султан 2022 г.
СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА**

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
Том 1	ОПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 2	РП	Рабочие проект	
Том 3	ОВОС	Охрана окружающей среды	

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

05/22-ПЗ

Содержание

1. Общая часть.....	5
2. Технологическая часть	11
3. Генеральный план и транспорт.....	13
4. Архитектурно-строительная часть.....	15
5. Водоснабжение и канализация.....	17
6. Отопление и вентиляция.....	18
7. Автоматическая пожарная сигнализация.....	20
8. Электротехнические решения.....	21
9. Управление производством, Охрана труда и техники безопасности.....	23
10. Резюме проекта.....	23

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					05/22-ПЗ	Лист
							3	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

В разработке принимали участие

К. Бейсекеев.
С. Кишубаев.
М. Баймуканов.
Д. Оспанова
Б. Балгабаев
И. Ким

Рабочий проект разработан в соответствии с нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами действующими в Республике Казахстан и предусматривает взрыво-пожаро-безопасную эксплуатацию при соблюдении, предусмотренных проектом мероприятий.

Гл. инженер проекта

Мустафина А.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							05/22-ПЗ	Лист 4
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА: «Строительство складов и склада (силоса) для хранения цемента и растворно-бетонного узла (РБУ) расположенных по адресу:

г. Нур-Султан, район "Сарыарка" ул. Коктал, здание 29»

1. **ЗАКАЗЧИК:** ТОО «МеталлСтройИнвест и К»

2. **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО "Астанатехнопроект-М" (ГСЛ №0021011).

Главный инженер проекта – Мустафина А.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Собственные средства.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:**

Основание для разработки:

Задание на проектирование №1 от 10 мая 2022 г.;

Технические условия:

Топографической съёмки выполненной ТОО "ГеоПроект 2030" от 08.04.22 г;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							05/22-ПЗ	Лист 5
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1.2. Состав рабочего проекта

Состав рабочего проекта: «Строительство складов и склада (силоса) для хранения цемента и растворно-бетонного узла (РБУ) расположенных по адресу:
г. Нур-Султан, район "Сарыарка" ул. Коктал, здание 29»

Том 1.

1. ОПЗ - Общая пояснительная записка
2. Приложение: Исходные данные для проектирования
3. Паспорт проекта

Том 2.

4. Альбом-1. -ГП – Генеральный план
5. Альбом-2. -АР – Архитектурные решения
6. Альбом-3. -КМ – Конструкции металлические
7. Альбом-4. -КЖ – Конструкции железобетонные
8. Альбом-5. -ВК – Водопровод и канализация
9. Альбом-6. -ТХ – Технологические решения
10. Альбом-7. -ОВ – Отопление и вентиляция
11. Альбом-8. -ПС – Пожарная сигнализация
12. Альбом-9. -ЭМ – Электрооборудования и электроосвещение

Том 3.

13. ПОС (Проект организации строительства)
14. ОВОС – Раздел охраны окружающей среды

1.3 Краткое описание района строительства

Проектируемый: «Строительство складов и склада (силоса) для хранения цемента и растворно-бетонного узла (РБУ) расположенных по адресу:
г. Нур-Султан, район "Сарыарка" ул. Коктал, здание 29»

Проектируемый участок расположен в северной части г. Нур-Султан, ул. Коктал, 29

1.4 Климатическая характеристика района строительства

Температура наружного воздуха :

- абсолютная минимальная – минус 52 С;
- абсолютная максимальная – плюс 42 С;
- средняя суточная амплитуда холодного месяца 9°
- преобладающее направление ветра в январе – юго-западное, в июле- северо-восток.
- расчетная температура наружного воздуха -32,7° С

1.5. Геолого-литологическое строение

Участок изысканий расположен на площадке проектируемого строительства по адресу: г.Нур-Султан, район "Сарыарка", ул.Коктал, здание №29. Поверхность ровная, спланирована насыпным грунтом. Частично занята застройкой: одноэтажное складское помещение.

Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин от 346,83м до 347,18м. Разность высот составляет 0,35 м.

Гидрографическая сеть представлена р.Есиль

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	1.5. Геолого-литологическое строение					
			Участок изысканий расположен на площадке проектируемого строительства по адресу: г.Нур-Султан, район "Сарыарка", ул.Коктал, здание №29. Поверхность ровная, спланирована насыпным грунтом. Частично занята застройкой: одноэтажное складское помещение.					
			Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин от 346,83м до 347,18м. Разность высот составляет 0,35 м. Гидрографическая сеть представлена р.Есиль					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	05/22-ПЗ		Лист
								6

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ-1 – слой насыпного грунта, tQIV, вскрытой мощностью 1,2÷1,60 м;
- ИГЭ-2 – слой суглинка, аQII-III, вскрытой мощностью 1,3÷1,9 м;
- ИГЭ-3 – слой глины, еCI, вскрытой мощностью 6,8÷7,5 м;

Выделение инженерно-геологических элементов производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Физические характеристики выделенных инженерно-геологических элементов и механические характеристики ИГЭ-3 определены по лабораторным данным (см. Приложение 3).

Механические характеристики ИГЭ-2 приняты согласно табл. А.2 и А.3 приложение А СП РК 5.01-102-2013

Ниже приводится описание физико-механических свойств грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам:

Первый инженерно-геологический элемент представлен насыпным грунтом из суглинка, тугопластичной консистенции, строительного мусора и песка, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 1,2 - 1,6 м, абсолютные отметки подошвы 345,24 - 345,98.

Характеризуется плотностью 1,77 гс/см³ и расчетным сопротивлением 156 кПа принятым согласно табл. Б.9 приложение Б СП РК 5.01-102-2013

Второй инженерно-геологический элемент представлен суглинком, коричневого цвета, тугопластичной консистенции, с прослойками песка мощность до 20 см, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,3 - 1,9 м в интервале глубин от 1,2 до 3,2 м, абсолютные отметки подошвы 343,76 - 344,68.

Колебания частных значений и нормативные значения показателей физических свойств приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 12– Физические свойства ИГЭ-2

№№ пп	Наименование показателей	Колебания частных значений		Нормативные значения
		от	До	
1	Плотность, ρ , гс/см ³	1,79	1,8	1,8
2	Плотность сухого грунта, ρ_d , гс/см ³	1,35	1,41	1,38
3	Плотность твердых частиц, ρ_s , гс/см ³	2,73	2,74	2,73
4	Влажность природная, w , %	28,1	32,3	30,05
5	Коэффициент пористости, e	0,94	1,02	0,98
6	Степень влажности, S_r	0,82	0,86	0,84
7	Влажность на границе текучести, w_L , %	39	44	41
8	Влажность на границе пластичности, w_p , %	21	26	24,25
9	Число пластичности, I_p	14	23	16,75
10	Показатель текучести, I_L	0,26	0,42	

Расчетные характеристики приняты согласно табл. А.2 и А.3 приложение А СП РК 5.01-102-2013

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	05/22-ПЗ				7

Расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

- удельный вес, γ_{II} , кН/м³-17,62
- удельное сцепление, c_{II} , кПа- 14,0;
- угол внутреннего трения, ϕ_{II} , град.-14
- модуль деформации E , МПа- 6

То же для расчета по несущей способности:

- удельный вес, γ_I , кН/м³-17,6;
- удельное сцепление, c_I , кПа – 9,3;
- угол внутреннего трения, ϕ_I , град.-12,2;
- модуль деформации E , МПа- 6

Третий инженерно-геологический элемент представлен глиной, красно-коричневого цвета, твердой консистенции, с пятнами ожелезнения и омарганцевания, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 6,8 - 7,5 м в интервале глубин от 2,5 до 10,0 м, абсолютные отметки подошвы 336,83 - 337,18.

Колебания частных значений и нормативные значения показателей физических свойств приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 13– Физические свойства ИГЭ-3

№ № пп	Наименование показателей	Колебания частных значений		Нормативные значения
		от	До	
1	Плотность, ρ , гс/см ³	1,65	1,81	1,74
2	Плотность сухого грунта, ρ_d , гс/см ³	1,23	1,36	1,3
3	Плотность твердых частиц, ρ_s , гс/см ³	2,74	2,74	2,74
4	Влажность природная, w , %	31,6	37,1	33,8
5	Коэффициент пористости, e	1,02	1,23	1,11
6	Степень влажности, S_r	0,74	0,94	0,83
7	Влажность на границе текучести, w_L , %	61	75	69,1
8	Влажность на границе пластичности, w_p , %	33	43	36,14
9	Число пластичности, I_p	28	38	33
10	Показатель текучести, I_L	<0	<0	

Механические характеристики ИГЭ-3 приняты согласно лабораторным данным

Расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

- удельный вес, γ_{II} , кН/м³-16,78;
- удельное сцепление, c_{II} , кПа- 25;
- угол внутреннего трения, ϕ_{II} , град.-5,7
- модуль деформации E , МПа- 3,2

То же для расчета по несущей способности:

- удельный вес, γ_I , кН/м³-16,58;
- удельное сцепление, c_I , кПа –24;
- угол внутреннего трения, ϕ_I , град.-5,1;
- модуль деформации E , МПа- 3,2

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

- Участок изысканий расположен на площадке проектируемого строительства по адресу: г.Нур-Султан, район "Сарыарка", ул.Коктал, здание №29. Поверхность ровная, спланирована насыпным грунтом. Частично занята застройкой: одноэтажное складское помещение. Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин от 346,83м до 347,18м. Разность высот составляет 0,35 м.

- Гидрографическая сеть представлена р.Есиль

- Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 4,5м до 5,0м, что соответствует абсолютным отметкам от 342,16м до 342,34м. Воды обладают напором, высота напора от 2,2м до 2,6м, что соответствует абсолютным отметкам пьезометрического уровня от 344,43м до 344,78м. В период обильного выпадения осадков и сезонного снеготаяния возможно образование грунтовых вод типа "верховодка" по кровле глинистых грунтов, возможен подъем уровня подземных вод на 1,0 м.

- при проектировании рекомендуется использовать следующие расчетные характеристики:

Таблица №15 Расчетные характеристики выделенных инженерно-геологических элементов

ИГЭ	Наименование грунта	К-ф. Пор.	Плотность, г/см ³			Удельное сцепление, кПа			Угол вн. трения, градусы			Мод. деф. МПа
			ρ_n	ρ_{II}	ρ_I	c_n	c_{II}	c_I	φ_n	φ_{II}	φ_I	
1	Насыпной грунт	0,99	1,77									
2	Суглинок	0,98	1,80	1,79	1,79	14*	14*	9,3*	14*	14*	12,2*	6*
3	Глина	1,11	1,74	1,71	1,69	26	25	24	6,3	5,7	5,1	3,2

Примечание: *-значения принятые по нормативным документам

- Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинок – 1,71.

- Участок относится к II категории сложности инженерно-геологических условий

- К специфическим грунтам относятся набухающие грунты ИГЭ-3, согласно лабораторным данным относительная деформация набухания без нагрузки составляет 0,08, что характеризует как слабонабухающие

- Согласно п.4.3.18 СП РК 5.01-102-2013*, к опасным геологическим процессам на исследуемом участке следует отметить подтопленность грунтовыми водами и морозную пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания. По характеру подтопления территория относится к подтопляемой в естественных условиях.

- Исследуемый район не сейсмоактивный, согласно СП РК 2.03-30-2017*.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

05/22-ПЗ

- Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты незасолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают сильной, средней и слабой сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4, W6 и W8 портландцементе; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 – сильноагрессивные; к бетону марки W8 – среднеагрессивные (Приложение 4).

- Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают высокой степенью коррозионной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали (Приложение 3).

- Минерализация подземных вод составляет 9103 мг/л, что характеризует их как соленые. По химическому составу воды хлоридные натриевые, общая жесткость 17,5 м.моль/дм³

- Согласно СП РК 2.01-101-2013 подземные воды обладают слабой углекислотной агрессией по отношению к бетонам марки W4; по отношению к бетону марки W4-W8 на портландцементе обладают слабой сульфатной агрессией; по отношению к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – среднеагрессивные; при постоянном погружении – неагрессивные (Приложение 4).

- для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории в процессе эксплуатации, рекомендуется предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надежной защиты водоотведения и т.д.).

- При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

- При проектировании фундаментов зданий необходимо учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании подземных водонесущих коммуникаций – величину проникновения «0».

- Предусмотреть защитные покрытия и катодную поляризацию трубопроводов и подземных конструкций из стали.

- Предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

- Группы грунтов в зависимости от трудоемкости их разработки в талом состоянии, согласно СН РК 8.02-05-2002:

Насыпной грунт-35г;
Суглинок – 35б;

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
			05/22-ПЗ						Лист
									10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Глина – 8г.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с заданием на проектирование и согласно действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов СН РК. 3.02-27-2013 Производственные здания, СП РК 3.02-107-2014 Общественные здания и сооружения.

Бетонный завод предназначен для приготовления подвижных бетонных смесей, строительных растворов, и загрузки их в автобетоновоз. Бетонный завод может эксплуатироваться в закрытых помещениях или под навесом, при температуре окружающего воздуха от +5° С до +45° С. Минимальная высота помещения или навеса – 9 м. Место установки бетонного завода должно быть оборудовано сетью трехфазного тока с заземленной нейтралью и иметь грузоподъемное средство для монтажа, обслуживания и ремонта грузоподъемностью не менее 10 тонн.

В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции и технологии изготовления, возможны некоторые расхождения между поставляемым потребителю комплексом и, описанным в данном руководстве, не влияющие на работу, качество и техническое обслуживание.

Техническая характеристика

Производительность по уплотненному бетону до 50 м³/час (при непрерывном автоматическом режиме работы).

Заводской номер, № 14 – 27/05/2022

Объем бетоносмесителя по загрузке, м³ 1,5

Количество бункеров для заполнителя, шт. 2

Объем бункеров для заполнителя общий, м³ 30

Доза взвешивания, кг:

-дозатор заполнителя

максимальная 2000

минимальная 50

-дозатор цемента

максимальная 600

минимальная 100

Производительность дозатора воды, л/мин

максимальный 600

Установленная мощность, кВт 95

Режим работы ручной или

автоматический

Обслуживающий персонал 2

Условия эксплуатации при температуре окружающей среды, °С +5...+45

Габаритные размеры*, мм

- в рабочем положении

длина 22000

ширина 10600

высота 9500

Масса (без силоса, без шнека), кг 12450

* - размеры даны без установки шнека и силоса (опция).

Бетоносмеситель предназначен для приготовления высокооднородных жестких и пластичных бетонных смесей с крупностью заполнителя до 60 мм на тяжелых и легких заполнителях, а также строительных растворов. Бетоносмеситель может работать в цехах и на открытых площадках под навесом при температуре не ниже +5 С.

Взам. инв. №	Обслуживающий персонал 2					
	Условия эксплуатации при температуре окружающей среды, °С +5...+45					
Подпись и дата	Габаритные размеры*, мм					
	- в рабочем положении					
Инв. № подл.	длина 22000					
	ширина 10600					
высота 9500						
Масса (без силоса, без шнека), кг 12450						
* - размеры даны без установки шнека и силоса (опция).						
Бетономеситель предназначен для приготовления высокооднородных жестких и пластичных бетонных смесей с крупностью заполнителя до 60 мм на тяжелых и легких заполнителях, а также строительных растворов. Бетономеситель может работать в цехах и на открытых площадках под навесом при температуре не ниже +5 С.						
						Лист
05/22-ПЗ						
						11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

1.1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Норма

Наименование показателей

Производительность, м3/час	50
Объем по загрузке, л	1500
Объем готового замеса, л	1000
Время перемешивания, сек	40...50
Частота вращения, об/мин	26
Установленная привода	1 х 37
вращения мощность, кВт	
Затвор пневмоцилиндра,	0,6...0,8
раб.давление, МПа	
Электроснабжение \ частота, В	380/50
\ Гц	
Габаритные размеры, мм:	2650
- длина	1820
- ширина	1570
- высота	
Масса кг, не более	3390

ПАСПОРТ БЕТОННЫЙ ЗАВОД «OZAT BDS 60» ЗАВОДСКОЙ НОМЕР - 14 – 27/05/2022

1	Наименование	Единица	Количество	Модель
Комплект	е	измерения		
поставки	оборудования			
№				
1	Бетоно - смесительный узел	Производител ьность бетона, м3/час до 50	1 комплект	Модель BDS 60
комплектация оборудования				
1.1	Смеситель	1000 л	1 комплект	DS -1500/1000
1.2	платформа	-----	1 комплект	-----
1.3	Скип с дорожкой	100 т/ч	1 комплект	-----
1.4	Бункер инертных	2 х 15м3	1 комплект	BI - 30
1.5	Бункер дозатор воды, цемента.	-----	1 комплект	-----
1.6	Компрессор Поршневой	Мощность - 7,5 кВт, / 900л.мин, / 8 Бар	1 комплект	YW-0.9 Magnetta
2	Винтовой конвейер В комплекте: Мотор редуктор со стрежнем и винтовым валом.	Ø 273, длина 9м	1 комплект	VK 273 - 9
3	Фильтр Airmix-24	1100...2200 м3/ч	1 комплект	Airmix-24

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

05/22-ПЗ

Лист

12

2.1 . ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

2.1К эксплуатации и обслуживанию бетоносмесительного завода допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение и инструктаж и не имеющие медицинских противопоказаний.

2.2 Территория приобъектной смесительной установки должна содержаться в чистоте, не иметь рытвин и ям; проезды и проходы должны быть освещены в ночное время.

2.3 Подмости и площадки для обслуживания бетоносмесителя, расположенные выше уровня земли более, чем на 1 м, а также рабочие лестницы и прямки должны быть ограждены перилами.

2.4 Пребывание рабочих под поднятым и незакрепленным скипом, а также под работающим ленточным транспортером узла стабилизации (рассева) щебня не допускается.

2.5 Очистка барабана смесителя допускается только после его остановки и отключения.

2.6 Необходимо строгое выполнение общих правил по технике безопасности и соответствующих инструкций, в частности, эксплуатации применяемых машин и агрегатов, а также электрических осветительных и отопительных приборов и оборудования.

2.7 Во время работы установки все вращающиеся и подвижные части должны быть защищены от возможности случайного попадания в них обслуживающего персонала; необходимо соблюдать осторожность при очистке смесителя, шнеков, силосов. Шкаф электрооборудования, крышка пульта управления, двери пневмошкафов должны быть закрыты.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ

Общие данные

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан:

Объект складов для хранения цемента и растворо-бетонного узла по адресу: г. Нур-Султан, район Сарыарка, ул. Коктал, здание №29. Проект генерального плана выполнен согласно задания на проектирование подразумевает устройство на участке здания БСУ, весовой, силоса, оператора, фасовочной цемента и разгрузочной бункера.

- СНиП РК 3.01-01-Ас-2007 Планировка и застройка г. Астаны (с изм. и доп. 24.07.2021)
- СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов. (с изм. и доп. 09.07.2021)
- СП РК 3.01-103-2012 Генеральные планы промышленных предприятий. (с изм. и доп. 06.11.2019)
- ГОСТ 21.508-2020 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов;
- ГОСТ 21.204-2020 СПДС Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта;
- ГОСТ 6665-91 Камни бетонные и железобетонные бортовые;
- ГОСТ 17608-91 Плиты бетонные тротуарные;
- ГОСТ 24909-81 Саженцы деревьев декоративных лиственных пород;
- ГОСТ 24835-81 Саженцы деревьев и кустарников.

Исходно-разрешительные документы:

Взам. инв. №	Подпись и дата	- СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов. (с изм. и доп. 09. 07.2021) - СП РК 3.01-103-2012 Генеральные планы промышленных предприятий. (с изм. и доп. 06.11.2019) - ГОСТ 21.508-2020 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов; - ГОСТ 21.204-2020 СПДС Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта; - ГОСТ 6665-91 Камни бетонные и железобетонные бортовые; - ГОСТ 17608-91 Плиты бетонные тротуарные; - ГОСТ 24909-81 Саженцы деревьев декоративных лиственных пород; - ГОСТ 24835-81 Саженцы деревьев и кустарников. Исходно-разрешительные документы:																					
		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table> 05/22-ПЗ Лист 13																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																		

1. Проект выполнен на основании задания на проектирование, согласованного эскизного проекта и топосъемки выполненной ТОО"ГеоПроект2030" в 2022 г.

2. Система высот Балтийская

3. Система координат городская

Рабочий проект «Строительство складов и склада (силоса) для хранения цемента и растворно-бетонного узла (РБУ) расположенных по адресу:

г. Нур-Султан, район "Сарыарка" ул. Коктал, здание 29», разработан на основании:

- архитектурно-планировочного задания № KZ31VUA00018921 от 23.09.2022 г;
- согласованного эскизного проекта в ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-султан в 2022 г;
- топографической съёмки выполненной ТОО "ГеоПроект2030" .от 08 апреля 2022г.
- отчёта об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Гео-статус KZ» в апреле 2022 г.

Положение и характеристика участка:

В административном отношении участок изысканий расположен в г. Нур-Султан, район Сарыарка, ул.Коктал, 29

В геоморфологическом отношении участок изысканий представляет собой плоскую слабоволнистую аккумулятивную равнину правобережья р. Есиль. Территория частично застроена, благоустройства и озеленения нет, по участку проходят сети электроснабжения, трубопровод сетей канализации. Участок с поверхности представлен насыпным дресвяным суглинком с включением строительного мусора до глубины 0.8-0.9м. Грунтовые воды в период изысканий (апрель 2022г.) вскрыты на глубине 4,5 м . Территория строительства является потенциально подтопляемой.

Размещение проектируемых зданий и сооружений на площадке соответствует требованиям санитарных и противопожарных норм и правил согласно СН РК3.03-01-2001.

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Въезд и выезд на территорию осуществляется с существующей автодороги.

1.

Здания и сооружения на площадке РБУ размещены с учетом обеспечения свободной эвакуации транспортных средств на случай чрезвычайных ситуаций.

Вертикальная планировка:

Вертикальная планировка решена с максимальным использованием существующего рельефа и увязана с отметками прилегающей территории. Отвод атмосферных осадков производится в дождеприёмные решетки проектируемой ливневой канализации.

Продольные уклоны проездов колеблются от $i=0.004$ до $i=0.071$, с односкатным поперечным уклоном $i=0.02$. Поперечные уклоны пешеходных тротуаров предусмотрены с уклоном $i=0.015$.

Благоустройство:

В проекте предусмотрен один въезд через предзаводскую территорию.

По территории предусмотрены проезды, подъезды к входным группам и необходимые площадки, обеспечивающие безопасность движения пешеходов и автотранспорта и проезд пожарных машин к зданиям. Минимальный радиус поворотов проездов - 5,0 м.

Проектом предусмотрены площадки с контейнерами для твёрдых бытовых отходов.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий, предусматриваются мероприятия по озеленению и благоустройству территории:

- устройство тротуара плиточного мощения для прохода людей в местах наиболее интенсивного движения;
- посадка деревьев, древесно-кустарниковых растений, посев газонной травы,
- установка урн и скамеек.

Для обеспечения доступом территории и зданий для МГН предусмотрены мероприятия:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Благоустройство: В проекте предусмотрен один въезд через предзаводскую территорию. По территории предусмотрены проезды, подъезды к входным группам и необходимые площадки, обеспечивающие безопасность движения пешеходов и автотранспорта и проезд пожарных машин к зданиям. Минимальный радиус поворотов проездов - 5,0 м. Проектом предусмотрены площадки с контейнерами для твёрдых бытовых отходов. Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий, предусматриваются мероприятия по озеленению и благоустройству территории: - устройство тротуара плиточного мощения для прохода людей в местах наиболее интенсивного движения; - посадка деревьев, древесно-кустарниковых растений, посев газонной травы, - установка урн и скамеек. Для обеспечения доступом территории и зданий для МГН предусмотрены мероприятия:					
			05/22-ПЗ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
								14

- устройства бордюрных пандусов для спуска с пешеходного тротуара на проезжую часть, расположенных вблизи пандусов зданий и сооружений;
- дорожки с минимальным продольным уклоном 0.006 промилле и поперечным 0.015 промилле.

3.5. Инженерные сети

При прокладке инженерных сетей расстояния между сетями, расстояния от сетей до зданий и сооружений приняты в соответствии со СН РК 3.01-01-2011 Сети прокладываются подземно в траншеях.

3.6. Технические показатели

Таблица 2

Наименование		Количество		
		на отведенном участке	вне участ-ка	Примеч.
1. Площадь участка по отводу условных граница подсчёта объёмов работ	га	1,1034	-	100%
2. Площадь проездов, тротуаров, дорожек и площадок с твердым покрытием	м ²	5020,7	-	46 %
3. Площадь озеленения	м ²	1249,4	-	11 %
Площадь застройки в том числе:	м ²	4763,9	-	43%
- существующих зданий		3578,4		
- проектируемых зданий		897,9		
- сборных сооружений		287,6		

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

4.1 Производственные здания (РБУ)

Объект: "Строительство складов и склада (силоса) для хранения цемента и растворно-бетонного узла (РБУ) расположенных по адресу: г. Нур-Султан, район "Сарыарка" ул. Коктал, здание 29", разработан на основании задания на проектирования .

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ:

- Объект расположен в г. Нур-Султан, район "Сарыарка", улица Коктал №29
- Район строительства характеризуется следующими природно -климатическими условиями, принятыми для расчета несущих конструкций:
- Климатический район строительства - IV (СП РК 2.04-01-2017)
- Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - -31.2°C (СП РК 2.04-01-2017)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	05/22-ПЗ				15

- Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 - -35.8°C (СП РК 2.04-01-2017)
- Нормативное значение ветрового давления (район IV) - 0.77 кПа (НТП РК 01-01-3.1 (4.1));
- Нормативные значения веса снегового покрова (район III) - 1.5 кПа (НТП РК 01-01-3.1 (4.1));

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ:

- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.
- степень долговечности - II;
- уровень ответственности здания - II-нормальный;
- степень огнестойкости - III а.
- категория помещений по пожарной опасности - Д.
- класс конструктивной пожарной опасности - С2.
- коэффициент надежности по назначению - 0,95.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует, абсолютной отметке 358.38, согласно раздела "ГП".

4. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

На выделенном земельном участке запроектирован склад для разгрузки и хранения гипса и извести. Здание представляет собой одноэтажное, двухпролетное. Размеры в плане в осях 21,0м на 48,0 м.

Пролет 21м с шагом колонн в продольном направлении 6м. Высота склада до низа стропильной фермы от 7.0м.

Стены наружные - навесные панели типа «Сэндвич» с вертикальным расположением, производитель ТОО "Казахстанский завод ограждающих конструкций" ГОСТ 32603-2012, ГОСТ 30247.1-94, марка ПСО-"Secret Fix" толщиной утеплителя 100мм, панели шириной 1000мм, Для крепления стеновых панелей толщиной 100 мм к металлическим прогонам толщиной до 12,5 мм - использовать шурупы E-VS BOHR 5 HT16 5.5×190; SDT 12 12-A19-5,5×186,

Кровля - профлист кровельный Н60-850-0.7 по ГОСТ 24045-94 с уклоном покрытия 10%.

Водосток - наружный, неорганизованный.

Отмостка - по периметру - асфальто-бетонная, шириной 1 м.

5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ:

Конструктивная схема в виде стоек, жестко заземленных в фундаментах и шарнирно сопряженных с балками покрытия. В продольном направлении схема представлена с установкой шарнирно закрепленных стальных связей между стоек.

Фундаменты - свайный ростверк, монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25.

Фундаментные балки-стенки - монолитные, сечением 300х2000h из бетона кл. С20/25.

Колонны - стальные прокатные двутавры 30К1, 20К1 по СТО АСЧМ 20-93. После монтажа колонн базы обетонировать (бетон кл. С12/15) до уровня отметки +2.000.

Стойки фахверка из прямоугольных труб по ГОСТ 8639-82.

Фермы - выполнены металлические из прямоугольного профиля "Молодечно" по ГОСТ 30245-2003.

Прогоны - металлические из стальных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Кровля - балки покрытия, покрытые панелями типа "Сэндвич", ПК0150.1000.Т/Т RAL5005-0.5/9003-0,5 по СТ ТОО 100540011083-01-2018, к металлическим прогонам. Организованный водосток по желобам в водосточные трубы, слив воды на отмостку

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

При разработке рабочего проекта учтены требования СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Все металлоконструкции защищаются нанесением огнезащитной краской. Колонны R15. Фермы, прогоны R15.

Взам. инв. №	Стойки фахверка из прямоугольных труб по ГОСТ 8639-82. Фермы - выполнены металлические из прямоугольного профиля "Молодечно" по ГОСТ 30245-2003. Прогоны - металлические из стальных швеллеров по ГОСТ 8240-97. Кровля - балки покрытия, покрытые панелями типа "Сэндвич", ПКО150.1000.Т/Т RAL5005-0.5/9003-0,5 по СТ ТОО 100540011083-01-2018, к металлическим прогонам. Организованный водосток по желобам в водосточные трубы, слив воды на отмостку					
	Подпись и дата	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ. При разработке рабочего проекта учтены требования СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Все металлоконструкции защищаются нанесением огнезащитной краской . Колонны R15. Фермы, прогоны R15.				
Инв. № подл.		05/22-ПЗ				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Пожарную безопасность и необходимую степень огнестойкости здания обеспечивают принятые в рабочем проекте несгораемые несущие и ограждающие конструкции и материалы .
Габариты принятых в рабочем проекте дверных блоков и их количество обеспечивают свободную эвакуацию людей в случае возникновения пожара.

4.4. Технические требования к металлическим изделиям

- 1.Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-95.
- 2.Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:
 - а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ-45 по ГОСТ 9087-81.
 - б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей -электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*.
 Все видимые сварные швы зачистить.
- 3.Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.
- 4.Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТу 9467-75*.

4.5. Антикоррозионные мероприятия

Все конструкций из бетона и железобетона ниже отметки 0.000 выполнить на сульфатостойком портландцементе. Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри помещения и не обетонируемые, покрыть эмалью ГФ-820 по грунтовке ГФ-024. Лакокрасочное покрытие наносится 2 слоями. Общая толщина покрытия 55 мкм, выполненных в заводских условиях.

Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокрасочные покрытия должны быть восстановлены. Цинковое толщиной 120мкм, а лакокрасочное покрытие -закраской за 2 раза.

Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия,поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание поверхности.

Защиту деревянных конструкций от возгорания и гниения вести в соответствии с требованиями СНиП II-25-80 и СНиП 2.03.01-87. Обработку древесины вести способом холодной пропитки по ГОСТ 200.6-86 препаратом ПББ-225.

5. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

5.1 Общая часть

Раздел «Водоснабжения и канализации» рабочего проекта выполнен на основании:

- задания на проектирование,
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водопровод. Наружные сети и сооружения»;
- ВСН01-89»Ведомственные строительные нормы. Предприятия по обслуживанию автомобилей».
- СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».
- СН РК 3.05-12-2001 «Нормы технологического проектирования. Автозаправочные станции стационарного типа»

В проекте выполнены следующие сети:

В1 - водопровод хоз- питьевой;

К1 - канализация хоз-бытовая

5.2. Горячее водоснабжение

Инв. № подл.	Взам. инв. №					
	Подпись и дата					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	05/22-ПЗ
						Лист 17

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнить из полипропиленовых труб с алюминиевой фольгой.

Данный проект выполнен на основании:

- технических условий №3-6/1052 от 03.06/2022г.;
- топосъемки.

Хозяйственно-питьевой водопровод

При разработке проектной документации учтены требования СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" и СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 "Планировка и застройка города Астаны". Расходы на наружное пожаротушение приняты в соответствии документа **Об утверждении Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности"** Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14П.80.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 300мм. Основание утрамбованная песчаная подготовка h=100мм. Водопроводные колодцы выполнить по Тип.проект.реш. 901-09-11.84 ал. II, IV из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Водопровод выполняется из напорных полиэтиленовых труб $\varnothing 110 \times 6,6$ мм по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17.

Общие данные

выполнен на основании задания на проектирование , архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими СП РК 4.02.101-2012, СП РК 4.02-108-2014, СП РК 3.02-108-2013. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем вентиляции -32,7°С.

Источник теплоснабжения-собственная газовая котельная мощностью 2 котла (1 котел на ГВС, 2 котел на отопление теплых полов и воздушного отопления) по 465 Квт.

						05/22-ПЗ	Лист
							18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В помещении производственного цеха склада, а также раздевалки принята водяное отопление через теплые полы в конструкции пола и воздушное отопление. Система отопления принята из стальных водогазопроводных трубопроводов ГОСТ 3262-75*, смонтировать над конструкции и в конструкции пола. Приборы отопления приняты воздушные агрегаты VOLCANO 18 Квт, также предусмотрены водяные тепловые завесы над входными воротами. Система отопления регулируется балансировочными клапанами АРТ 5-25 dn 25 (Danfoss), параметры теплоносителя в системе отопления 90-60°с.

Вентиляция

В помещении производственного цеха (РБУ) и склада, принята вытяжная вентиляция. Вытяжная вентиляция запроектирована механической с вентиляторами фирмы Systemair и Веза.

1. Производственный цех (РБУ); 2. Санитарные узлы; 2. Складские помещения.

Согласно задания ТХ применены местные отсосы от технологического оборудования.

Воздуховоды систем выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса Н (нормальные) с устройством лючков для прочистки.

Все приточные воздуховоды общеобменной вентиляции изолировать фольгированной рулонной изоляцией K-Flex ST Alu толщиной 13мм.

Вытяжка осуществляется через регулируемые решетки металлические.

Приток осуществляется через регулируемые решетки САР компании "Atmosfervent".

Дымоудаление из производственных и складских помещений

В производственных и складских помещениях предусмотрено естественное дымоудаление за счет разности весов воздуха.

На кровле установлены автоматически открывающиеся дымовые люки компании "Веза".

Люки применены - двухстворчатые утепленные дымовые люки Веза Л-К-02-1000х1300-П-2*PLA16-3 с двумя электроприводами PLA16 с защитой от примерзания с размерами 1000х1300х600h.

Система выполнена без сети воздуховодов.

В момент возникновения пожара системы общеобменной вентиляции должны быть отключены.

Общие указания к монтажу

Производство строительно-монтажных работ и приемку в эксплуатацию систем отопления должны производиться в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

6.1.Теплоснабжение.

Теплоснабжение запроектировано от источника – Собственная Газовая котельная. Теплоноситель источника- вода с параметрами 85-65°С.

Присоединение системы отопления цеха выполнено по зависимой схеме. Теплоносителем для системы отопления и теплоснабжения является горячая вода с параметрами 85-65°С.

Горячее водоснабжение готовится в теплообменниках, расположенных в помещений котельной.

Трубопроводы в тепловом пункте выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* свыше 50 диаметра и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* менее 50 диаметра. Трубопроводы обвязки оборудования в тепловом пункте изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной б=19 мм марки "K-Flex" фирмы " L"Isolante"(Италия).

6.2. Мероприятия по шумоглушению

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- вентоборудование запроектировано с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками;

скорость воздуха в воздуховодах подобрана с учетом уровня шума ниже допустимых норм.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	для системы отопления и теплоснабжения является горячая вода с параметрами 65-6					
--------------	----------------	--------------	---	--	--	--	--	--

6.3. Противопожарные мероприятия

При пожаре вентиоборудование систем вентиляции автоматически отключается.

Предусмотреть заземление всего вентиляционного оборудования

6.4. Основные требования по монтажу

Трубопроводы системы отопления в местах пересечения перегородок прокладывать в гильзах, зазор вокруг трубы в гильзе заполняется эластичным негоряемым материалом.

Монтаж, испытание и наладку систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85 «Внутренние санитарно - технические системы», и технических требований фирм производителей оборудования и материалов.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздухопроводов через строительные конструкции заделать негоряемым материалом, обеспечивающим предел огнестойкости данных конструкций.

7. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Данный раздел проекта разработан на основании задания на проектирование, генерально-планировочного задания и в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан строительными нормами и правилами:

- СНиП РК 2.02.15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

7.1. Пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализация предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии его развития и сигнализации о возникновении пожара.

В данной части проекта разработаны системы Автоматической пожарной сигнализации. Тип оповещения 1 согласно СН РК 2.02-11-2002*

Способы оповещения;

- звуковой (звонки, тонированный сигнал и др.)

В качестве технических средств обнаружения пожара приняты дымовые и тепловые пожарные извещатели ИП212-41М и ИП 109-А3-01И соответственно. Извещатели в офисных помещениях устанавливаются в подвесной потолок, при этом обеспечивается одновременная защита как под-, так и над потолочного пространства, в цеху извещатели подвешиваются на тросах.

Для подачи извещения о возникновении пожара при визуальном обнаружении загораний предусмотрен ручной пожарный извещатель ИПР-513-10, устанавливаемый на пути эвакуации людей.

В качестве аппаратуры приема сигналов о срабатывании пожарных извещателей принят прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранд МАГИСТР" на 6 шлейфов.

Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях выполняются кабелем J(St)-YY-2x2x0,8, оболочка которого не поддерживает горения. При срабатывании пожарных извещателей на приемной аппаратуре включаются: световой и звуковой сигнал тревоги с указанием номера шлейфа, в который включен сработавший извещатель.

Система автоматической пожарной сигнализации относится к I категории надежности и имеет дополнительный автономный источник электроснабжения (блок питания с аккумуляторной батареей).

Тип оповещения пожарной сигнализации согласно СН РК 2.02-11-2002 звуковой (звонки, тонированный сигнал и др.)

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью звуковых сигналов, издаваемых оповещателем "Маяк-12-К".

Согласно требований СНиП РК 2.02-15-2003 в конце каждого шлейфа предусмотрена

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	05/22-ПЗ	20

Заземление контрольной панели выполнены 3-ей жилой силового кабеля (ВВГ 3х1,5).

(2025-09-15) в соответствии с Письмом от 15.09.2025 года, на основании которого в 2025 году в БУД-ОК не предусмотрена

Согласно СН РК 3.03-01-2001, раздел 7 п. 7.7 должна быть оснащена громкоговорящей связью. Для этого у места оператора предусматривается установка усилителя Т1-120, а на наружной стене здания рупорного громкоговорителя Show TC 30 АН.

По степени надежности электроснабжения проектируемый "Строительство складов и склада (силоса) для хранения цемента и растворно-бетонного узла (РБУ) расположенных по адресу: г. Нур-Султан, район "Сарыарка" ул. Коктал, здание 29", относится к потребителям II категории.

Взам. инв. №	- монтаж КТП мощностью 300 кВА на территории объекта. - прокладка воздушной линии 10кВ от существующей кабельной линии. - прокладка кабельной линии 10 кВ в существующем в не горючей трубе Ø 110мм и в траншее, выполненной кабелем марки АСБ 3х120мм². Кабели при пересечении с подземными коммуникациями и автомобильными проездами проложить в ПВХ трубе d=110 мм. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному занулению путем заземления. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП РК 4.04-10-2002. Все скрытые работы оформить актами По степени надежности электроснабжения проектируемый "Строительство складов и склада (силоса) для хранения цемента и раствороно-бетонного узла (РБУ) расположенных по адресу: г. Нур-Султан, район "Сарыарка" ул. Коктал, здание 29", относится к потребителям II категории.					
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
05/22-ПЗ						
Лист						
21						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

В качестве вводно распределительного устройства для электроснабжения предусмотрено ВА77-29-3 УХЛ4, в котором предусмотрены отсеки для размещения вводного автомата и групповых отходящих линий.

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-104-2012* "Естественное и искусственное освещение". Групповая осветительная сеть выполнена кабелем ВВГ в ПВХ трубах.

На вводе здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, вентиляций, канализаций и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей жиле внутри вводно-распределительных устройств. Молниезащита объекта в соответствии с СН РК 2.04 01 2009 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений не требуется.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами под стандартами.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015 и СНиП РК 2-04-01-2011*.

8.3. Электроснабжение. Электрооборудование

Настоящим проектом предусматривается силовое электрооборудование и электроосвещение объекта "Строительство складов и склада (силоса) для хранения цемента и растворно-бетонного узла (РБУ) расположенных по адресу: г. Нур-Султан, район "Сарыарка" ул. Коктал, здание 29",

Проект электротехнической части разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, согласно ПУЭ РК, СНиП РК 2.04-01-2011* "Естественное и искусственное освещение", СН РК 4.04-23-2004* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства".

По степени надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК электроприемники относятся к II-ой категорий.

8.4. Силовое электрооборудование.

Электроснабжение завода выполнено от 1-го вводного устройства ВРУ, питание к которым подводится от внешней питающей сети кабельными линиями на напряжение ~380/220В. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СНиП РК 4.04-23-2004*.

Питание электроприемников выполнено от силовых щитков, установленных в электрощитовой. Высота установки щитков равна 1,3 м от пола (низ щитка).

Высота установки штепсельных розеток равна - 0,3 м от уровня чистого пола. Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах.

Групповая сеть выполнена 3-х и 5-ти проводной (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в гофрированных трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки. Электродвигатели технологического и сантехнического оборудования, силовые щиты, пусковая аппаратура приняты в соответствии с условиями окружающей среды и требований техники безопасности.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным допустимым током и проверено по потере напряжения сети.

8.5. Электроосвещение.

Для освещения завода предусматривается система рабочего, ремонтного освещения и аварийное освещение безопасности в электрощитовой и венткамере. В электрощитовой и венткамере устанавливается светильник с блоком аварийного питания. В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04.-01-2011.

Высота установки выключателей принята 1,1м от уровня чистого пола.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	05/22-ПЗ			22

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами правилами и стандартами.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-10-2002.

8.6. Защитные мероприятия.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине. Защитные мероприятия выполнить согласно ПУЭ РК.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК-2015 и СНиП РК 4.04-10-2002.

8.7. Молниезащита.

Для молниезащиты здания в качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания, соединяемая опусками из меди $D=10$ мм с очагами заземления.

В качестве заземляющего устройства использовать заземляющее устройство, состоящее из горизонтального (медная полоса 30×2 мм в траншее глубиной 0,6 м) заземлителя и вертикальных (медь $D=12$ мм, $L=2$ м) заземлителей.

После монтажа произвести замеры сопротивления заземляющего устройства, которое не должно превышать 4 Ом в любое время года.

Все соединения выполнить сваркой.

Электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ и СНиП РК 4.04 - 10 - 2002.

9. УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Для целевого функционирования особое внимание надлежит уделять основным видам и формам труда, которые сводятся к выполнению следующих функций:- административное управление, оперативное управление основными производственными процессами, управление технологической и материально-технической подготовкой кадров, управлением энергетическим, транспортным обеспечением производства, делопроизводство, техника безопасности и промышленная санитария.

Численность персонала принята согласно штатного расписания (таблица 1).

При подборе и расстановке кадров необходимо учитывать профессиональную подготовку работника, определяемую индивидуальными способностями работника, степень подготовки, моральные качества.

Система материального стимулирования должна быть проста и понятна каждому работнику.

В проекте используются прогрессивные технологические процессы приема, хранения и отпуска нефтепродуктов, прогрессивное технологическое оборудование, которое обеспечивает безаварийную и безопасную эксплуатацию, улучшения условий работы обслуживающего персонала.

10. Резюме проекта

Суть проекта Проект предусматривает организацию производства приготовления растворных и бетонных смесей для строительства, дорожных покрытий, благоустройства и т.д.

Цель проекта:

- развитие казахстанского рынка в сфере строительства;
- увеличение предложения отечественных товаров на рынке строительных изделий;
- снижение объемов импорта продукции (импортозамещение);

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	05/22-ПЗ	Лист 23

- увеличение объемов экспорта готовой продукции в РФ и КР;
- создание новых рабочих мест (20 единиц).

Вид продукции: бетонные изделия.

Сфера применения: Строительство.

ГИП

Мустафина А.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	05/22-ПЗ	Лист
							24