

ТОО «GlavStProject»
Государственная лицензия № 09733 от 10.06.2022 года

Заказ: № 04-23/Г
Заказчик: Султанханова Калия
Бердибековна

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство торгово-развлекательного центра №120
по проспекту Динмухамед Кунаева в городе Шымкент»

Том I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №

г. Шымкент – 2023 г.

ТОО «GlavStProject»
Государственная лицензия № 09733 от 10.06.2022 года

Заказ: № 04-23/Г
Заказчик: Султанханова Калия
Бердибековна

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство торгово-развлекательного центра №120
по проспекту Динмухамед Кунаева в городе Шымкент»

Том I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор ТОО «GlavStProject»

Естемес Е. С.

Главный инженер проекта

Губайдулин О.

г. Шымкент – 2023 г.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

№	Ф. И. О.	Должность	Раздел проекта	Роспись
1	Сулейманов Р	Инженер	ГП	<i>Сулейманов</i>
2	Ашурова О.	Инженер	ТХ	<i>Ашурова</i>
3	Турсынкулов Б.	Инженер	АС	<i>Турсынкулов</i>
4	Адамбаев Е.	Инженер	ПС	<i>Адамбаев</i>
5	Шотаев Г.	Инженер	Эскизный проект	<i>Шотаев</i>
6	Турсынкулов Б.	Инженер	ПОС	<i>Турсынкулов</i>

Рабочий проект «Строительство торгово-развлекательного центра №120 по проспекту Динмухамед Кунаева в городе Шымкент» разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный архитектор проекта _____ *Губайдуллин* _____ Губайдулин О.

Инв № подл	
Подп и дата	
Взам инв №	

1. СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер Тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	ПЗ	Пояснительная записка.	
II	ПОС	Проект организации строительства.	
III	Чертежи		
	Альбом 1	Генеральный план.	
	Альбом 2	Архитектурные решения.	
	Альбом 3	Конструктивные решения.	
	Альбом 4	Конструкции металлические	
	Альбом 5	Водопровод и канализация	
	Альбом 5.1	Автоматизация пожаротушения (АПТ)	
	Альбом 6	Отопление и вентиляция	
	Альбом 7	Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее)	
	Альбом 8	Системы связи. Пожарная сигнализация	
	Брошюра 1	Паспорт проекта	
	Брошюра 2	Оценка воздействия на окружающую среду.	
	Брошюра 3	Теплотехнический расчет.	

Инва № подл

Подп и дата

Взам инв №

Изм

Кол уч

Лист

№ док

Подпись

Дата

место расположение участка

БАЙ УРСЫНОВА

Онкология мейтехаданы

2.2. Основание для проектирования

Основанием для проектирования является:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2023 года;
- архитектурно-планировочное задание за №KZ32VUA00857759 от 16.03.2023 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент»;

- постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ за № 3089 от 23.12.2022;

Акт на право постоянного землепользования за №22-328-009-276 от 14.11.2022 года, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент»;

технические условия:

на электроснабжение №18-07-40-0321 от 10.02.2023 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение и канализацию №43 от 07.02.2023 года, выданные ТОО «Водные ресурсы-Маркетинг»;

на газоснабжение №11-гор-2023-0000000849 от 07.02.2023 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ» ШПФ;

1) СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

2) СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

3) СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

4) РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения»;

5) СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах»;

6) СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

7) СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

8) СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;

9) СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение. Своды правил Республики Казахстан»;

10) СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»;

11) СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции»;

12) СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;

13) СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

14) СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;

15) СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

16) СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;

17) СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;

18) СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

19) СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

20) СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

21) СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть – I»;

22) СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть – II».

23) СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №	<p>15) СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;</p> <p>16) СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;</p> <p>17) СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;</p> <p>18) СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;</p> <p>19) СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;</p> <p>20) СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;</p> <p>21) СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть – I»;</p> <p>22) СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть – II».</p> <p>23) СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».</p>													
									04-23/Г						ПЗ	Лист
																7
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата											

24) СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

25) СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительства».

26) СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

27) Приказ МНЭ РК от 3 марта 2015г. за №183 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения».

28) "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания" Утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186.

2.2.1. Согласования заинтересованных организаций

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

1) ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Шымкент»;

2.3. Инженерно-геологические и климатические условия площадки

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в °С:

абсолютная максимальная + 44,2

абсолютная минимальная -30,3,

наиболее холодной пятидневки -17,

наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2

обеспеченностью 0,92-16,9

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76

обеспеченностью 0,92 -14,3

Температура воздуха в °С: обеспеченностью 0,94-4,5

среднегодовая +12,6.

среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3

Средняя температура воздуха в январе (в С°) - 1,5.

Средняя температура воздуха в июле (в С°) + 26,4.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 210.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.

Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,29.

для крупнообломочного грунта - 0,42.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,39.

для крупнообломочного грунта - 0,52,

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.

Район по весу снегового покрова – I. $S_g = 0,8 \text{ кПа}$ (80 кгс/м^3); табл. 4*

Высота снежного покрова, см:

средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4

максимальная из наибольших декадных -62,0

максимально суточная за зиму на

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №	Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0. Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3. Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0 Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,29. для крупнообломочного грунта - 0,42. Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка - 0,39. для крупнообломочного грунта - 0,52, Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75. Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м ³); табл. 4* Высота снежного покрова, см: средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4 максимальная из наибольших декадных-62,0 максимально суточная за зиму на								
									04-23/Г	ПЗ	Лист
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			8

последний день декады - 59

Продолжительность залегания устойчивого
снежного покрова, дни - 66,0

Район по давлению ветра –IV, давление ветра -0,77 кПа.

Район по толщине стенки гололеда – III. b = 10 мм; табл.11.

Рельеф.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли, в пределах площадки, изменяются в 557,76-558,33 м.

Геоморфология.

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка расположена в пределах аллювиально-пролювиальной холмистой предгорной равнины (арQII-III).

Гидрография

В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Литологическое строение.

С поверхности земли пробурены скважины до глубины 8,0 м. В геолого-литологическом отношении, площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне,-верхнечетвертичного возраста (арQII-III), представленными глинистыми и крупнообломочными грунтами:

с поверхности земли – насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия до 15, %, мощностью 0,3-0,4 м.

Ниже, до глубины 1,9-2,0 м, залегают аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные суглинком светло - коричневым, макропористым, от твёрдой до тугопластичной консистенции, просадочный мощностью 1,5-1,6 м.

До глубины 8,0 м, залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 20%, от малой степени водонасыщения до насыщенный водой, вскрытой мощностью 6,0-6,1 м. Галечниковый грунт представлен преимущественно осадочными породами, обломочный материал слабо удлинён и уплощён и хорошо окатан.

Геологическое строение и гидрогеологические условия.

Подземные воды пройденными выработками (в декабре 2018 года) вскрыты на глубине 4,0-4,3 м от поверхности земли, что соответствует низкому положению уровня подземных вод в годовом цикле.

Высокое положение УПВ отмечается с март по июль, низкое сентябрь по декабрь. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 2,0 м. При высоком положении УПВ будет залегать, предположительно, на 2,0 м выше, чем на период изысканий.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W₄, при содержании HCO₃ - 6,1 мг/экв-л при содержании ионов SO₄²⁻ = 1449,0 мг/л, на портландцемент по ГОСТ 10178-85 – среднеагрессивная, а на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-13 – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на арматуру железобетонных конструкций при содержании ионов Cl⁻ = 193,1 мг/л при постоянном погружении - неагрессивная, при периодическом смачивании – слабоагрессивная.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №						
<p>Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W_4, при содержании HCO_3^- - 6,1 мг/экв-л при содержании ионов $\text{SO}_4^{2-} = 1449,0$ мг/л, на портландцемент по ГОСТ 10178-85 – среднеагрессивная, а на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-13 – неагрессивная.</p> <p>Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на арматуру железобетонных конструкций при содержании ионов $\text{Cl}^- = 193,1$ мг/л при постоянном погружении - неагрессивная, при периодическом смачивании – слабоагрессивная.</p> <p>Засоленность и агрессивность грунтов.</p> <p>По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты</p>								
						04-23/Г	ПЗ	Лист
								9
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

площадки, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,041 до 0,060 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-13 - неагрессивная (нормативное содержание $SO_4^{--} = 313$ мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-13 - неагрессивная (нормативное содержание $Cl^- = 116,0$ мг/кг).

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов, в пределах площадки, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок светло - коричневый, макропористый, от твёрдой до тугопластичной консистенции, просадочный мощностью 1,5-1,6 м. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности - первый;

ИГЭ-2 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 20%, от малой степени водонасыщения до насыщенный водой, вскрытой мощностью 6,0-6,1 м. Галечниковый грунт представлен осадочными породами, удлинёнными и уплощёнными и хорошо окатанными. Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, ед. измерения	Расчетные материал	
	ИГЭ-1	ИГЭ-2
1	2	3
Плотность твердых частиц, г/см ³	2,71	-
Плотность, г/см ³	1,73	2,21
Плотность в сухом состоянии, г/см ³	1,44	-
Влажность природная, %	17,0-22,0	-
Степень влажности	0,51-0,69	-
Коэффициент пористости	0,88	-
Влажность на границе раскатывания, %	20,1	-
Влажность на границе текучести, %	27,4	-
Число пластичности	7,3	-
Показатель текучести	<0-0,29	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,16	-

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				$E_{пр}$, МПа	$E_{ус}$, МПа
		$\gamma_l/\gamma_{пл}$, кН/м ³	$\phi_l/\phi_{пл}$, град.	$c_l/c_{пл}$, кПа	E , МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Суглинок просадочный	$\frac{18,6}{18,6}$	$\frac{20}{21}$	$\frac{4}{5}$	3,7	-	6,0
2	Галечниковый грунт	$\frac{22,1}{22,1}$	$\frac{36}{38}$	$\frac{0}{0}$	30,0	-	-

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №							Лист 10
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	04-23/Г			ПЗ

- 1) E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;
- 2) $E_{\text{пр}}$ - модуль деформации при природной влажности;
- 3) $E_{\text{ус}}$ - модуль деформации при установившейся влажности.

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ , кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300
Относительная просадочность	0,010	0,033	0,050
Начальное просадочное давление, P_{sl} , кПа	102		

Номер элемента	Плотность, $\rho_s, \text{г/см}^3$	Фракции, мм					
		Содержание в %					
		200-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
ИГЭ-2	2,21	76	5	2	4	3	10

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмически м свойствам	Значения расчётных горизонтальных ускорений a_g (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий	Значения расчётных вертикальных ускорений a_{gv} (в долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам				
ОС3-2 ⁴⁷⁵ ОС3-2 ²⁴⁷⁵		ОС3-1 ⁴⁷⁵ ($a_{gR(475)}$)	ОС3-1 ²⁴⁷⁵ ($a_{gR(2475)}$)			
7	8	0.11	0.20	II	0.2	0.16

Для сбора мусора используется существующая мусороконтейнерная площадка расположенная в зоне пешеходной доступности согласно письма. К зданию обеспечен

						04-23/Г	ПЗ	Лист
								11
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

беспрепятственный подъезд пожарных машин. Разбивка здания и сооружений выполнена в координатах и линейно от вынесенных зданий и осей проезжей части.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на северо-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 570.17-573.17 м.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметкой пола запроектированного здания.

Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 9 ‰. Максимальные уклоны назначены в пределах 42‰.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от здания по его периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 10 ‰ от здания.

Отвод сточных и ливневых вод решен от здания по покрытию со сбросом в лоток.

Вынос отметок в натуру принять отметку центра люка сети связи (отм. 571.84). Топографическая съемка выполнена в местной системе координат и Балтийской системе высот.

Благоустройство.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданию и зонам.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из плиточного покрытия. С фасадной стороны предусматривается плиточное покрытие как для проезда автомобилей так и для движения пешеходов. По краям покрытий применены бортовые камни.

Основные показатели по генплану:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площ.
1	2	3	4	5
1	Площадь участка, в том числе:	га	0.3713	100
2	Площадь застройки	м ²	796	21.44
3	Площадь покрытий	м ²	1930	51.98
4	Площадь озеленения	м ²	987	26.58
	в том числе посадка газона	м ²	939	
5	Площадь покрытий за пределами терр.	м ²	189	

3.2 Архитектурно-строительная часть.

3.2.1 Объемно-планировочные решения.

Объемно-планировочные решения здания приняты в соответствии с требованиями:

- 1) СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- 2) СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- 3) СН РК 3.02-22-2011 «Предприятия розничной торговли»;
- 4) СП РК 3.02-122-2012 «Предприятия розничной торговли»;
- 5) СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания»;
- 6) СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания»;
- 7) Приказ МНЭ РК от 31 мая 2017 г. №358 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам оптовой и розничной торговли пищевой продукцией»;
- 8) Приказ МНЭ РК от 23 апреля 2018 г. №186 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания»;

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №	Объемно-планировочные решения здания приняты в соответствии с требованиями: 1) СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»; 2) СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»; 3) СН РК 3.02-22-2011 «Предприятия розничной торговли»; 4) СП РК 3.02-122-2012 «Предприятия розничной торговли»; 5) СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания»; 6) СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания»; 7) Приказ МНЭ РК от 31 мая 2017 г. №358 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам оптовой и розничной торговли пищевой продукцией»; 8) Приказ МНЭ РК от 23 апреля 2018 г. №186 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания»;								
									04-23/Г	ПЗ	Лист
											12
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

9) СТ РК ГОСТ Р 50762-2011 «Услуги общественного питания. Классификация предприятий общественного питания».

Здание ТРЦ запроектировано согласно заданию на проектирование. ТРЦ - пятиэтажный с размерами в осях -21.0х66.8м. Высота этажа от пола до потолка -4,0м.

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденные постановлением МНЭ РК № 611 от 16 августа 2017 года. В соответствии утверждённым Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517, введенный в действие с 01.01.2017 г., о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным, разработчиком проекта установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Объемно-планировочные показатели здания:

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Всего
1	Площадь застройки	м ²	1446.95
2	Строительный объем	м ²	33135.20
3	Общая площадь	м ³	7898.95
4	Полезная площадь	м ²	7795.70

3.3. Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01-07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Расчет конструкций выполнен с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2017». Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

За относительную отм. 0.000 принят уровень чистого пола помещений 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 559,00 по генплану.

Конструктивная схема здания - каркасная, с основными вертикальными несущими конструкциями, которыми являются колонны каркаса, на которые передается нагрузка от металлических ферм покрытия.

Основанием для фундаментов служит подушка из гравийно-галечникового грунта толщиной 1.0м.

Фундаменты - ленточные и столбчатые из бетона кл. В15. Под фундаменты устраивается подготовка из щебня пропитанный битумом толщиной 100мм

Колонны - из монолитного железобетона кл.С 30/37 сечением 500х500мм.

Наружные стены газобетонные блоки марки D-600. толщ. 200мм.

Перекрышки - монолитные железобетонные класс бетона В15.

Кровля - двухскатная из штампованного листа по деревянным конструкциям.

Полы - согласно назначению помещений по деталям серии 2.224-1 выпуск 6

Потолок - подвесной из гипсокартона с последующей окраской вододисперсионными красками.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №	конструкциями, которыми являются колонны каркаса, на которые передается нагрузка от металлических ферм покрытия. Основанием для фундаментов служит подушка из гравийно-галечникового грунта толщиной 1.0м. Фундаменты - ленточные и столбчатые из бетона кл. В15. Под фундаменты устраивается подготовка из щебня пропитанный битумом толщиной 100мм Колонны - из монолитного железобетона кл.С 30/37 сечением 500х500мм. Наружные стены газобетонные блоки марки D-600. толщ. 200мм. Перекрышки -монолитные железобетонные класс бетона В15. Кровля - -двухскатная из штампованного листа по деревянным конструкциям. Полы - согласно назначению помещений по деталям серии 2.224-1 выпуск 6 Потолок - подвесной из гипсокартона с последующей окраской водоэмульсионными красками.								
									04-23/Г	ПЗ	Лист
											13
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Внутренняя отделка - панель из масляной окраски на высоту 4000мм и окраска вододисперсионной краской.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты $\gamma=125\text{кг/м}^2$, толщиной 100мм.

Утеплитель наружных стен - Минераловатная плита ISOVER OL-P $t=100$, $\gamma=125\text{кг/м}^3$

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 с уклоном от здания не менее 0,03.

Наружная отделка фасада.

Цоколь здания - Керамогранит

Крыльца - Керамогранит с шероховатой поверхностью.

Наружные поверхности стен - SIBALUX

Цветовое решение фасадов дано в эскизном проекте, согласованном с главным архитектором города.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований 7-ми балльной сейсмичности площадки.

Жесткость зданий обеспечена системой продольных и поперечных стен и монолитных железобетонных рам и жестким диском перекрытий и монолитных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее отвечают требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) не менее 120 кПа.

Для повышения нормального сцепления кладки приняты растворы со специальными добавками.

В местах пересечения и сопряжения стен и предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток с шагом по вертикали 675 мм.

Перегородки - армокирпичные, армированы 2 стержнями диаметром 5ВрI по всей длине с шагом 675 мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм.

В уровне покрытия по всем стенам предусмотрены антисейсмический пояс по типу узлов серии 2.140-5с выпуск 1.

По всем стенам предусмотрены выпуски для связи с сейсмопоясом в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1.

Перемычки над дверными и оконными проемами предусмотрены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

В качестве основания фундаментов выполнено галечниковое подушка толщиной 1500 мм. Планировка застраиваемой площади выполнена с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод. Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно слоями не более 25-30 см до проектной отметки. Плотность галечника в сухом состоянии уплотнённой подушки по всей толще должна быть не менее 2,25 г/см³.

Характеристики галечника уплотнённой подушки: удельный вес 22,0 кН/м³; угол внутреннего трения 36°; удельное сцепление 0 кПа; модуль деформации 30 МПа.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №	<p>Антипросадочные мероприятия</p> <p>Антипросадочные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».</p> <p>В качестве основания фундаментов выполнено галечниковое подушка толщиной 1500 мм. Планировка застраиваемой площади выполнена с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод. Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно слоями не более 25-30 см до проектной отметки. Плотность галечника в сухом состоянии уплотнённой подушки по всей толще должна быть не менее 2,25 г/см3.</p> <p>Характеристики галечника уплотнённой подушки: удельный вес 22,0 кН/м3; угол внутреннего трения 36°; удельное сцепление 0 кПа; модуль деформации 30 МПа.</p>						
			04-23/Г				ПЗ		Лист
Изм Кол уч Лист № док Подпись Дата									14

По периметру зданий предусмотрена асфальтовая отмостка по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 с уклоном от здания не менее 0,03.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К зданию ТРЦ имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери открываются по ходу эвакуации. В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются негорючие и трудногорючие материалы. Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены. В случае применения сгораемых и трудногорючих материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозионную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требованию СНиП 2.01-19-2004, антисептической пастой МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м² обрабатываемой поверхности.

Все бетонные и железобетонные конструкций, соприкасающиеся с грунтом выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

3.4 Водопровод и канализация.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ: ХОЗ.-ПИТЬЕВОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ - В1:

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

- задания на проектирование;
- чертежей марки АС;

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №							04-23/Г	ПЗ	Лист
											15
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Горячее водоснабжение принято от установленных электрических водонагревателей марки "Аристон".

Сети горячего водопровода выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Ø25мм и Ø20мм.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном $i=0.002$ в сторону ввода. После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Трубопроводную, водоразборную и смесительную арматуру для систем хозяйственно-питьевого водопровода следует устанавливать на рабочее давление 0,6 МПа (6 кгс/см²).

БЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ - К1

Система канализации больницы принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть. Подключение предусмотрено к существующему городскую канализационному трубопроводу.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД 110, ПНД 50 с фитингами по ГОСТ 22689.2-89.

Вентиляционные стояки объединяются на чердаке, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0.5 метров.

Присоединение стояков канализаций и водостоков к горизонтальным трубопроводам выполнить плавно из трех отводов по 30° согласно п. 4.7.1.6 СП РК 3.02-109-2012.

Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942.3-89.

Канализационные выпуски из чугунных труб окрашиваются антикоррозийной окраской ГФ-021.

Испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Вентиляционные стояки объединяются на тех. этаже, вытяжная часть которых выводится через кровлю.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Испытание систем водопровода и канализации произвести согласно СН РК 4.01-02-2013, а также СП 40-102-2000, глава 8, пп 1-8.14 с составлением актов на скрытые работы наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водопроводов, установленных в соответствии выполненных работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

В проекте, в процедурных кабинетах предусматривается умывальники с подводкой холодной и горячей воды с установкой локтевых и бесконтактных смесителей, согласно п. 21 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения».

Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №							
<p>холодной и горячей воды с установкой локтевых и бесконтактных смесителей, согласно п. 21 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения».</p> <p>Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002.</p> <p>Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".</p> <p>Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.</p>									
						04-23/Г		ПЗ	Лист
									17
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

Дождевые стоки с кровли здания отводятся организованным наружным водостоком со сбросом на отмостку.

Трубы водопроводных и канализационных систем закрываются кожухами по всему протяжению и выполняются из материала, устойчивого к моющим и дезинфицирующим средствам СП РК 3.02-113-2014

В проекте стояки водопровода и канализации из ПП-труб проходят через перекрытия со специальными противопожарными муфтами, согласно Приказ МВД №439. Раздел 1, п.11, п.п.10) «Общие требования к пожарной безопасности».

МЕРОПРИЯТИЯ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ:

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнить в сухих грунтах с зазором 0.2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Трубопроводы холодного трубопровода внутри здания, размещаются выше уровня пола первого этажа открытой прокладкой, доступной для осмотра и ремонта, а ввод к системе внутреннего водопровода, который укладывается ниже уровня пола, присоединяется в водонепроницаемом приямке.

Устройства ввода водопровода и трубопроводы канализации проходящие под полом внутри здания, прокладываются в проектируемых водонепроницаемых каналах размером 300х300мм, с уклоном в сторону контрольных колодцев.

Ввод водопровода и выпуски канализации от наружной стены здания до контрольного колодца, прокладываются в проектируемых железобетонных лотках. Длина лотков составляет 7.5 метров согласно таб. 5 по СНиП РК 4.01-41-2006 и имеет размер 300х300мм.

В наружных сетях для контроля за утечкой воды из труб, проложенных в каналах, предусмотрены контрольные колодцы диаметром 1 м. Расстояние от дна канала до дна колодца составляет - 0.7 м. Стенки колодца на высоту 1.5 м и его днище должны иметь гидроизоляцию. Основание под колодцы необходимо уплотнять на глубину 1 м.

В местах примыкания каналов к фундаменту здания необходимо предусматривать устройства, предотвращающие возможность протекания воды из каналов в грунт.

В фундаментах или стенах для прокладки трубопроводов следует предусматривать отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 0.2 м. Зазоры в проемах следует заполнять плотным эластичным водо и газонепроницаемым материалом.

Стыковые соединения канализационных труб следует выполнять на резиновых уплотнительных кольцах.

3.5 Отопление и вентиляция.

Проект вентиляции и отопления «Строительство торгово-развлекательного центра №120 по проспекту Динмухамед Кунаева в городе Шымкент» разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 3.02-122-2012 "Предприятия розничной торговли"
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 3.02-22-2011 "Предприятия розничной торговли"

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №	3.3 Отопление и вентиляция.									
			Проект вентиляции и отопления «Строительство торгово-развлекательного центра №120 по проспекту Динмухамед Кунаева в городе Шымкент» разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:									
			-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"									
			-СП РК 3.02-122-2012 "Предприятия розничной торговли"									
Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №	-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"									
			-СН РК 3.02-22-2011 "Предприятия розничной торговли"									
			Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.									
Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №							04-23/Г	ПЗ	Лист	
												18
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

ОТОПЛЕНИЕ

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 14,3°C.

Источник теплоснабжения от проектируемого электрического котла.

Параметры температуры в системе отопления 90 - 70°C. Приборы отопления в торговых помещениях были приняты алюминиевые радиаторы Galidor Super 500/100 фирмы «Fondital».

Регулирование теплоотдачи радиаторов предусмотрено термостатический клапан для радиатора.

Система отопления - двухтрубная горизонтальная полипропиленевая попутная система с прокладкой трубопроводов конструкции пола, для коммерческих помещений.

Удаление воздуха из систем отопления принято кранами Маевского, установленными на нагревательных приборах.

Трубопроводы проходящие через стены проложены в гильзах.

Гидравлическое сопротивление системы отопления 48081 Па.

Трубопроводы приняты для теплового пункта стальные по ГОСТ 10704-91, для стояков стальные по ГОСТ 3262-75. В системы отопления полипропиленовые.

После окончания монтажных работ трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию давлением равным 1,25 Рраб.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В торговом центрах на отметке -0.100,+4.200,+8.500,+12.800,+17,100 в сан узлах принято вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вытяжка в сан узлах и инвентарным помещениях,воздух удаляется выше кровля здания по крышному вентилятором в/с В1,В2.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 14,3°C. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н".

После монтажа системы вентиляции все приточные и вытяжные системы подлежат к испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

2. Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "K-Flex" толщиной 6 мм.

3. В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы.

4. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55мкм).

5. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СНиП РК 4.02-42-2006 п.7.4.22.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №										
<p>3. В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы.</p> <p>4. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55мкм).</p> <p>5. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СНиП РК 4.02-42-2006 п.7.4.22.</p>												
						04-23/Г					ПЗ	Лист
												19
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата							

4. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

4.1. Организационно – технологические схемы последовательности возведения зданий и сооружений

В соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» участники строительства должны выполнять базовые организационные функции.

Проектом предусматривается строительство здания «Строительство торгово-развлекательного центра по ул. Моминова 5В г. Шымкент» основным потоком.

Строительство остальных сооружений выполняется параллельно со строительством здания «Торгового-развлекательного центра».

При прокладке сети водопровода под автомобильной дорогой, необходимо согласование с местными исполнительными органами, органами МАИ и эксплуатирующими это сооружение организациями. Рекомендуется разработать график производства работ или технологические карты, определяющие календарные сроки и методы производства работ на этих участках.

Строительство «Торгового-развлекательного центра» выполняется в условиях жилой застройки.

Временное электроснабжение предусматривается от проектируемой электрической сети, с получением соответствующих технических условий.

Временное водоснабжение предусматривается от существующих водопроводных сетей, с получением соответствующих технических условий.

Место для вывоза излишнего грунта, так же для забора недостающего грунта должно быть согласовано с местными исполнительными органами.

При нахождении в зоне производства строительных работ действующих предприятий общественного пользования, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

При выполнении строительных работ в условиях жилой застройки должны быть обеспечены подъезды и проходы к жилым домам и предприятиям общественного пользования (для пожарных машин, скорой медицинской помощи и т. п.). При необходимости должны быть выполнены дополнительные мосты и дороги.

Строительство временных санитарно-бытовых, складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства предусматривается устраивать отдельным городком (участок расположения городка определить по месту).

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

4.2. Основные требования по технике безопасности

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительства» и СНИП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности, и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Гостехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Особое внимание должно быть уделено на производство строительно-монтажных работ в охранной зоне существующих ЛЭП. Охранную зону ЛЭП рекомендуется оградить временным ограждением. Для производства работ в охранной зоне ЛЭП, рекомендуется разработать ППР с соответствующим согласованием с эксплуатирующими организациями.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №	<p>безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности, и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Гостехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.</p> <p>Особое внимание должно быть уделено на производство строительно-монтажных работ в охранной зоне существующих ЛЭП. Охранную зону ЛЭП рекомендуется оградить временным ограждением. Для производства работ в охранной зоне ЛЭП, рекомендуется разработать ППР с соответствующим согласованием с эксплуатирующими организациями.</p>						
							04-23/Г	ПЗ	Лист
									20
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве. К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

Расположение постоянных и временных тротуарных путей, сетей электроснабжения, механизмов, временных сооружений, площадок для временного складирования стройматериалов должны строго соответствовать указанному в проектах производства работ.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. При возникновении на строительной площадке опасных условий работы (оползание грунта в котлован, осадка оснований под строительными лесами, обрыв электропроводов) люди должны быть немедленно выведены, а опасные места ограждены.

Запрещается работа механизмов непосредственно под проводами, действующих линий электропередачи любого напряжения.

Работа и перемещение строительных машин вблизи линий электропередачи должны производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника.

Установка крана (экскаватора) вблизи котлованов и траншей с неукрепленными откосами производится на расстоянии одного метра от края призмы обрушения, соответствующей данному грунту. Следует уделять особое внимание работе стреловых механизмов, расположенных в непосредственной близости один от другого, во избежание столкновения их стрел. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора. Производить монтажные работы на высоте, в открытых местах, при силе ветра 6 баллов (скорость ветра 9,9 – 12,4 м) запрещается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

На строительной площадке генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

4.3. Охрана окружающей среды

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках, грунта и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

1. Предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель.

2. Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №						
<p>мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.</p> <p>4.3. Охрана окружающей среды</p> <p>Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках, грунта и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.</p> <p>Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:</p> <p>1. Предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель.</p> <p>2. Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.</p>								
						04-23/Г	ПЗ	Лист
								21
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

3. Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.
4. Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.
5. Опережающий ввод в эксплуатацию очистных сооружений.
6. Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.
7. Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.
8. Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.
9. Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.
10. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м. над землей.

4.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙ И ЛОКАЛИЗАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- 1) периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;
- 2) подготовка персонала к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;
- 3) разработка планов ликвидации аварийных ситуаций.

Персонал, занятый эксплуатацией оборудования, обязан проходить специальное обучение и аттестацию по безопасности труда и инструктаж по охране (вводный, первичный, периодический).

Эксплуатация опасных производственных объектов чревата потенциальной опасностью возникновения серьезных аварий, связанных с массовой гибелью людей. В то же время, внутриплощадочные сети являются наименее опасными объектами. Возникновение аварийных ситуаций на них чаще всего связано с внешним воздействием (от 50 до 90%), разрывом соединений (до 5%), браком примененных материалов (до 15%). Как правило, возникновение таких аварийных ситуаций не приводит к смертельным случаям.

Строительная организация должна разрабатывать и утверждать в установленном порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.

Прежде чем подрядчик начнет любые пневмо-статические испытания, необходимо иметь план испытаний, включающий в себя следующее:

- 1) испытательная среда;
- 2) минимальное и максимальное давление испытания;
- 3) отключение других линий или оборудования от испытываемых;
- 4) используемое испытательное оборудование и т.д.

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №	<p>порядке инструкции по технике безопасности по видам работ применительно к местным условиям. Ввиду высоких температур, связанных со сваркой или резкой горячего металла, необходимо строгое соблюдение противопожарных мер, где бы эти операции не выполнялись. Не следует применять взрывчатые или возгорающиеся материалы. Необходимо иметь под рукой огнетушитель, готовый к немедленному использованию на случай пожара.</p> <p>Прежде чем подрядчик начнет любые пневмо-статические испытания, необходимо иметь план испытаний, включающий в себя следующее:</p> <ul style="list-style-type: none">1) испытательная среда;2) минимальное и максимальное давление испытания;3) отключение других линий или оборудования от испытываемых;4) используемое испытательное оборудование и т.д.									
									04-23/Г	ПЗ	Лист	
			Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			22	

Лица, занятые проведением испытаний, должны на основании плана испытаний, иметь четкое представление о протяженности трубопровода, подлежащего испытанию о среде используемой для испытания и о давлении с которого начинается испытания. Чтобы изолировать линию от других частей системы, все заглушки, фланцы, задвижки, крышки, пробки и т.д. должны быть установлены до начала испытаний, и каждая деталь должна быть проверена на то, что давление, на которое она рассчитана, достаточно, чтобы выдержать испытательное давление.

При пневмо-испытаниях весь персонал, не участвующий в проведении испытаний, должен быть удален из зоны непосредственной близости от любых открытых участков испытываемых трубопроводов или сосудов. Испытательное оборудование должно иметь надлежащее калибровочное свидетельство прежде, чем оно будет использовано для испытаний.

К производству работ подготовительного и основного периодов строительства должны допускаться люди, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний по технике безопасности. Особое внимание при строительстве должно быть обращено на надзор за выполнением скрытых работ, выполнение которых не может быть проверено после их окончания, например: планировка траншей, изоляция трубопроводов и т.д. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда персонала, предупреждение аварийных ситуаций и защита работающих и населения при их возникновении, обеспечение постоянного контроля и предотвращение загрязнения окружающей природной среды производится службой охраны труда, а также специальными службами газовой безопасности, охраны окружающей природной среды и др.

4.5 Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства торгового центра, со строительным объемом определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.4.1 Торговля и общественное питание, Таблица Б.4.1.1 - Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов торговли и общественного питания, пункт 1 - Универсам, на 2400(38) м² (объем, тыс. м³) и составляет 17,0 месяцев.

Показатели объекта составляет – 7898.95 м².

Продолжительность строительства объектов определена по формуле:

$$T_n = T_m(3\sqrt{(P_n/P_m)})$$

где T_n – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

T_m – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.

P_n – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

P_m – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

$$T_n = 17(3\sqrt{(2400/7898,95)}) = 9,3 \approx 9 \text{ месяцев.}$$

Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов, и выше устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Продолжительность строительства объектов в особых сложных условиях, устанавливать с применением коэффициента 1,1.

Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах количеством осадков менее 300 мм в год, рекомендуется устанавливать с коэффициентом 1,1.

В соответствие с вышеуказанными коэффициентами продолжительность строительства принимается $9 \cdot 1,05 \cdot 1,1 \cdot 1,1 = 11,4 \approx 11,0$ месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяц.

Начало строительства предусмотрено в мае 2023 года.

Распределение объемов работ по годам:

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №	<p>рассматриваемого типа объекта.</p> <p>$T_n = 17(3\sqrt{(2400/7898,95)}) = 9,3 \approx 9$ месяцев.</p> <p>Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов, и выше устанавливается с применением коэффициента 1,05.</p> <p>Продолжительность строительства объектов в особых сложных условиях, устанавливать с применением коэффициента 1,1.</p> <p>Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах количеством осадков менее 300 мм в год, рекомендуется устанавливать с коэффициентом 1,1.</p> <p>В соответствии с вышеуказанными коэффициентами продолжительность строительства принимается $9 \cdot 1,05 \cdot 1,1 \cdot 1,1 = 11,4 \approx 11,0$ месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяц.</p> <p>Начало строительства предусмотрено в мае 2023 года.</p> <p>Распределение объемов работ по годам:</p>					
			<div>04-23/Г</div> <div>ПЗ</div>					
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист		
						23		

на 2023 год – 71%, на 2024 года – 29%

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости										
11,0 месяца	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Заделы в %	8	16	22	31	41	51	61	71	81	91	100
Реализация проекта	Начало строительство в мае 2023 года										
Объем инвестиций процентов в год	2023 год – 71%								2023 год – 29%		

Инв № подл	Подп и дата	Взам инв №

						04-23/Г	ПЗ	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			24