

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«Купол»**

(ГОСЛИЦЕНЗИЯ 17 ГСЛ №008290 ОТ 03.04.2019г.)

Заказ № 01-21

Заказчик: РГУ «Национальный банк РК»

Пояснительная записка

**«Строительство детского сада по адресу:
г. Нур-Султан, район «Есиль», район улиц
Хусейн бен Талал и Е498, Е495»**

ТОМ I

Директор ТОО «Купол»

ГИП



Абдираманов А.Т.

Сарсенов А.А.

г. Шымкент 2021 г.

Содержание пояснительной записки.

Наименование раздела (подраздела)

Содержание пояснительной записки
Состав проекта
Состав разработчиков проекта

- Общая часть
- Характеристика площадки строительства
- Генеральный план
- Вертикальная планировка
- Благоустройство территории
- Объемно-планировочные решения
- Конструктивные решения
- Антисейсмические мероприятия
- Антипросадочные мероприятия
- Противопожарные мероприятия
- Антикоррозионные мероприятия
- Мероприятия по охране окружающей среды
- Технологические решения
- Охрана труда на строительной площадке
- Инженерное обеспечение: отопление, вентиляция, газоснабжение, водопровод, канализация, электроснабжение, пожарная сигнализация, системы связи и видеонаблюдения.

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

						01-21 ПЗ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Сарсенов				«Строительство детского сада по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район улиц Хусейн бен Талал и Е498, Е495»	Стадия	Лист	Листов
Глав. спец		Яковишина					РП		
							ТОО «Купол» г. Шымкент – 2021г.		

Состав проекта «Строительство детского сада по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район улиц Хусейн бен Талал и Е498, Е495» Проектная организация ТОО "Купол " Заказчик: РГУ «Национальный банк»													
Номер тома		Обозначение		Наименование				Примечание					
Том I				Пояснительная записка									
		Альбом I		Генплан. Внутриплощадочные низковольтные сети. Наружные сети электроснабжения. Наружные сети теплосети и сооружения к ним. Наружные сети водопровода, канализации и сооружения к ним. Блочная модульная котельная, Фундамент под модульную котельную.									
		Альбом II		Технологическая часть									
		Альбом III		Архитектурно-строительные решения ниже отм. 0,000. Архитектурно-строительные решения выше отм. 0,000									
		Альбом IV		Конструкции железобетонные ниже отм. 0,000 Конструкции железобетонные выше отм. 0,000									
		Альбом V		Отопление и вентиляция.									
		Альбом VI		Водоснабжение и канализация.									
		Альбом VII		Электроосвещение и силовое оборудование.									
		Альбом VIII		Слаботочные устройства, связь, пожарная сигнализация									
		Альбом IX		КЖИ. Конструкции заводского изготовления				3 альбома					
Том II				Сметная документация.									
		Книга 1		Сводный сметный расчет. Общестроительные работы.									
		Книга 2		Генплан. Внутриплощадочные низковольтные сети. Наружные сети водопровода, канализации и сооружения к ним. Наружные сети теплосети и сооружения к ним. Блочная модульная котельная, Благоустройство.									
		Брошюра		Проект организация строительства.									
		Брошюра		Оценка воздействия на окружающую среду.									
Инов. № подл						01-21 ПЗ							Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.								Дата

	Брошюра	Паспорт проекта	
	Брошюра	Энергетический паспорт	

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

						01-21 ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Состав разработчиков проекта.

- Генеральный план

архитектор

Альжан А.

- Архитектурно-строительные чертежи.

Главный специалист

Яковишина И.Н.

Инженер

Абилда М.Х.

Инженер (расчетная часть)

Ким Г.А.

- Отопление и вентиляция.

Ведущий инженер

Черепанова Т.

- Водопровод и канализация.

Главный специалист

Рысдаулетов К.

- Электротехническая часть

Главный специалист

Романова Л.В.

- Инженер Пос

Абдрасилов Д.

- Сметная часть

Инженер сметчик

Абдираман А..Т.

- Технологическая часть

Инженер

Абилда М.Х.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инженер						Абилда М.Х.	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-21 ПЗ		Лист		

1. Общие данные

Рабочий проект «Строительство детского сада по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район улиц Хусейн бен Талал и Е498, Е495». Разработан на основании следующих документов:

- решение Акима Нур-Султан №510-1890 от 11.09.2020г.
- АПЗ № KZ02VUA00340610 от 30.12.2020 г., выданного ГУ «Отдел строительства архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;
- Задания на проектирование, утвержденного заказчиком
- Технического отчета об инженерно- геологических условиях площадки строительства, выданного ТОО «Astana Saulet LLC» № 03М-2021 от 2021г.(лицензия 17ГСЛ№18009491 от 14.05.2018г.);
- Топографической съемки участка строительства (М 1:500) выполненной так же ТОО «Astana Saulet LLC» в 2021г.;
- Источник финансирования - собственные средства, бюджетные средства (по ГЧП);
- Вид строительства – новое строительство.
- При разработке рабочего проекта, в соответствии с заданием на проектирование, для основного здания детского сада применена привязка типового проекта «Детский сад на 240 мест. IV климатического подрайона ТП РК ОДВО (IV, IVB, IVA, IVB,) -2.2-2015.

1. Месторасположение

Площадка проектируемого детского сада на 240 мест расположена в г. Нур-Султан, район «Есиль», район улиц Хусейн бен Талал и Е498, Е495

2. Инженерно-геологические условия площадки.

2.1. Рельеф

Территория изыскания расположена в г. Нур-Султан, район «Есиль», район улиц Хусейн бен Талал и Е498, Е495.

В геоморфологическом отношении территория изыскания приурочена к левобережной пойменной долине р. Ишим. Поверхность участка ровная. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 348,69 до 349,10 м (по устьям выработок).

2.2. Литологическое строение

В геологическом строении участка на исследованную глубину 15,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне- верхнечетвертичного возраста (арQII-III, аQII-III) представленные суглинками от твердой до мягкопластичной консистенции и песками от средней крупности до гравелистых, которые залегают на кровле мезозойских элювиальных образований (eMz), представленных суглинками твердой консистенции, набухающими (дисперсная зона коры выветривания).

Современные образования представлены почвенно-растительным слоем.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залегания сверху вниз.

2.3. Засоленность и агрессивность грунтов

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до средней сульфатной агрессивностью к бетонам марок W4-W6 на обычном портландцементе, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, а так же обладают слабой хлоридной агрессивностью к железобетонным конструкциям марки W4 (СНиП РК 2.01-101-2013). Коррозионная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали высокая.

2.4. Подземные воды

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период, минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод следует ожидать на 1,5 м выше замеренного при изысканиях

Инов. № подл	Подпись и дата	Взам. инв.№	следований, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залегания сверху вниз.						
			2.3. Засоленность и агрессивность грунтов						
			Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до средней сульфатной агрессией к бетонам марок W4-W6 на обычном портландцементе, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, а так же обладают слабой хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям марки W4 (СНиП РК 2.01-101-2013). Коррозионная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали высокая.						
			2.4. Подземные воды						
Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период, минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод следует ожидать на 1,5 м выше замеренного при изысканиях									
						01-21 ПЗ			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

(май 2021 г.).

2.5. Физико-механические свойства грунтов

По результатам камеральной обработки буровых работ согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов, слагающие территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ 0 – почвенно-растительный слой, мощность слоя 0,2 м.

ИГЭ 1 – суглинок коричневого цвета от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями линзами песка. Мощность слоя 5,3-5,6 м.

ИГЭ 2 – песок средней крупности, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 2,0 м.

ИГЭ 3 – песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 3,3÷3,7 м.

ИГЭ 4 – суглинок пестроцветный твердой консистенции, от слабо- до средненабухающего мощность слоя составила 3,5÷3,9 м.

Инженерно - геологический элемент №1- Суглинок (арQII-III)

Удельное сцепление и угол внутреннего трения

№ п/п	p = 100 кПа			p = 200 кПа			p = 300 кПа		
	τ_i	$\tau - \tau_i$	$(\tau - \tau_i)^2$	τ_i	$\tau - \tau_i$	$(\tau - \tau_i)^2$	τ_i	$\tau - \tau_i$	$(\tau - \tau_i)^2$
1	34	-1,17	1,3689	64	-9	81	77	-6	36
2	30	2,83	8,0089	41	14	196	60	11	121
3	37	-4,17	17,3889	54	1	1	77	-6	36
4	30	2,83	8,0089	61	-6	36	70	1	1
5	32	0,83	0,6889	54	1	1	72	-1	1
6	34	-1,17	1,3689	56	-1	1	70	1	1
Сумма	197		36,8334	330		316	426		196
Число определений - n			6			6			6
Среднее знач. сопротивл. грунта срезу - τ			32,83			55			71

Проверка на исключение грубых ошибок:

Вычисляем $\sigma_{cm} = 2,48$

Для числа определений n = 6

Вводим значение критерия

$v = 2,07$

Отсюда $v\sigma_{cm} = 5,13$

Наиб.откл. τ_i от средн.знач.

$\tau = 4,17$

чем

Это меньше $v\sigma_{cm}$,

грубых ошибок

значит

нет

Проверка на исключение грубых ошибок:

Вычисляем $\sigma_{cm} = 7,26$

Для числа определений n = 6

Вводим значение

критерия $v = 2,07$

Отсюда

$v\sigma_{cm} = 15,03$

Наиб.откл. τ_i от

средн.знач. $\tau = 14,00$

чем

Это меньше $v\sigma_{cm}$,

грубых ошибок

значит

нет

Проверка на исключение грубых ошибок:

Вычисляем $\sigma_{cm} = 5,72$

Для числа определений n = 6

Вводим значение

критерия $v = 2,07$

Отсюда

$v\sigma_{cm} = 11,84$

Наиб.откл. τ_i от

средн.знач. $\tau = 11,00$

чем

Это меньше $v\sigma_{cm}$,

грубых ошибок

значит

нет

Расчет нормативных и расчетных значений C и φ : (ИГЭ №1)

№ п/п	p_i	τ_i	p_i^2	$p_i\tau_i$	$\wedge\tau_i$	$\wedge\tau_i - \tau_i$	$(\wedge\tau_i - \tau_i)^2$
1	100	34	10000	3400	33,86	-0,14	0,0193
2	100	30	10000	3000	33,86	3,86	14,9082
3	100	37	10000	3700	33,86	-3,14	9,8526
4	100	30	10000	3000	33,86	3,86	14,9082
5	100	32	10000	3200	33,86	1,86	3,4637
6	100	34	10000	3400	33,86	-0,14	0,0193

01-21 ПЗ

Лист

7	200	64	40000	12800	52,94	-11,06	122,2253
8	200	41	40000	8200	52,94	11,94	142,6698
9	200	54	40000	10800	52,94	-1,06	1,1142
10	200	61	40000	12200	52,94	-8,06	64,8920
11	200	54	40000	10800	52,94	-1,06	1,1142
12	200	56	40000	11200	52,94	-3,06	9,3364
13	300	77	90000	23100	72,03	-4,97	24,7230
14	300	60	90000	18000	72,03	12,03	144,6674
15	300	77	90000	23100	72,03	-4,97	24,7230
16	300	70	90000	21000	72,03	2,03	4,1119
17	300	72	90000	21600	72,03	0,03	0,0008
18	300	70	90000	21000	72,03	2,03	4,1119
Сумма	3600	953,00	840000	213500,00			586,8611
Число определений = 18							

1. $\Delta = 2160000$

2. $\text{tg}\varphi^H = 0,19$

$\varphi^H = 11$ градус

$C^H = 15$ кПа

3. Проверим уравнение прямой графика подстановкой средних значений t и p :

$\tau = 52,94$ $p = 200,0$
 $\text{tg}\varphi^H \cdot p + C^H$

52,94 **равно** C^H **равно** 52,94

4. Окончательные расчеты:

$\sigma_\tau = 6,06$

$\sigma_C = 3,78$

$\sigma_{\text{tg}\varphi} = 0,02$

$V_C = 0,26$

$V_{\text{tg}\varphi} = 0,09$

Находим расчетные значения C_{II} и φ_{II} :

Для $\alpha = 0,85$ и числа степеней свободы $n-2 = 16$

Вводим по таблица значение $t_\alpha = 1,07$

Тогда - $\rho_c = 0,27$

$k_{r, C} = 1,38$

$\rho_{\text{tg}\varphi} = 0,10$

$k_{r, \text{tg}\varphi} = 1,11$

$C_{II} = 11$ кПа

$\text{tg}\varphi_{II} = 0,17$

$\varphi_{II} = 10$ градус

Находим расчетные значения C_I и φ_I :

Для $\alpha = 0,95$ и числа степеней свободы $n-2 = 16$

Вводим по таблица значение $t_\alpha = 1,75$

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

						01-21 ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Тогда - $\rho_c = 0,45$ $k_{r,c} = 1,81$
 $\rho_{tg\phi} = 0,16$ $k_{r,tg\phi} = 1,19$
 $C_I = 8$ кПа
 $tg\phi_I = 0,16$
 $\phi_I = 9$ градус

Инженерно - геологический элемент №3- Суглинок (eMz)
Удельное сцепление и угол внутреннего трения

№ п/п	p = 100 кПа			p = 200 кПа			p = 300 кПа		
	τ_i	$\tau - \tau_i$	$(\tau - \tau_i)^2$	τ_i	$\tau - \tau_i$	$(\tau - \tau_i)^2$	τ_i	$\tau - \tau_i$	$(\tau - \tau_i)^2$
1	40	8	64	69	6,33	40,0689	92	9,83	96,6289
2	53	-5	25	80	-4,67	21,8089	115	-13,17	173,4489
3	48	0	0	77	-1,67	2,7889	108	-6,17	38,0689
4	50	-2	4	80	-4,67	21,8089	103	-1,17	1,3689
5	55	-7	49	76	-0,67	0,4489	99	2,83	8,0089
6	42	6	36	70	5,33	28,4089	94	7,83	61,3089
Сумма	288		178	452		115,3334	611		378,8334
Число определений - n			6			6			6
Среднее знач. сопротивл. грунта срезу - τ			48			75,33			101,83
Проверка на исключение грубых ошибок: Вычисляем $\sigma_{cm} = 5,45$ Для числа определений n = 6 Вводим значение критерия $v = 2,07$ Отсюда $v\sigma_{cm} = 11,28$ Наиб.откл. τ_i от средн.знач. $\tau = 8,00$ чем Это меньше $v\sigma_{cm}$, грубых ошибок нет значит нет				Проверка на исключение грубых ошибок: Вычисляем $\sigma_{cm} = 4,38$ Для числа определений n = 6 Вводим значение критерия $v = 2,07$ Отсюда $v\sigma_{cm} = 9,07$ Наиб.откл. τ_i от средн.знач. $\tau = 6,33$ чем Это меньше $v\sigma_{cm}$, грубых ошибок нет значит нет			Проверка на исключение грубых ошибок: Вычисляем $\sigma_{cm} = 7,95$ Для числа определений n = 6 Вводим значение критерия $v = 2,07$ Отсюда $v\sigma_{cm} = 16,46$ Наиб.откл. τ_i от средн.знач. $\tau = 13,17$ чем Это меньше $v\sigma_{cm}$, грубых ошибок нет значит нет		

Расчет нормативных и расчетных значений C и ϕ : (ИГЭ №3)

№ п/п	p_i	τ_i	p_i^2	$p_i\tau_i$	$\wedge\tau_i$	$\wedge\tau_i - \tau_i$	$(\wedge\tau_i - \tau_i)^2$
1	100	40	10000	4000	48,14	8,14	66,2415
2	100	53	10000	5300	48,14	-4,86	23,6304
3	100	48	10000	4800	48,14	0,14	0,0193
4	100	50	10000	5000	48,14	-1,86	3,4637
5	100	55	10000	5500	48,14	-6,86	47,0748
6	100	42	10000	4200	48,14	6,14	37,6860
7	200	69	40000	13800	75,06	6,06	36,6698
8	200	80	40000	16000	75,06	-4,94	24,4475
9	200	77	40000	15400	75,06	-1,94	3,7809
10	200	80	40000	16000	75,06	-4,94	24,4475
11	200	76	40000	15200	75,06	-0,94	0,8920

01-21 ПЗ

Лист

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

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

12	200	70	40000	14000	75,06	5,06	25,5586
13	300	92	90000	27600	101,97	9,97	99,4452
14	300	115	90000	34500	101,97	-13,03	169,7230
15	300	108	90000	32400	101,97	-6,03	36,3341
16	300	103	90000	30900	101,97	-1,03	1,0563
17	300	99	90000	29700	101,97	2,97	8,8341
18	300	94	90000	28200	101,97	7,97	63,5563
Сумма	3600	1351,00	840000	302500,00			672,8611
Число определений = 18							

1. $\Delta = 2160000$

2. $\operatorname{tg}\varphi^H = 0,27$
 $\varphi^H = 15$ градус
 $C^H = 21$ кПа

3. Проверим уравнение прямой подстановкой средних значений t и p :

$\tau = 75,06$ $p = 200,0$
 $\operatorname{tg}\varphi^H \cdot p + C^H$
 $75,06$ **равно** **равно** $75,06$

4. Окончательные расчеты:

$\sigma_\tau = 6,48$
 $\sigma_C = 4,04$
 $\sigma_{\operatorname{tg}\varphi} = 0,02$
 $V_C = 0,19$
 $V_{\operatorname{tg}\varphi} = 0,07$

Находим расчетные значения C_{II} и φ_{II} :

Для $\alpha = 0,85$ и числа степеней свободы $n-2 = 16$
Вводим по таблица значение $t_\alpha = 1,07$
Тогда - $\rho_c = 0,20$ $k_{r, c} = 1,26$
 $\rho_{\operatorname{tg}\varphi} = 0,07$ $k_{r, \operatorname{tg}\varphi} = 1,08$
 $C_{II} = 17$ кПа
 $\operatorname{tg}\varphi_{II} = 0,25$
 $\varphi_{II} = 14$ градус

Находим расчетные значения C_I и φ_I :

Для $\alpha = 0,95$ и числа степеней свободы $n-2 = 16$
Вводим по таблица значение $t_\alpha = 1,75$
Тогда - $\rho_c = 0,33$ $k_{r, c} = 1,50$
 $\rho_{\operatorname{tg}\varphi} = 0,12$ $k_{r, \operatorname{tg}\varphi} = 1,14$

Взам. инв.№									Лист
Подпись и дата							01-21 ПЗ		
Инв. № подл		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

$C_1 = 14$ кПа
 $\text{tg}\varphi_1 = 0,24$
 $\varphi_1 = 14$ градус

3. Группа грунтов по трудности разработки

Группа грунтов по трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2007, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов Водоносный горизонт приурочен к слою песков, в глинистых грунтах - к линзам и прослоям песка.

1. Сейсмичность площадки

Климат приведен по данным многолетних наблюдений метеостанции Астана.

Климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2017 -IV

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03-101-2013 - IV.

Средние температуры воздуха :

- Год - $+1,8^{\circ}\text{C}$;
- Наиболее жаркий месяц (июль) - $+20,4^{\circ}\text{C}$;
- Наиболее холодные :
- месяц (январь) - $-16,7^{\circ}\text{C}$;
- пятидневка обеспеченностью 0,98 - 36°C , обеспеченностью 0,92 - 33°C ;
- сутки обеспеченностью 0,98 - 41°C , обеспеченностью 0,92 - 38°C .

Генеральный план

Ситуационная схема



Проект генерального плана "Строительство детского сада по адресу:г. Нур-Султан,район «Есиль», район улиц Хусейн бен Талал и Е498, Е495 ".

Настоящий проект разработан на основании АПЗ KZ02VUA00340610 от 30.12.2020г. и топосъемки,

выполненной ТОО ТОО "Astana Saulet LLC" в 2021г. , в М 1/500.

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки территории, в соответствии с градостроительной ситуацией.

Проектируемая площадка расположена в г. Нур-Султан,район «Есиль», район улиц Хусейн бен Талал и Е498, Е495. Территория свободна от застройки,по участку проходит существую-

Инов. № подл	Подпись и дата					Взам. инв.№																				
 Проект генерального плана "Строительство детского сада по адресу:г. Нур-Султан,район «Есиль», район улиц Хусейн бен Талал и Е498, Е495 ". Настоящий проект разработан на основании АПЗ KZ02VUA00340610 от 30.12.2020г. и топосъемки, выполненной ТОО ТОО "Astana Saulet LLC"в 2021г. , в М 1/500. Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки территории, в соответствии с градостроительной ситуацией. Проектируемая площадка расположена в г. Нур-Султан,район «Есиль», район улиц Хусейн бен Талал и Е498, Е495. Территория свободна от застройки,по участку проходит существую-																										
<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>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<table><tr><td rowspan="2">Лист</td></tr><tr><td>01-21 ПЗ</td></tr></table>	Лист	01-21 ПЗ
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
Лист																										
	01-21 ПЗ																									

щий сеть электроснабжения ВЛ 3нр. 10кв требующего переноса.

Территория детского сада огораживается. На территорию детского сада предусмотрен въезд с устройством ворот и калиток.

Территория функционально зонирована на:

Физкультурно-спортивную зону.

Игровую зону и зону отдыха.

Хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную, площадку для мусороконтейнеров.

Расстояния санитарно-защитной зоны соблюдены между зданиями и соответствуют строительным нормам. В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда шириной 3,5 м, для автотранспорта и пожарных машин. Въезд на участок запроектирован со стороны примыкающей улицы.

Проезды и площадки.

Покрытие проездов и тротуаров запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 5.0м. Спортивные и игровые площадки имеют специальное покрытие. Подъезд к детсаду предусмотрен с юго-западной стороны участка и имеет кольцевую систему для проезда пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 348.77-349.21 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных отметок и горизонталей. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф через разрывы в бордюрах.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории детского сада предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры и т.д.). Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленяется. Озеленение предусмотрено разбивкой газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5м, от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0х метров.

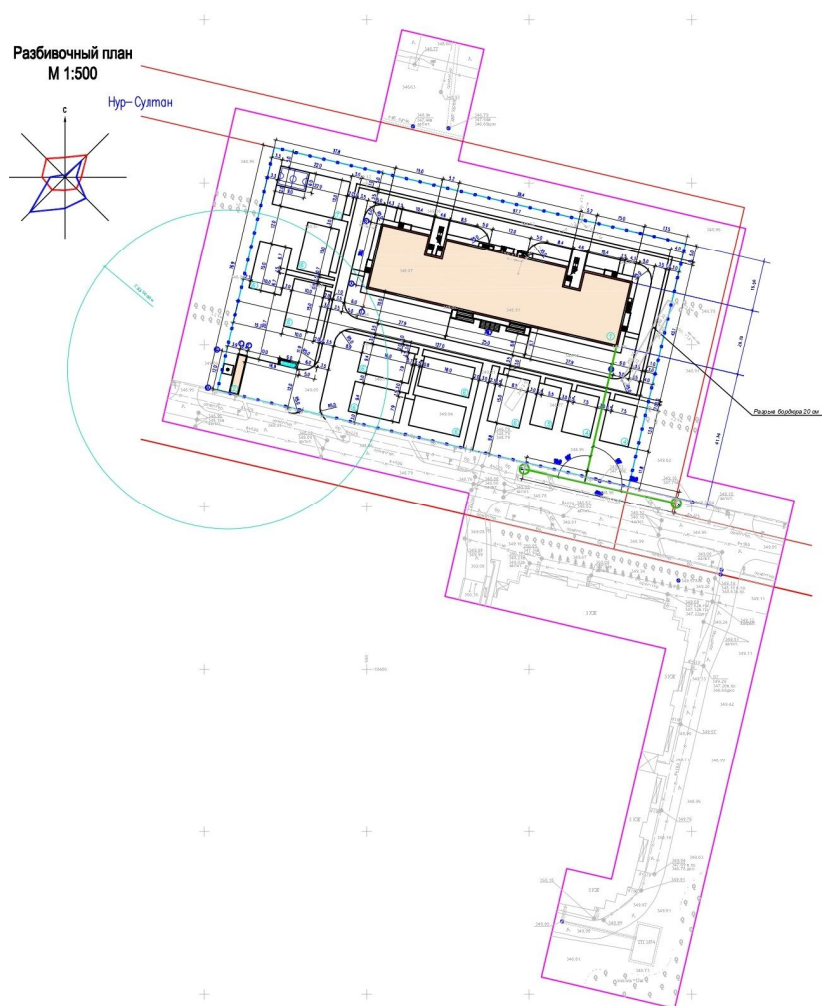
Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно - кустарниковых пород для г. Нур-Султан.

Технико-экономические показатели.

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%	Примечание
1	Площадь отведенного участка	га	1,000	100	решение акима
2	Площадь застройки	м ²	1747.17	17.47	в т.ч. площади Хоз. зоны
3	Площадь покрытия	м ²	2447.55	24.47	в т.ч. площади отмостки
4	Площадь игровой зоны	м ²	1836.60	18.36	
5	Площадь озеленения	м ²	3484.34	34.84	
6	Площадь прочей территории	м ²	484.34	4.86	на перспективу

Генеральный план участка

Инов. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-21 ПЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ										
Этаж и этаж	Назначение и назначение	Площадь, кв. м	Количество			Площадь, кв. м			Ориентировочная стоимость, руб.	
			квартир	комнат	общая	жилая	общая			
Садик на 240 место (типовой)										
1	Садик на 240 место (типовой)	2	1	-	-	178,37	178,37	278,44	278,44	1295,16
Хозяйственное здание										
2	Комплекс	-	1	-	-	28,8	28,8	-	-	-
3	Здание для культурных	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Физкультурно-спортивная зона										
4	Теннисный корт (с 100 м. теннисной сетью)	-	2	-	-	-	-	117,00	-	-
5	Спортивный зал (с 100 м. теннисной сетью)	-	1	-	-	-	-	95,00	-	-
6	Спортивный зал (с 100 м. теннисной сетью)	-	1	-	-	-	-	120,00	-	-
7	Спортивный зал (с 100 м. теннисной сетью)	-	1	-	-	-	-	160,00	-	-

 - Проектируемый зданий



	100
--	-----

граница участка по ГОСарт

- граница съема
- красная линия
- координат сетей

коридор сигнала
проектируемое ограждение

 - Размерная линия

Детский сад на 240 мест – отдельно стоящее, двухэтажное здание с чердаком и техническим подпольем.

Внутренняя планировочная структура решена с четким функциональным зонированием, с выделением следующих функциональных групп помещений:

- специализированные помещения
- сопутствующие помещения.

- одна ясельная от 2 до 3 лет, на 10 мест
- две ясельных от 2 до 3 лет, на 15 мест каждая
- две школьных группы от 3 до 6/7 лет, по 25 мест каждая.

Из раздевальной каждой групповой ячейки предусматривается удобный и короткий доступ наружному выходу из здания. Загрузка буфетной групповых ячеек осуществляется из коридоров, примыкающих к групповым ячейкам.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-21 ПЗ

Лист

Группа специализированных помещений для занятий с детьми, предназначенных для очередного использования всеми или несколькими детскими группами: универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий с кладовой, универсальное кружковое помещение размещены в левом крыле на первом этаже.

Сопутствующие помещения размещаются на первом этаже здания и включают в себя медицинские помещения, пищеблок, помещение прачечной и имеют самостоятельные выходы наружу, которые максимально приближены к хозяйственной площадке. Зона сопутствующих помещений отделена от зоны групповых ячеек коридором.

Группа медицинских помещений включает в себя комнату коррекций, физиотерапевтический кабинет, медицинскую комнату и изолятор с палатой. Из изолятора предусмотрен отдельный наружный выход через тамбур. Медицинская комната размещается смежно с палатой изолятора, между ними предусматривается остекленный проем для наблюдения за ребенком на высоте 1,2 м от уровня пола.

Группа помещений пищеблока состоит из загрузочной, заготовочного цеха (холодного цеха) с раздаточной, кухни (горячего цеха), моечной кухонной посуды, кладовой овощей и кладовой сухих продуктов. Из раздаточной предусмотрен грузовой подъемник для вертикальной транспортировки пищи. Раздаточная пищеблока предусматривается отдельным помещением. Входы в групповые ячейки не располагаются напротив входа в пищеблок.

Группа помещений прачечной включает в себя стиральную, гладильную, кладовую чистого белья, помещение для сортировки белья, стираемого в городских прачечных (с организацией отдельного наружного выхода), а также комнату кастелянши. Внутри здания входы в постирочную и сушильную-гладильную из общего коммуникационно-рекреационного пространства предусматривается через тамбур-шлюз. Планировочное решение прачечной включает встречные потоки чистого и грязного белья. Окна для сдачи грязного и получения чистого белья предусмотрены раздельными и не располагаются, так же, как и вход в прачечную, напротив входов в помещения групповых ячеек.

Группа служебно-бытовых помещений состоит из комнаты персонала с душевой, санузла для инвалидов, комнаты личной гигиены женщин, санузлов персонала и комнаты уборочного инвентаря.

Со стороны основного входа в здание предусмотрено помещение охраны.

На втором этаже размещены (помимо шести групповых ячеек для детей дошкольного возраста) кабинет заведующего, комната коррекции, методический кабинет, кабинет психолога, логопеда, комната преподавателей и кабинет завхоза.

Крыша здания – скатная с неорганизованным водостоком и холодным чердаком. Для вентиляции холодного чердака на крыше предусмотрены продухи. Выход на чердак осуществляется из лестничных клеток по металлической стремянке через люк в чердачном перекрытии. Выход на кровлю осуществляется через слуховые окна, оборудованные стационарными лестницами и люками 0,6 х 0,8м. На перепаде высот кровли между одно- и двухэтажными блоками установлена наружная пожарная лестница.

При проектировании здания учтены требования доступности для маломобильных групп населения. Главный вход оборудован пандусами шириной 1,0м, с уклоном равным 8%. В соответствии с требованием безопасности и согласно СП РК 3.06-15-2005 пандусы и крыльца имеют ограждения. Для подъема на второй этаж предусмотрен лифт, с размерами кабины 1100х1400мм.

Габаритные размеры лифтовой шахты (1700х1900мм) приняты по лифту “OTIS” марки GeN2 PREMIER MRL, грузоподъемностью 630кг, без машинного помещения. Приведенная модель лифта носит рекомендательный характер, возможна замена лифта на иной, с аналогичными параметрами.

Проектом предусмотрена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций для снижения звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного шума и шума оборудования инженерных систем, воздухопроводов и трубопроводов, не превышающего допустимых значений.

Объемно-планировочные показатели основных зданий:

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	населения. Главный вход оборудован пандусами шириной 1,0м, с уклонам равным 8%. В соответствии с требованием безопасности и согласно СП РК 3.06-15-2005 пандусы и крыльца имеют ограждения. Для подъема на второй этаж предусмотрен лифт, с размерами кабины 1100х1400мм. Габаритные размеры лифтовой шахты (1700х1900мм) приняты по лифту “OTIS” марки GeN2 PREMIER MRL, грузоподъемностью 630кг, без машинного помещения. Приведенная модель лифта носит рекомендательный характер, возможна замена лифта на иной, с аналогичными параметрами. Проектом предусмотрена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций для снижения звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного шума и шума оборудования инженерных систем, воздухопроводов и трубопроводов, не превышающего допустимых значений.					
			Объемно-планировочные показатели основных зданий:					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

№п/п	Наименование	Площадь застройки	Строительный объем	Общая площадь	Полезная площадь	Расчетная площадь	Этажность
1	Детский сад	1718,37	16732,73	4269,26	3888,88	1978,26	2

Модульная котельная- одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 12х2,4 высота этажа-2,7м.

Класс здания-II

Степень огнестойкости-II.

Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - рамный каркас.

Несущие конструкции здания решены в сборно-монолитном железобетонном каркасе. Наружные стены рассматриваются как заполнение. Нормативные нагрузки приняты согласно СНиП 2.01.07-85*

- в помещениях детских дошкольных учреждений - 150 кгс/м² (1,5кПа)

- на лестницах, и коридорах - 300 кгс/м² (3,0кПа).

Расчет несущих конструкций здания (в Типовом проекте) выполнен с использованием программного комплекса «SCAD JFFICE11.3»

- Фундаменты – свайный

- Стены техподполья – монолитные ж.б. толщиной 300мм, из тяжелого бетона кл. В25.

- Наружные стены (заполнение каркаса) – кирпичные из обожжённого полнотелого кирпича, марки КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 250мм, на цементно-песчаном растворе М50.

- Колонны – сборные ж.б. сечением 400х400мм.

- Ригели – сборно-монолитные:

1) сборная ж.б. деталь ригеля лоткообразной формы сечением 400х250(н) (ДР);

2) монолитный ж.б. ригель сечением 210х425мм, из тяжелого бетона класса В30.

- Перекрытия и покрытие – сборные ж.б. толщиной 220мм (П), и монолитные участки перекрытий толщиной 220мм.

- Лестницы – сборные ж.б. ступени с междуэтажными монолитными ж.б. площадками по металлическим косоурам.

- Шахты лифта – металлические конструкции.

- Перегородки – кирпичные из обожжённого полнотелого кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 120мм на цементно-песчаном растворе М50.

Крыша - чердачная из деревянных конструкций.

Покрытие кровли – “кровля из волнистых стальных листов с внешними формами под черепицу”

Котельная – фундаменты под модульной котельной - ленточные, монолитные из бетона В12,5.

6. Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 « Строительство в сейсмических районах» исходя из условий расчетной сейсмичности площадки строительства-8 баллов.

Принятая конструктивная схема здания - рамный каркас:

-все вертикальные и горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимает во всех направлениях сборно-монолитный каркас.

Перекрытия и покрытие рассматриваются, как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса (колонны, ригели). Жесткость и прочность сборных железобетонных перекрытий и покрытий обеспечивается устройством монолитных железобетонных обвязок в швах между плитами перекрытий.

Инов. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	В12,5.																							
			6. Антисейсмические мероприятия																							
			Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» исходя из условий расчетной сейсмичности площадки строительства-8 баллов. Принятая конструктивная схема здания - рамный каркас: - все вертикальные и горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимает во всех направлениях сборно-монолитный каркас. Перекрытия и покрытие рассматриваются, как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса (колонны, ригели). Жесткость и прочность сборных железобетонных перекрытий и покрытий обеспечивается устройством монолитных железобетонных обвязок в швах между плитами перекрытий.																							
<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>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-21 ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					

Внутренние кирпичные стены армированы горизонтальными сетками на всю длину через 700мм по высоте. По верху стен уложены горизонтальные сетки в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30мм. В дополнение горизонтальному армированию кирпичные стены усиливаются вертикальными железобетонными включениями шагом не более 3,0м, а также дверные и оконные проемы имеют железобетонное обрамление. Бетон сердечников и перемычек класса В15. Горизонтальные арматурные сетки стен пропущены через железобетонные сердечники.

Предусмотренные элементы крепления между несущими стеновыми конструкциями и несущими конструкциями здания не препятствуют их взаимным горизонтальным перемещениям в плоскости несущих конструкций при сейсмических воздействиях.

Между несущими и несущими конструкциями предусматриваются зазоры шириной 30мм, заполняемые эластичными прокладками из поризованного полиуретана, герметика, пенополиуретана и др.

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой стен – каменной кладки, жестко связанной с монолитными железобетонными рамами и сердечниками, а также жесткого диска перекрытия с антисейсмическими поясами и монолитными фундаментами.

Наружные стены выполнены из кирпича марки КР-р-по (КР-л-по) 250х120х65 1НФ/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее 120 кПа. Для повышения нормального сцепления кладки следует применять растворы со специальными добавками.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия основного здания: в целях ликвидации просадочных свойств грунтов: срезается насыпной грунт, отрывается котлован до отметки -5,50(829,95) далее в основании фундаментов устраивается грунтовая подушка из местного грунта толщиной 2,55 метра. Уплотнить тяжелыми трамбовками весом 15т диаметром 3м при оптимальной влажности грунта основания. Плотность уплотненного грунта в сухом состоянии должна быть не менее 1,65 т/м³. Толщина уплотняемого слоя 0.4 м. Модуль деформации не менее 14,1 МПа.

7. Противопожарные мероприятия

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 « Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СНиП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Деревянные элементы кровли подлежат пропитке антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП. К здания обеспечен подъезд пожарных машин.

Эвакуация людей со второго этажа осуществляется через наружную лестницу.

Металлические элементы лестницы штукатурятся по сетке цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под слоем штукатурки. Розетки заземлены.

После устройства лестницы подплощадочные балки, косоуры оборачиваются штукатурной сеткой и оштукатуриваются. Для закрепления сетки к несущим балкам лестницы и косоурам привариваются коротыши из тонкой стальной проволоки. Сетка нашивается на них и натягивается, штыри загибаются на сетку. Таким образом, оштукатуривание лестницы резко повышает её огнестойкость. Для уменьшения расхода цементно-песчаного раствора и облегчения работы внутренняя часть балок и косоуров (между полками двутавра и швеллера) предварительно заполняется кирпичом или минераловатными плитами на основе базальта, обрезанными по размеру балок. Чтобы заполнитель не выпал, его прикрывают привариваемой редкой ар-

Изм. № подл	Подпись и дата	Взам. инв.№	Эвакуация людей со второго этажа осуществляется через наружную лестницу.						
			Металлические элементы лестницы штукатурятся по сетке цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм.						
			Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под слоем штукатурки. Розетки заземлены.						
			После устройства лестницы подплощадочные балки, косоуры оборачиваются штукатурной сеткой и оштукатуриваются. Для закрепление сетки к несущим балкам лестницы и косоурам привариваются коротыши из тонкой стальной проволоки. Сетка нанизывается на них и натягивается, штыри заггибаются на сетку. Таким образом, оштукатуривание лестницы резко повышает её огнестойкость. Для уменьшения расхода цементно-песчаного раствора и облегчения работы внутренняя часть балок и косоуров(между полками двутавра и швеллера) предварительно заполняется кирпичом или минераловатными плитами на основе базальта, обрезанными по размеру балок. Чтобы заполнитель не выпал, его прикрывают привариваем редкой ар-						
			01-21 ПЗ						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

матурной сеткой, либо закрепляют любым другим способом.

Планировка участка обеспечивает свободный проезд к зданию. Противопожарные мероприятия назначены согласно СНиП РК 2.02.-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ РК 2006- « Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Ширина марша лестничных клеток принята 1,35м. Ширина лестничных площадок согласно п. 6.4.3 СНиП РК 2.02-05-2009*- не менее ширины марша.

Согласно нормам лестничные клетки имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно.

Коридоры, соединяющие лестничные клетки, разделены самозакрывающимися дверями с уплотнением в притворах для обеспечения выходов из каждой групповой ячейки в разные отсеки коридора.

Входные двери групповых ячеек предусмотрены с уплотнением в притворах; шириной не менее 0.9 м для ясельных групп (10 детей в группе) шириной не менее 1.2 м. для дошкольных групп (24 ребенка в группе) согласно п. 6.2.9 СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Ширина коридоров на путях эвакуации составляет не менее 1.4 м, а в зонах, запроектированных с учетом доступности для маломобильных групп, передвигающихся в кресле-коляске не менее 1.6м.

Покрытие полов в общих коридорах на путях эвакуации (линолеум на мастике), не должно иметь более высокую пожарную опасность, чем :В2, РП2, ДЗ, Т2 (п. 6.3.5 СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Отделка стен и потолков зала музыкальных и гимнастических занятий и путей эвакуации предусмотрена из негоряемых материалов.

Двери шахты лифта применены огнестойкостью не менее Е1 30, согласно п. 6.5.6 СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Наружные ограждения лестниц, террас предусмотрены из негоряемых материалов.

Кровля принята из негорючего материала, а стропила и обрешетка подвергаются огнезащитной обработке.

Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы защищенной древесины при испытаниях не превышала 25%.

В чердаке согласно п. 8.9 СНиП РК 3.02.-06-2009* «Крыши и кровли» предусмотрены выходы на кровлю, оборудованные стационарными лестницами, через слуховые окна размерами 0.6х0.8м.

Выходы на чердак запроектированы из лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа с размерами 0.8х0.8 м по закрепленным стальным стремянкам.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Металлические элементы лестницы штукатурятся по сетке цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под слоем штукатурки. Розетки заземлены.

8. Антикоррозионные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Деревянные конструкции полов и столярных изделий обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические конструкции здания, после сварочных работ, очищаются (от окалины, окислов, ржавчины, пыли, грязи), обезжириваются и покрываются грунтовкой ГФ 021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, за тем окрашиваются эмалью ПФ115 (ГОСТ6465-76*), согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Защитный слой арматуры монолитных конструкции соответствует требованиям СНиП

Инов. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-21 ПЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

9. Мероприятия по охране окружающей среды и защита от шума

При разработке генплана дома культуры были учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП 11-12-77 «Защита от шума».

На территории дома культуры максимально для озеленения сохраняются существующие зеленые насаждения. Проектом предусмотрено озеленение территории с высадкой деревьев, разбивка газонов с цветниками.

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению и использования плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СНиП III-10-75. Уборка мусора с территории школы осуществляется в существующие урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку.

10. Технологические решения

Проектируемый детский сад запроектирован в отдельно стоящем двухэтажном здании и предусматривает 11 групп:

- три группы для детей ясельного возраста от 2-3 лет;
- восемь дошкольных групп от 3-6/7 лет.

Расчетная вместимость одной группы от 2 до 3 лет – 10 человек, двух групп от 2 до 3 лет – по 15 человек каждая, дошкольные группы от 3 до 6/7 лет – 25 человек.

Детский сад общего типа включает следующие функциональные группы помещений:

- групповые ячейки – изолированные автономные помещения, принадлежащие каждой детской группе;
- специализированные помещения для занятия с детьми (кружковые, универсальный зал для гимнастических и музыкальных занятий) ;
- сопутствующие помещения (медицинские, пищеблок, построчная) и служебно-бытовые помещения для персонала.

Планировочные решения обеспечивают принцип максимальной изоляции отдельных групп друг от друга и от административно-хозяйственных помещений.

Из пищеблока и изолятора предусмотрены отдельные выходы на участок.

Групповая ячейка состоит из раздевальной, групповой со спальноей зоной, буфетной и туалетной.

Групповая – основное помещение групповой ячейки, предназначено для игр, занятий, приема пищи. Групповая функционально связана со всеми помещениями групповой ячейки. Помещения групповой ячейки оснащены в соответствии с назначением.

Подбор мебели принят в соответствии с группой роста детей. Проектом применена групповая со спальноей зоной. Спальная как отдельное помещение не предусмотрена согласно приказа N97-НК от 16.03.2015г Министерства национальной экономики РК. В спальноей зоне для детей от 3-7 лет предусмотрены кровати-тумбы 3-х ярусные выкатные. Во время сна кровати располагаются согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям. Затем после сна кровати собираются в тумбу и устанавливаются вплотную друг к другу, освобождая место для игровой зоны. Для детей ясельного возраста от 2 до 3 лет в спальноей зоне предусмотрены индивидуальные стационарные кровати.

В раздевальной предусмотрен сушильный шкаф для верхней одежды и обуви детей, скамьи для переодевания. Буфетная групповой ячейки оснащена трехсекционной мойкой, столом и навесными шкафами для хранения посуды.

Туалетные состоят из зоны умывальной и уборной. В зоне умывальной размещены детские умывальники, душевой поддон с доступом с трех сторон.

Для проведения спортивных занятий, утренников предусмотрен универсальный зал, расположенный на первом этаже. При зале предусмотрена инвентарная.

Проектом предусмотрена одна кружковая- универсальное помещение для занятий с детьми (изостудия, лепка, ручной труд). При кружковой предусмотрена комната преподавателей.

Медицинские помещения

В состав медицинских помещений входят: медицинская комната, физиокабинет, кабинет коррекции, кабинет психолога, изолятор, помещение для приготовления дезрастворов.

Инов. № подл	Подпись и дата	Взам. инв.№	ной зоне предусмотрены индивидуальные стационарные кровати.						
			В раздевальной предусмотрен сушильный шкаф для верхней одежды и обуви детей, скамьи для переодевания. Буфетная групповой ячейки оснащена трехсекционной мойкой, столом и навесными шкафами для хранения посуды.						
			Туалетные состоят из зоны умывальной и уборной. В зоне умывальной размещены детские умывальники, душевой поддон с доступом с трех сторон.						
Для проведения спортивных занятий, утренников предусмотрен универсальный зал, расположенный на первом этаже. При зале предусмотрена инвентарная.									
Проектом предусмотрена одна кружковая- универсальное помещение для занятий с детьми (изостудия, лепка, ручной труд). При кружковой предусмотрена комната преподавателей.									
Медицинские помещения									
В состав медицинских помещений входят: медицинская комната, физиокабинет, кабинет коррекции, кабинет психолога, изолятор, помещение для приготовления дезрастворов.									
						01-21 ПЗ			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Медпункт предназначен для оказания медицинской экстренной помощи, а также для проведения профилактических мероприятий. Для изоляции больных детей при острых заболеваниях предусмотрена одна палаты изолятора на две койки с туалетной и приемной. Между медицинской комнатой и палатой – смотровое окно для наблюдения за больными детьми. Из изолятора предусмотрен отдельный наружный выход. Медицинский кабинет оснащен необходимым медицинским оборудованием поставляемым фирмой “Медтехника”.

Пищеблок

Пищеблок предназначен для обеспечения 4-х разовым полноценным питанием детей и обслуживающего персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Пищеблок расположен на первом этаже проектируемого здания. Продукты поступают из загрузочной в кладовые и производственные цеха. Состав помещений, объемно-планировочные решения пищеблока, оборудование и его размещение обеспечиваю поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции. Для получения полуфабрикатов предусмотрены мясо-рыбный, овощной цеха. Готовые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в горячий цех. Горячий цех оснащен плитами, жарочным шкафом, кипятильником, пароконвектоматом, рабочими столами.

Для создания комфортных условий труда предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования выделяющего тепло, все производственные цеха оснащены приточно-вытяжной вентиляций, имеют естественно освещение.

Наиболее трудоемкие процессы разделки сырья и его транспортировки механизированы. Электроосвещение выполнено в защитном исполнении.

Для мытья кухонной посуды предусмотрено отдельное помещение. Готовая пища через раздаточную поступает в буфетные групповых. Для подачи готовой пищи на второй этаж используется грузовой лифт, грузоподъемностью – 100кг.

При проектировании кухни принято технологические оборудование фирмы “Калугин и К” Россия работающее на электричестве. Количество блюд в день 2400. Количество работающих в пищеблоке составляет шесть человек. Режим работы 1,5 смены.

Построчная

Построчная на 70кг белья в смену расположена на первом этаже и имеет в составе помещения стиральной, гладильной и помещение приема и выдачи белья. Планировка построчной, размещение оборудования обеспечивает поточность технологических операций: прием, хранение, разборка грязного белья, замачивание, стирка, отжим, сушка, глажение, хранение и выдача чистого белья. Для стирки и глажки белья применена оборудование зарубежного и отечественного производства. Режим работы 1 смена.

Отделка помещений кухни и подтирочной предусматривает стены на всю высоту – кафельной плиткой, потолок – водоземлюсионное окрашивание, полы – керамическая плитка. Водоснабжение и канализация – централизованное.

В состав служебно-бытовых помещений входят: кабинет заведующего методически кабинет, кабинет преподавателей, комната персонала. Служебные помещения оснащены современной офисной мебелью отечественного производства. Рабочие места оснащены персональным компьютером.

Общее количество работающих в детсаде составляет 41 человек.

Технологические процессы проектируемого дошкольного учреждения не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоков.

Объект является экологически чистым.

11. Охрана окружающей среды

На территории проектируемого объекта запрещается хранить взрывоопасные, пожароопасные, легковоспламеняющиеся товары, загрязняющие территорию и воздух жилой застройки.

Уровень шума, не должен превышать допустимый уровень, разрешенный санитарными нормами.

Производственный мусор, бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, расположенные на территории, в специально отведенном для этого месте, с дальнейшим вывозом в отведенные места.

Инов. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	сональным компьютером.						
			Общее количество работающих в детсаде составляет 41 человек.						
			Технологические процессы проектируемого дошкольного учреждения не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоков.						
			Объект является экологически чистым.						
			11. Охрана окружающей среды						
			На территории проектируемого объекта запрещается хранить взрывоопасные, пожароопасные, легковоспламеняющиеся товары, загрязняющие территорию и воздух жилой застройки.						
			Уровень шума, не должен превышать допустимый уровень, разрешенный санитарными нормами.						
			Производственный мусор, бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, расположенные на территории, в специально отведенном для этого месте, с дальнейшим вывозом в отведенные места.						
			01-21 ПЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист

12. Организация строительства

Продолжительность строительства детского сада на 240 мест, со строительным объемом 16,732 тыс. м³ определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4. Просвещение и культура, Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещения и культуры, пункт 1 Детские ясли-сады на 240 учащихся со строительным объемом 16,732 тыс. м³ и составляет 6,5 месяцев.

Согласно п.4.28 СП РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции на строительный объем.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

$T_{\Sigma} = T_{\min} \sqrt[3]{S_{\Sigma} / S_{\min}} = 6,5 \sqrt[3]{11,571/9,8} = 6,87$ месяцев.

$T = 6,87 \times 1,05 = 7,2$ месяца

Общая продолжительность строительства объекта принята 7,5 месяцев

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

13. Отопления и вентиляция

Раздел “Отопление и вентиляция” типового проекта “Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест ” выполнен на основе технического задания Министерства образования и науки Республики Казахстан. Проект разработан в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории РК:

- СНиП РК 4.02-42-2006* “Отопление, вентиляция и кондиционирование”;
- СНиП РК 3.02-24-2004* “Дошкольные объекты образования”;
- СНиП РК 2.02-05-2009 “Пожарная безопасность зданий и сооружений”;
- СНиП РК 2.04-21-2004 “Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий”;
- СНиП РК 1.02-03-2009* “Типовая проектная документация”;
- СНиП РК 1.02-01-2009 “Инструкция по типовому проектированию”.

Теплоснабжение здания – централизованное, источником предусматриваются наружные тепловые сети.

Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 130-70 °С

Теплоснабжение

Проект теплоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные , прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа

кл 98х50

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы и П- образный компенсатор .

Тепловые сети.

Проект теплоснабжения для детсада г. Нур-Султан разработан на основании задания на проектирование и вертикальной планировки участка застройки

Инженерно-геологические условия
температура наружного воздуха -31,2оС
сейсмичность -6 баллов

Источник теплоснабжения - проектируемая БМК на дизтопливе
Параметры теплоносителя Т1 85оС Т2 60оС Р1=3,5атм

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием Тепловая изоляция трубопроводов выполняется изделиями из минеральной ваты толщиной б 50мм подземной прокладке с покрытием из стеклопластика рулонного.

Опорожнение сетей предусматривается в проектируемый дренажный колодец ДК1.

Под каналы выполнить песчанную подготовку толщиной б=100мм.

Инов. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	01-21 ПЗ						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В местак примыкания канала к камере, узлам поворота выполнить деформационные швы
В местах вводов трубопроводов в здание выполнить сальниковые уплотнения.

2.Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименования здания	Объ-ем м3	Пе-рио-ды года,	Расход тепла, вт				Расход холода вт	Устан.мо щность элек.дв. кВт
			На отоп-ление	На венти-ляцию	На горя-чее водо-	Общий		
Детский сад			0,197202	0,049600	0,192000	0,438862	-	

Отопление

Системы отопления запроектированы двухтрубные с нижней разводкой магистралей, тупиковые.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы MC140. Разводка труб по помещениям детского сада принята в конструкции пола. В помещениях групповых предусмотрены теплые полы для поддержания температуры пола 23 °С.

Расчет теплопотерь, расчетные температуры воздуха и кратность воздухообменов приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006*, 3.02-43-2007, 3.02-24-2004*, ГОСТ 30494.

Трубопроводов для систем отопления принят из полипропиленовых труб армированных алюминием PN25, для теплых полов из металлопластиковых труб 16х2, на теплоснабжение приточных систем из стальных труб.

Вентиляция

Вентиляция детского сада предусмотрена с естественным и механическим побуждением воздуха. Обработка приточного воздуха предусматривается в приточных установках. Вытяжка воздуха принята канальными вентиляторами. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. В подвале и на улице воздуховоды изолируются теплоизоляционными матами “URSA” M25-Ф, толщиной 50мм.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85*

“Внутренние санитарно-технические системы” и инструкциями заводов изготовителей.

Работы, подлежащие освидетельствованию актами на скрытые работы (согласно СНиП 3.05.01-85* пп.3.9, 3.10 и обязательного приложения 6, СНиП 3.01.01-85*):

- прокладка и изоляция трубопроводов системы отопления в конструкции пола.

Энергоэффективность

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

1. Установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;
2. Установка прибора учета тепла на вводе в здание;
3. Уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;
4. Установка электронного регулятора для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

Расчетная удельная потребность в полезной энергии на отопление здания за отопительный период меньше нормируемой удельной потребности в полезной тепловой энергии на отопление здания (см. Энергетический паспорт). Класс энергетической эффективности здания – высокий (таблица 3.3 СН РК 2.04-01.2009).

Котельная

Раздел проекта котельной детского сада на 240мест разработан на основании задания заказчика и в соответствии с требованиями СН РК 4.02-05-2013, СП РК 4.02-105-2013 - «Котельные установки».

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

						Лист	
						01-21 ПЗ	

Котельная по степени надежности отпуска тепла относится ко второй категории.

Помещение котельной соответствует требованиям категории «Г» по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности.

Объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности.

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Проектом предусматривается установка блочно-модульной котельной БМК-0,699Ж «Буран Бойлер» с 2-мя рабочими котлами марки ВВ-2035 на жидком топливе, производительностью 174кВт каждый, Р=3.5атм. и 1 резервный котел марки ВВ-2035, 233кВт с централизованной установкой приготовления горячей воды.

В качестве топлива используется жидкое топливо 43 л/ч

Расход жидкое топливо – 43 л/ч на оба котла в наиболее холодную пятидневку

В качестве аварийного (резервного) топлива используется жидкое топливо – дизель с температурой вспышки более 61°С по ГОСТ 305-82, марки «Л», теплотворной способности 10200ккал/кг.

Расход дизеля – 43 л/час на два котла.

Теплоноситель – вода с температурой 80-60°С для систем отопления и вентиляции;
- вода с температурой 60°С для системы горячего водоснабжения.

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная.

Котельный агрегат комплектуется котлом водогрейным с горелками дизель, для безопасности эксплуатации котлов предусмотрена автоматика безопасности горения.

Отвод газов от 2-х рабочих котлов осуществляется проектируемой металлической трубой высотой 18м, диаметром 426мм. От резервного котла предусмотрена дымовая труба диаметром 426 мм, высотой 18м.

Для хранения аварийного (резервного) топлива в котельной предусмотрен расходный бак топлива V=1,5 м3

Все работы по монтажу и испытанию вести в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 (Внутренние санитарно-технические системы).

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Инов. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-21 ПЗ			

Наименование показателя и единицы измерения	Данные
Теплопроизводительность, МВт - Общая (установленная) - системы отопления и вентиляции - системы горячего водоснабжения (пиковая)	0,699 0,250 0,190
Температурный график отпуска тепла, °С - для системы отопления и вентиляции Т1/Т2 - для системы горячего водоснабжения (зона отв.Заказчика)	85/60 -
Вид топлива	Дизель (основное)
Расход топлива: дизельного топлива, л/ч	43
Теплоноситель	Вода ГОСТ 2874-82
Максимальное давление теплоносителя, МПа	0,5
Температура уходящих газов, °С, не более не менее	220 160
Потребляемое напряжение, В	380/220
Установленная мощность токоприемников, кВт, не более,	11,0
Содержание окиси углерода в продуктах сгорания, мг/м3, не более	250
Содержание NOx (окиси азота) в продуктах сгорания, мг/м3, не более	300
Габаритные размеры, (L x B x h) м , не более	12x 2,4 x 2,7(h)
Масса, т, не более	15,0
Высота дымовой трубы, м, не менее	18
Срок службы, лет, не менее	10
Количество передислокаций за расчетный срок службы, раз, не менее	3

Категория помещения котельной - Г,
- по взрывопожарной и пожарной опасности – нормальное,
- степень огнестойкости здания котельной – IIIа,
- класс конструктивной пожарной опасности С0, С1.
Уровень ответственности котельной – второй – нормальный, технически сложный

Водоснабжение и канализация.

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации детского сада на 240 мест выполнен на основании:

- технического задания на разработку типового проекта

Типовой проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан

- СНиП РК 4.01-41-2006* “Внутренний водопровод и канализация зданий”,
- СНиП РК 2.02-05-2009* “Пожарная безопасность зданий и сооружений”,
- СНиП РК 4.01-02-2009 “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”,
- СН РК 4.01-03-2011 “Водоотведение. Наружные сети и сооружения”,
- СНиП РК 3.02-02-2009 “Общественные здания и сооружения”,
- СНиП РК 3.02-02-2009 “Дошкольные объекты образования”

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение;
- канализация бытовая;
- канализация производственная;
- канализация механически загрязненных вод

Хозяйственно - питьевое и противопожарное водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода.

Принята объединенная система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Изм. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-21 ПЗ			

Предусмотрен один ввод водопровода из Ø75х3,6мм из полиэтиленовых труб NDPE100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001. На вводе установлен водомерный узел со счетчиком Ø40мм.

Для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка повышения давления Q=10,4м3/ч, H=18.11м (1раб+1рез) с частотным регулированием, для повышения давления в системе в случае пожара принята насосная установка Q=9,36м3/ч, H=15,93м (1 рабочий, 1 резервный). При привязке проекта, в зависимости от местных условий водоснабжения, откорректировать напоры насосных станций хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию в пищеблоке, на приготовление горячей воды и на пожаротушение.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75; подводы к санитарным приборам – из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СНиП РК 4.01-41-2006* таблица 1, при объеме здания 16794м3 составляет 1 струю 2,6л/с.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается пожарными кранами Ø50. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16мм.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах предусмотрена возможность разрешения двух ручных огнетушителей вместимостью по 10л.

Магистральные трубопроводы водопроводной сети изолируются тепловой изоляцией толщиной изоляции 9мм.

Нормы расхода воды на детский сад приняты согласно приложения В, таблицы В.1 СНиП РК 4.01-41-2006* и включает расходы воды на пищеблок и прачечную.

2. Внутренние сети водопровода и канализации.

2.1. Детский сад на 140 мест.

Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование системы	Расчетные расходы воды.				Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/с	
Хоз-питьевой водопровод (В1)	9,80	2,33	1,23	-	
Противопожарный водопровод (В2)	-	-	-	1х2.6	
Горячее водоснабжения (Т3)	4,90	1,96	1,07		
Бытовая канализация (К1)	14,70	4,29	3,63		

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения закрытая с приготовлением воды в тепловом пункте.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и технологическому оборудованию в пищеблоке.

Циркуляция горячей воды принята по магистральям.

Система горячего водоснабжения (стояки и магистральные трубопроводы) монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подводы к приборам – из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010.

Подающие и циркуляционные трубопроводы горячей воды, включая стояки, кроме подводов к водоразборным приборам изолируются тепловой изоляцией толщиной 9мм.

На период летнего профилактического отключения основной источника горячей воды (теплообменников) подача горячей воды к полотенцесушителям в туалетных и к нагрева-

Инов. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	01-21 ПЗ						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

тельным приборам в шкафах для сушки одежды детей в раздевальных предусматриваются от электрического водонагревателя N=4кВт. При этом предварительно закрыть запорную арматуру на подаче горячей воды к остальным приборам детского сада.

Обогрев пола в групповых, размещенных на первом этаже, смотри раздел ОВ.

Бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов предусмотрен в наружные сети канализации.

Трубопроводы выше отметки 0,000 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100мм по ГОСТ 6942-98.

Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выведены на 0,1м выше обреза сборной вентиляционной шахты.

Для уравнивания потенциала металлической душевой поддон присоединен медным проводом ПВЗ (1х4мм²) к заземляющему клеммнику ближайшего электротехнического щитка (см. раздел ЭЛ).

Производственная канализация

Отвод производственных сточных вод от технологического оборудования пищеблока и буфетных предусмотрен в наружные сети канализации.

Трубопроводы запроектированы из чугунных канализационных труб Ø50-100мм по ГОСТ 6942-98.

Присоединение технологического и моечного оборудования к производственной канализационной сети необходимо выполнить с разрывом струи не менее 20мм от верха приемной воронки.

Электроосвещение и силовое оборудование

Электрические сети

Данный раздел проекта выполнен на основании технических условий за №3777 от 26.10.2020, задании на проектирование, генерального плана и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения-II.

Расчетная мощность - 165,9кВт

Расчетный ток - 261,7А

Питание осуществляется от существующего ТП №3874.

Внутриплощадочные сети КЛ-0,4кВ выполняются от существующего ТП до здания кабелями марки АВББШв-1кВ расчетного сечения в траншеях на глубине 0.7 м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах Ду=110мм.

Наружное освещение территории объекта выполняется светильниками наружного освещения марки GALAXY, установленными на опорах, устанавливаемые вдоль основных проездов. Освещенность территории 30лк. Шаг светильников 20м. Высота подвеса светильника 5м. Опора изготавливается из стальных труб (см. лист ЭСН-3). Сети Н.О. запитаны и управляются от ЯУО. Управление от таймера, в зависимости от внешней освещенности. Сети Н.О. выполняются кабелями марки АВББШв-0,66кВ расчетного сечения, в траншеях на глубине 0.7 м от поверхности земли.

Разделом предусмотрен перенос с территории линии ВЛ-10кВ. Перенос выполнен согласно типовой серии 3.407.1-143 и по пособию на проектирования ВЛ с защищенными самонесущими проводами с линейной арматурой фирмы ENSTO.

Котельная заземляется согласно серии 3.407-150 и требованиям ПУЭ РК. Проектом предусмотрено выполнение наружных контуров заземления токоприемников комплекса по-

Инов. № подл	Подпись и дата					Взам. инв. №
земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах Ду=110мм. Наружное освещение территории объекта выполняется светильниками наружного освещения марки GALAXY, установленными на опорах, устанавливаемые вдоль основных проездов. Освещенность территории 30лк. Шаг светильников 20м. Высота подвеса светильника 5м. Опора изготавливается из стальных труб (см. лист ЭСН-3). Сети Н.О. запитаны и управляются от ЯУО. Управление от таймера, в зависимости от внешней освещенности. Сети Н.О. выполняются кабелями марки АВББШв-0,66кВ расчетного сечения, в траншеях на глубине 0.7 м от поверхности земли. Разделом предусмотрен перенос с территории линии ВЛ-10кВ. Перенос выполнен согласно типовой серии 3.407.1-143 и по пособию на проектирования ВЛ с защищенными самонесущими проводами с линейной арматурой фирмы ENSTO. Котельная заземляется согласно серии 3.407-150 и требованиям ПУЭ РК. Проектом предусмотрено выполнение наружных контуров заземления токоприемников комплекса по-						
						Лист
01-21 ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

лосовой сталью 40х4 (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью d=16мм длиной 5м (вертикальный заземлитель).

Для заземления электроустановок должны использоваться естественные и искусственные заземлители.

Сопротивления заземления не должно превышать 4 Ом. После окончания строительно-монтажных работ необходимо выполнить замеры сопротивления заземляющих устройств. В случае получения сопротивления заземляющих устройств $R > 4$ Ом скорректировать необходимым количеством электродов.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

№ пп	Наименование	Ед. Изм.	Количество
1	Категория электроснабжения	-	2
2	Расчетная мощность	кВт	165.9
3	Расчетный ток	А	261.7
4	Общая длина КЛ-0,4кВ	м	887

Электрооборудование

Раздел “Электрооборудование” типового проекта “Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест” выполнен на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

- ПУЗ РК;
- СН РК 4.04-23-2004* “Электрооборудование жилых и общественных зданий.

Нормы проектирования”;

- СНиП РК 2.02-05-2009 “Пожарная безопасность зданий и сооружений”;
- СНиП РК 1.02-03-2009 “Типовая проектная документация”;
- СН РК 1.02-01-2009 “Инструкция по типовому проектированию”;
- СНиП РК 2.04-05-2002* “Естественное и искусственное освещение”;
- СНиП РК 2.04-29-2005 “Инструкция по устройству молниезащиты зданий и со-

оружений”;

- СН РК 3.02-24-2004* “Дошкольные объекты образования”.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания детского сада относятся к потребителям I категории. Общая расчетная мощность на азной вводе равна 143,3 кВт. Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухо заземлённой нейтралью система (TN-C-S).

Электроснабжение предусматривается по двум кабельным линиям от местных электрических сетей напряжением 380/220В.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводное и распределительное устройство ВРУ, состоящее из напольных шкафов с набором аппаратуры. Для потребителей I категории предусмотрен ящик управления с автоматическим вводом резерва (ЯАВР).

В качестве осветительных и силовых щитков приняты щиты ООО “Интерэлектрокомплект” с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное, дежурное и ремонтное.

Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002 “Естественное и искусственное освещение”. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-

Инов. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-21 ПЗ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники с люминесцентными энергосберегающими лампами.

В местах пребывания детей выключатели установить на отм. 1,8м от пола В бытовых помещениях и кабинетах выключатели установить на отм. 1,8м от уровня пола. В бытовых помещениях и кабинетах выключатели установить на отм. 1,8м от уровня пола, розетки на отм.0,3м от пола.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется по месту, управление освещением коридоров – дистанционно со щитков освещения.

Групповые осветительные сети выполняются сменяемыми, кабелями с медными жилами, прокладываемыми скрыто в гофрированных поливинилхлоридных трубах, в пустотах плит перекрытия, по стенам в штробах.

Силовым электрооборудованием здания является сантехническое оборудования, технологическое, оборудование лифтов, компьютеры и оборудование систем связи.

Проектом предусматривается отключение щита вентиляции и приточных систем при пожаре. В качестве аппаратов управления силовых установок используются силовые реле, ящики управления и шкафы управления, поставляемые комплектно с насосными станциями, с оборудованием приточных систем и систем теплового пункта.

Типовым проектом предусматривается установка модульного пункта.

Распределительные силовые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми по подвалу открыто на скобах, за подвесными потолками и в трубах ПВХ.

Групповые силовые сети выполняются сменяемыми кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

- скрыто – в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола, в гофрированных поливинилхлоридных трубах в гипсокартонных перегородках;
- открыто- в подвале и в трубах ПВХ по полу на чердаке.

Распределительные и групповые линии противопожарных устройств выполняются кабелями с медными жилами, в трубах ПВХ.

Молниезащита

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 “Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений”, здание детского сада относится к III категории по устройству молниезащиты. В качестве молниеприемника используется стальная сетка диаметром 8мм, уложенная на кровлю.

Защитные меры электробезопасности

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное отключение поврежденного участка цепи, с помощью автоматических выключателей;
- основная система уравнивания электрических потенциалов
- защитное заземление
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, на линиях, питающих бытовые розетки
- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом
- использования оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды
- использование сверхнизкого напряжения.

Все электрические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЗ, ГОСТ, СНиП, СН и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы.

Ведомость основных показателей проекта

Инов. № подл	Подпись и дата	Взам. инв.№	- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом - использования оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды - использование сверхнизкого напряжения. Все электрические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЗ, ГОСТ, СНиП, СН и других действующих нормативных документов. Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы. Ведомость основных показателей проекта							
									01-21 ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

№ пп	Наименование	Ед. Изм.	Количество
1	Напряжение сети	В	380/220 В
2	Категория электроснабжения	-	2
3	Расчетная мощность	кВт	115.2
4	Расчетный ток	А	178.1
5	Коэффициент мощности	cos f	-0.98
6	Максимальная потеря напряжения	U%	-2

Сети связи

Телефонизация предусматривается от местной телефонной сети, согласно техническим условиям, отдельным проектом марки НСС. Отверстия и закладные детали для ввода кабеля предусмотреть при привязке согласно техническим условиям.

Внутренняя сеть телефонизации выполняется кабелем UTP 4x2x0,5. Абонентский кабель прокладывается в гофротрубе в штробах/ за гипсокартоном по стенам до розеток. Телефонные розетки RJ-45 устанавливаются на высоте 300мм от уровня пола.

Распределительная панель размещается в комнате охраны в телекоммуникационном шкафу с верхним вводом кабелей.

Проектом предусмотрена установка местной мини АТС, емкостью 3/8 (внешних/внутренних) линий телекоммуникационном шкафу.

Все оборудование должно быть заземлено.

Телевидение-предусматривается от местного телецентра.

На кровле устанавливается мачта с двумя антеннами (МВ/ДМВ диапазона) коллективного пользования. Место установки определить при привязке, с учетом обеспечения прямой видимости, с соблюдением пунктов 7.2.1-7.2.4 СНиП РК 3.02-10-2010.

Усилитель ТВ-сигнала устанавливается на чердаке, в непосредственной близости от приемной антенны. Питание усилителя предусмотреть от щита питания в комнате охраны.

Ввод, распределительная и абонентская телевизионная сеть выполняется коаксиальным кабелем F690BV.

Кабель в помещениях прокладывать в гофротрубе скрытно в штробе или за отделочными конструкциями

Телевизионные розетки установить на высоте 0,3м от уровня пола и не далее 1м от силовых розеток.

Радиофикация-выполняется от радиостойки (РС-1), которая устанавливается на кровле здания. Место установки определяется при привязке, согласно техническим условиям, с соблюдением пунктов 6.2.3, 6.2.8 СНиП РК 3.02-10-2010.

Распределительная вертикальная сеть выполняется проводом марки ПРППМ-2х1,2, прокладываемая в стояке П50. Абонентская сеть выполняется проводом ПРППМ-2х0,6, прокладываемая в гофротрубе в слое штукатурки.

Радио розетки устанавливаются не далее 1м от электрических розеток на одинаковой с ними высоте, согласно СНиП РК 3.02-10-2010.

Разветвительные и ограничительные коробки устанавливаются в местах ответвлений на каждом этаже и по коридору.

Основные технико-экономические показатели видеонаблюдения

N п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Тип камер RVi-IPC31VB(2.8mm) RVi-IPC41SV2(4mm).	шт.	38
2	Регистратор RVi-IPN8/2-PRO-4к, RVi-IPN32/8-PRO-4К	шт.	2
3	Жесткий диск WD40PURX, WD60PURX	шт.	1/9
4	Протяженность сетей видеонаблюдения	м.	950
5	CDMA-терминал Huawei ETS1201	шт.	1
6	Количество абонентов	шт.	13
7	Радиоузел	шт.	1

01-21 ПЗ

Лист

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Трансляция речевых сообщений осуществляется с помощью модуля речевого оповещения (МРО) Рупор-200.

При начальном задымлении в помещениях происходит переход извещателя пожарного дымового адресно-аналогового в состояние “Внимание”, а при дальнейшем увеличении концентрации дыма – в состояние ”Пожар” и система формирует сигнал на управление системой оповещения.

Кабель в помещениях общего доступа прокладывать в гофротрубе скрытно в штробе или за отделочными конструкциями, в технических помещениях при отсутствии отделочных конструкций, допускается открытая прокладка в кабельном канале.

Все оборудование должно быть заземлено.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220В через боки питания РИП-12 В. Резервное – от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-21 ПЗ				