

**ТОО «City Engineering» (СитиИнжиниринг)
Государственная лицензия №19006798 от 19.03.2019**



**Заказ: N19-05
Заказчик: КГУ
строительства
города Тараза»**

**«Отдел
акимата**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
«Строительство легкоатлетического
манежа в г.Тараз (без наружных
инженерных сетей и благоустройства)»**

**ПРОЕКТ
ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

19-05-ПОС

Том 4

г. Шымкент- 2020 г.

ТОО «CityEngineering» (Сити Инжиниринг)
Государственная лицензия №19006798 от 19.03.2019



Заказ: N19-05
Заказчик: КГУ «Отдел
строительства акимата
города Тараза»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
**«Строительство легкоатлетического
манежа в г.Тараз (без наружных
инженерных сетей и благоустройства)»**

**ПРОЕКТ
ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

19-05-ПОС

Том 4

Директор:

**Главный инженер
проекта:**



Сулейменов Б.А.

Ажидинов С.С.

г. Шымкент- 2020 г.

Содержание

		Стр
	Содержание.....	2
	Состав проекта.....	3
1.	Общие данные.....	4
2.	Основные данные объекта строительства и принятые проектные решения	5
2.1.	Характеристика участка строительства и место размещения объекта.....	5
2.2.1	Генеральный план.....	8
2.2.2.	Архитектурные решения.....	9
2.2.3.	Конструктивные решения.....	11
2.2.4.	Технологические решения	13
2.2.5.	Инженерное обеспечение, сети и системы.....	14
2.2.6.	Электротехнические решения.....	19
2.3.	Энергосбережение	24
2.4.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво- и пожаробезопасности.....	24
2.5.	Охрана окружающей среды.....	25
2.6.	Сметная документация.....	25
3.	Технико-экономические показатели	26
4.	Список использованной литературы	27

Согласовано	Алимбаев	Шекербеков	Макаро	
Нач.отдела ЭП	Алимбаев	Шекербеков	Макаро	
Нач.отдела ОВиВК	Алимбаев	Шекербеков	Макаро	
И	И	И	И	И
Подп.	Подп.	Подп.	Подп.	Подп.
И	И	И	И	И
И	И	И	И	И
И	И	И	И	И

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19-05-ПОС				
Провер.		Магутова	<i>Магутова</i>		Лит.	Лист	Листов		
Разраб.		Ефремов	<i>Ефремов</i>		2				
					Организация строительства ТОО «Сити Инжиниринг» г.Шымкент 2019г.				

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование
Том 1	19-04-ПЗ	Общая пояснительная записка
Том 2	19-04-СД	Сметная документация
Том 3	19-04-ЭП	Энергетический паспорт
Том 4	19-04-ПОС	Проект организации строительства
Том 5	19-04-ПРП	Паспорт рабочего проекта
Альбом 1	19-04-ГП	Генеральный план
Альбом 2	19-04-1-ТХ	Технологические решения
Альбом 3	19-04-1-АР	Архитектурные решения
Альбом 4	19-04-1-КЖ	Конструкции железобетонные
Альбом 5	19-04-1-КМ	Конструкции металлические
Альбом 6.1	19-04-1-ВК	Водопровод и канализация
Альбом 6.2	19-04-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации
Альбом 7.1	19-04-1-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 7.2	19-04-ТС	Тепловые сети
Альбом 8.1	19-04-1-ЭО 19-04-1-ЭМ	Электроосвещение (внутреннее) Силовое электрооборудование
Альбом 8.2	19-04-ЭС 19-04-ЭН	Электроснабжение. Наружное электроосвещение.
Альбом 9.1	19-04-1-СС 19-04-1-ПС	Системы связи. Пожарная сигнализация
Альбом 9.2	19-04-НСС	Наружные сети связи
Том 6		Технический отчёт об инженерно-геологических условиях по объекту
Том 7	-	Оценка воздействия на окружающую среду

					<i>19-05-ПОС</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		3

1. Общие данные

Рабочий проект «**Строительство легкоатлетического манежа в г.Тараз**» разработан на основании:

- задания на проектирование утвержденного заказчиком в 2019 году
- архитектурно-планировочного задания № KZ88VUA00205687 от 31.03.2020 года, выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Тараз»;
- постановления акима г.Тараз №3222 от 25.12.2018 года

Заказчик – КГУ «Отдел строительства акимата города Тараза»

Источник финансирования – государственные средства

Технические условия:

- на электроснабжение № 241-27-20 от 14.02.2020 года, выданные ТОО «ЖЭС»
- на телефонизацию N8-17-18/Л от 30.11,2018 года, выданные Жамбылским ТУМС ЮРДТ АО «Казахтелеком»
- на водопровод и канализацию № 298 от 27.11.2018 года выданные ГКП «Тараз-су»;
- на теплоснабжение №77-19 от 30.12.2019 года, выданные ГКП «Таразтрансэнерго»

Требования к материалам

При проведении строительного-монтажных работ необходимо использовать строительные и отделочные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность в т.ч. декларацию соответствия техническим регламентам Таможенного союза (декларация ЕАС).

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан государственными нормами, правилами и стандартами и обеспечивает устойчивость, надежность и взрывопожаробезопасность и безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

ГИП



Ажидинов С.С.

					<i>19-05-ПОС</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		4

2. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Характеристика участка строительства и место размещения объекта

В административном отношении территория изысканий входит в состав г. Тараз Жамбылской области Республики Казахстан.

В административном отношении территория строительства располагается в районе спортивного комплекса «Тараз Арена (перед рынком Атакент) по улице Тауке хана, в юго-западной части города Тараз Жамбылской области Республики Казахстан.

Ближайшей железнодорожной станцией является ст. Жамбыл.

Ситуационная схема изысканий



Геоморфология

В геоморфологическом отношении площадка строительства легкоатлетического манежа в г.Тараз расположена в пределах южной части Чу-Таласской межгорной впадины, которая представляет собой аккумулятивную предгорную равнину. Предгорная равнина здесь образована слившимися конусами выноса многочисленных горных речек, стекающих со склонов гор Каратау, Киргизского хребта и Чу-Илийских гор.

Поверхность площадки строительства легкоатлетического манежа представляет собой покатую равнину, наклоненную от гор малого Каратау в сторону центральной части впадины. Абсолютные отметки поверхности земли на площадке строительства Гимнастического спортивного комплекса изменяются в пределах 591,88 - 592,69 м.

Климат

Климатическая характеристика района приводится по результатам наблюдений метеорологической станции г. Тараз.

Район работ относится к IV-Г климатическому подрайону.

Климат резко выраженной континентальностью, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин -41 , $+44^{\circ}\text{C}$. Характерны довольно суровая и относительно короткая морозная зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет $-32,6^{\circ}\text{C}$, при обеспеченности 0,92 составляет $-26,1^{\circ}\text{C}$. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет $-27,4^{\circ}\text{C}$, при обеспеченности 0,92 составляет $-21,1^{\circ}\text{C}$.

Климатические параметры холодного периода года Таблица №1

Область, пункт	Температура воздуха			
	Абсолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченности 0,98	наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,92	Обеспеченностью 0,94

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19-05-ПЭС	Лист 5
------	------	----------	---------	------	-----------	-----------

		печенностью		обеспеченностью		
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Жамбылская область						
Тараз	-41.0	-32.6	-26.1	-27.4	-21.1	-7.8

Климатические параметры холодного периода года Таблица №2

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)	
	0		8		10			
	про-дол-жит.	темпе-ра-тура	про-дол-жит.	темпе-ра-тура	про-дол-жит.	темпе-ра-тура	начало	конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Жамбылская область								
Тараз	88	-2.3	160	1.7	178	1.6	23.10	01.04

Климатические параметры холодного периода года (продолжение) Таблица №3

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Жамбылская область					
Тараз	12	66	76	170	946.4

Климатические параметры холодного периода года (продолжение) Таблица №4

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Жамбылская область				
Тараз	Ю	2.1	7.3	2

Климатические параметры теплого периода года Таблица №5

					19-05-ПОС	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7

Жамбылская область

Тараз	933.2	941.988	651.3	30.2	30.9	33.0	34.6
-------	-------	---------	-------	------	------	------	------

Климатические параметры теплого периода года (продолжение) Таблица №6

Область, пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
	8	9	10	11

Жамбылская область

Тараз	32.9	44.5	25	174
-------	------	------	----	-----

Климатические параметры теплого периода года (продолжение) Таблица №7

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13	14	15	16

Жамбылская область

Тараз	29	66	С	1.7	10
-------	----	----	---	-----	----

Среднемесячная и годовая температура наружного воздуха в °С Табл.№8

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Жамбылская область

Тараз	10.5	10.5	10.9	13	14.1	15.5	16.3	16.9	16.7	14.3	11.3	10.3	13.4
-------	------	------	------	----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Район изысканий относится к V-ой дорожно-климатической зоне.

Нормативная глубина промерзания грунтов согласно таблице 3.6 СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология составляет (так как в нормативном документе не приведены данные по г. Тараз для отчета приводим данные с Кулан, близлежащего населенного пункта из приведенных) -60 см.

Глубину проникновения нулевой изотермы в грунт согласно схематической карте максимальной глубины проникновения нулевой изотермы в грунт (приложения А, рисунок А.2; так как в таблице 3.7 не приведены данные глубине проникновения нулевой изотермы по Жамбылской области) составляет – при максимуме обеспеченностью 0,90- 100 см, при максимуме обеспеченностью 0,98- 150 см.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха не

					19-05-ПОС								Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата									7

выше $< 8^{\circ}$ - 160 суток, а со средней суточной температурой наружного воздуха не выше $< 10^{\circ}$ - 178 суток, согласно таблице 3.1 (продолжение 7-14).

Согласно приложению А, карте районирования территории РК по базовой скорости ветра (рисунок А 3) СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология и НТП РК 01-01-3,1 (4.1) 2017 Нагрузки и воздействия на здания район работ относится к V ветровому району. Нормативная величина скоростного напора ветра-1,0 кПа.

По весу снегового покрова I-й район. Нормативный вес снегового покрова составляет 0,8 кПа, согласно НТП РК 01-01-3,1 (4.1) 2017 Нагрузки и воздействия на здания.

По толщине стенки гололеда район II-й, толщина стенки гололеда 5 мм.

Инженерно-геологические условия территории

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к эрозионно-аккумулятивной долине реки Аса, к II-ой надпойменной террасе реки Аса.

Территория изыскания спланирована и застроена, с небольшим уклоном на северо-запад.

Растительность, почвы, животный мир

По почвенно-ботаническим условиям описываемая территория относится к предгорной равнине северных отрогов горы Киргизского Алатау.

Пустынная зона характеризуется засушливым климатом, очень низким уровнем осадков и обеспеченностью водными ресурсами, большой величиной испаряемости, значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, отсутствием постоянных поверхностных водотоков, накоплением в верхних горизонтах почвы солей, разреженным растительным покровом.

Растительный мир района представлен следующими видами: жынгыль, полынь и другие кормовые, лекарственные травы.

Преобладающими почвами служат супесчаные, песчаные, суглинистые, крупнообломочные отложения.

Животный мир области очень разнообразен, здесь насчитывается около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.

Геологическое строение

Геологическое строение рассматриваемой территории определяется приуроченностью ее к границе антиклинальной структуры хребта Улкен Бурылтау и Талас Ассинской впадины (см. Обзорную карту).

Четвертичные отложения имеют значительное развитие и особенно развиты на равнинной части района. Они характеризуются наличием разных генетических типов и относительными сходствами литологического состава.

В пределах района развито три генетических типа четвертичных отложений:

Делювиальные отложения развиты в горной части района и представлены разного рода склоновыми отложениями. По периферии хребта обращенной в сторону равнины – делювиальные отложения содержат наряду с обломочным материалом и глинисто-песчаный заполнитель. Зона перехода склонов в равнину характеризуется формированием здесь отложений смешанного генезиса, делювиально-пролювиального.

Пролувиальные отложения занимают основную площадь района, окаямля широкой полосой горные сооружения вплоть до долины реки Талас.

Аллювиальные отложения занимают территорию долины реки Асы и Таласа. Литологические аллювиальные отложения представлены галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем. Ниже по долине реки преобладают гравийные и гравийно-галечниковые отложения.

Непосредственно территория изыскания расположена в юго-западной части г. Тараз и представлена аллювиальными верхнечетвертичными отложениями.

Гидрогеологические условия

В геологическом строении района работ принимают участие в основном средне-верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения.

					19-05-ПОС	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

Данные отложения слагают обширную предгорную равнину вдоль Киргизского хребта. Общие гидрогеологические условия района работ тесно связаны с геолого-структурным строением его, характером рельефа и климатическими условиями.

Глубина появления воды у подножья гор 100-120 м, в центральной части 20-30м. Большая глубина залегания подземных вод в предгорьях обуславливается резким погружением северного крыла Киргизского хребта. В восточной части района работ водовмещающие породы описываемого водоносного горизонта залегают в виде прослоев среди суглинков и супесей, представляющих относительные водоупоры. Такое залегание водоносных горизонтов создает условия для формирования водонапорных подземных вод

Водовмещающими породами являются валунно-гравийно-галечниковые, щебенистые отложения с песчаным заполнителем. Мощность водоносного горизонта колеблется от 200-300 до 25-30 м.

Режим грунтовых вод подчиняется общей закономерности и наиболее высокое стояние приходится на март-апрель месяцы.

Подземные воды по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатно-кальциево-магниевые.

Грунтовые воды

Грунтовые воды, на исследованной территории, вскрыты на глубине 3,4-3,7 м, максимально-возможный уровень грунтовых вод в 1,5 метрах от поверхности земли. В течение года максимальный уровень воды приходится на март, апрель-май месяцы, а минимальный на декабрь-январь месяцы. Грунтовые воды по содержанию гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-магниевые.

По агрессивности подземные воды не агрессивные. По данным химических анализов, содержания сульфатов и хлоридов в подземных водах колеблется от 609,6 и 113,6 мг/л.

Воды пресные.

Коэффициенты фильтрации грунтов взяты по литературным данным:

- для суглинков 0,1 м/сут; песков мелкозернистых 0,5 м/сут;
- для галечниковых грунтов -20 м/сут;

Физико-механические свойства грунтов

В литологическом разрезе приняты четыре инженерно-геологических элемента:

Первый инженерно-геологический элемент (табл 23) представлен почвенно-растительный слой, мощностью до 0,2 м.

Второй инженерно-геологический элемент (табл. 23) представлен суглинком от желто-серого до темно-серого цвета, твердой консистенции, со слабосцементированными слоями, гумиссированный, с линзами песка мелкозернистого, непросадочный, мощностью до 1,8 м

Третий инженерно-геологический элемент ИГЭ-3 (табл. 23) представлен песком мелкозернистым, от маловлажного до влажного, средней плотности, в интервале 2,8-3,8 со слабосцементированными слоями, с включением гравия до 5%, мощностью до 2,3 м.

Четвертый инженерно-геологический элемент ИГЭ-4 (табл. 23) представлен галечниковым грунтом метаморфических и осадочных пород, заполнитель песчаный до 30%, обломки хорошо окатаны, слабоудлиненные, с включениями мелких валунов диаметром до 20 см от 10% до 30%, с прослойками и линзами песка мелкозернистого, мощностью (линзы песков) до 30 см, вскрытая мощность до 6,2 метра.

Расчетные характеристики ИГЭ приведены по коэффициенту пористости согласно табл. Прил. 1 СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»

Основные характеристики грунтов (ИГЭ):

Табл.№23

№ п.п	Наименование показателей	Единица измерения	Наименование характеристик	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4
				суглинок	песок	Галечниковый грунт
				МОЩНОСТЬ		

					19-05-ПОС		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			9

строительство объекта

На исследуемой территории имеют место следующие физико-геологические процессы и явления: ветровая эрозия и плоскостной смыв.

Ветровая эрозия проявляется под действием ветров и выражается в срыве и переносе частиц с поверхности земли, особенно на взрыхленных участках.

Плоскостной смыв выражается в смыве, переноса и переотложении более легких частиц грунта атмосферными осадками в направлении общего понижения территории.

В целом инженерно-геологические процессы благоприятные и не влияют на строительные монтажные работы.

Агрессивность грунтов

По данным исследований коррозионная активность грунтов, согласно СП РК 2.01-101-2013 Приложение Б (*обязательное*) Таблица Б.1, по содержанию водорастворимых сульфатов ($S_{O4}=370-3880$ мг/кг) на портландцементе по ГОСТ 10178-85 для бетона марки по водорастворимости W4, W6, W8 являются от неагрессивной до сильноагрессивной, для бетона марки по водорастворимости, W10-14 от неагрессивной до слабоагрессивной, W16-20 неагрессивной, а для портландцементов с примесями, шлакопортландцементов для бетона марки по водорастворимости W4 от неагрессивной до слабоагрессивной, а для W6, W8, W10-14, W16-20 неагрессивной, а для сульфатостойких цементов неагрессивные, по содержанию хлоридов CL(60-1280 мг/кг) согласно СП РК 2.01-101-2013 Приложение Б (*обязательное*) Таблица Б.2 для железобетонных конструкций для бетона марки по водорастворимости W4-6 определена от слабоагрессивной до сильноагрессивной, для бетона марки по водорастворимости W8 определена от неагрессивной до среднеагрессивной, а для W10-14 определена неагрессивной до слабоагрессивной.

Тектоника

Тектоника рассматриваемого района является результатом его положения на стыке двух крупных структур. С одной стороны, расположены антиклинальные структуры Северного Тянь-Шаня, куда входит и хребет Улкен Бурылтау. С другой стороны, расположены огромная Шу-Таласская депрессия, куда входит равнинная часть района (см. рис Тектоническая схема).

Формирования тектонических структур происходило в течение всех циклов складчатости. Но современный облик структуры приняли благодаря герцинскому и альпийскому этапам тектогенеза. Можно выделить следующие крупные тектонические структуры.

Улкен Бурултауская антиклиналь образована породами карбона и палеозоя. Северное крыло складки короткое, крутое ($65^{\circ}-70^{\circ}$). Осложнено разрывными нарушениями. Южное крыло пологое ($10-15^{\circ}$). Шарнир складки протянут в широтном направлении, полого погружаясь на запад и круто на восток. В ядро антиклинали каледонская интрузия гранитоидов.

Антиклинальная структура Улкен Бурылтау отделяется от равнинной части четкой прослеживающимся разломом. Этот разлом является продолжением регионального Северо-Киргизского разлома общей протяженностью около 500 км. Разлом хорошо выражен в рельефе и по линии его прохождения часты выходы родников, что можно наблюдать и на рассматриваемой территории.

Разлом имеет характер взброса с крутопадающим, почти вертикальным сбрасывателем. Амплитуда смещения составляет по литратурным данным (Хондкарпан С. О. Геологическое строение междуречья Асса и Талас и песков Моюнкум. Отчет партии №14.) 500-800 м.

Район изысканий относится к равнинной части Шу-Таласской депрессий.

Равнинная часть района входит в составная часть в Шу-Таласскую депрессию, которая представляет собой огромный прогиб, заполненными каменноугольными, третичными и четвертичными отложениями. В пределах прогиба имеются участки относительного поднятия. К их числу относится Киши Бурыл, разделяющая долину реки Таласа от долины реки Асы.

В непосредственной близости к строительной площадке тектонических разломов не имеются.

Строительная площадка расположена в юго-западной части г. Тараз, в районе спортивного комплекса «Тараз-Арена», рынка «Атакент» (в тектонической схеме г. Тараз указан

									Лист
									11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19-05-ПЭС				

ридор х2, с/у с тамбуром (муж.), комната уборочного инвентаря х3, раздевальная мужская, с/у с тамбуром (муж.), моечная кухонной посуды, с/у, душевая с тамбуром, комната персонала, разгрузочная, кладовая, горячий цех, моечная столовой посуды, зал буфета на 49 чел., рекреация х2, вестибюль, комната охраны, лифт, бутик для продажи сувениров, касса, тамбур х3, лестничная клетка х2, гардероб х2, комната пожарного поста, тренерская х2, с/у, душевая х2, кабинет врача, ожидальная, процедурная, с/у, душевая с тамбуром для тех.персонала.

II этаж – офис представителей СМИ, ТВ, коридор х7, рекреация х6, комната уборочного инвентаря х3, комментаторская х2, оператор табло, шлюз х4, лифт, конференц зал, комната для официальных, комната для приема пищи, с/у с тамбуром х2, универсальный с/у, кабинет для проведения допинг контроля, ожидальная (допинг контроль), массажная на 2 стола, помещение для переодевания, душевая, кабинет инженерной службы, кабинет зав.хоз.части, методический кабинет, кабинет методистов, комната личной гигиены женщин, кабинет зав. отдела кадров, бухгалтерия, кабинет зам.директора, приемная, кабинет директора, кабинет главного инженера, помещение для светотехника.

Проектируемый блок В одноэтажный прямоугольной формы в плане, пристроенное к блоку А по длинной стороне, с размерами в осях 9,0х96,0 м.

Высота блока В до низа конструкций - 4.7 м.

В блоке В размещается разминочный зал: прямая дорожка для бега на 200м и 60м, сектор для прыжков в длину и тройного прыжка, сектор для прыжка в высоту и прыжка с шестом, сектор для толкания ядра, разминочный сектор.

Уровень ответственности - II

Категория пожароопасности - Д

Степень огнестойкости - II

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке – 637.05 по генплану.

Общие объёмно-планировочные показатели

№ пп	Наименование	Ед. изм	Количество	Примечание
1	Площадь застройки	м2	7671,86	
2	Общая площадь	м2	9434,11	
3	Полезная площадь	м2	9244,05	
4	Расчетная площадь	м2	9066,09	
5	Строительный объем	м3	96146,37	
6	В том числе ниже отм.0.000	м3	3138,66	

Наружная отделка:

Стены - сэндвич панель, цоколь - гранит

Крыльцо, пандус - гранит.

Внутренняя отделка:

Стены - выравнивающая шпаклевка, венецианская штукатурка под мрамор "RENAISSANCE". Потолок - подвесной из гипсокартона, финишная шпаклевка, высококачественная водоэмульсионная окраска. Полы и плинтуса - керамогранит.

Кабинеты, кладовые, вспомогательные помещения. Стены - выравнивающая шпаклевка, финишная шпаклевка, высококачественная водоэмульсионная окраска, Потолок - подвесной из гипсокартона, финишная шпаклевка, высококачественная водоэмульсионная окраска. Полы - линолеум, плинтус - ПВХ.

Санитарные узлы, комнаты уборочного инвентаря.

Стены - простая штукатурка, кафельная глазурованная плитка. Потолок - подвесной из влагостойкого гипсокартона ГКЛВ, финишная шпаклевка, высококачественная водоэмульсионная окраска. Полы и плинтус - керамическая плитка.

Окна - по ГОСТ 30674-99 из ПВХ профилей, с электроприводами. Подоконники - ПВХ. Витражи - индивидуального изготовления из алюминиевых профилей.

Двери - деревянные индивидуального изготовления, деревянные по ГОСТу 6629-88, металлические по ГОСТу 31173-2003, противопожарные по Серии 1.036.2-3.02.

									Лист
									16
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19-05-ПОС				

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х400 мм.
Ригеля - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х400 мм.
Стены (диафрагмы жесткости) - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм.

Лестница - монолитная железобетонная из бетона класса В25.

Наружные стены - из сборных сэндвич панелей поэлементной сборки "Метал профиль", толщиной 100мм.

Перегородки - из керамического кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/100/1,8/25/ по ГОСТ 530-2011, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50 с горизонтальным армированием арматурными стержнями диаметром 4Вр1 с шагом 600 мм. По верху перегородок на всю длину кладки уложить арматурную сетку \varnothing 5Вр1 в слое цементно-песчаного раствора марки М50.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Крыша - бесчердачная вентилируемая. Кровля - из профлиста по металлическим прогонам. Водосток внутренний организованный. Утеплитель перекрытия плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем жесткие ППЖ-125 по ГОСТ 9573-96 $t=150$ мм.

Отмостка - из бетона кл.В7,5 шириной 1,5 м толщиной от 100 до 150 мм с уклоном 0,03 от здания. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии». Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП РК 5.03.34- 2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом (подбетонка, фундаменты и наружные стены подвала)изготавливаются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013с обмазкой горячим битумом на два раза. Фундаменты и наружные стены подвала выполняют из бетона с маркой по водонепроницаемости W6.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76* наносимых в 2 слоя на предварительно огрунтованные металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по 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.

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами – пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. Тип грунтовых условий по просадочности - I.

В качестве основания фундаментов принята грунтовая подушка толщиной 0,5 м из песчано-гравийной смеси с песчаным заполнителем до 30%. Основанием грунтовой подушки приняты грунты 3-го инженерно-геологического элемента (ИГЭ-3) - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30% заполнителем.

Планировка застраиваемой площади выполнена с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод.

					<i>19-05-ПДС</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		18

венно наружу здания. Количество эвакуационных выходов, их ширина и высота приняты в соответствии с нормативными требованиями. Отделка на путях эвакуации принята из негорючих материалов.

Проектом предусмотрено внутреннее водяное пожаротушение от пожарных кранов расположенных на каждом этаже здания.

Для обнаружения пожара применяются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые, извещатели пожарные тепловые адресно-аналоговые и извещатели ручные пожарные адресные. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с требованиями СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости. Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой в самозатухающей гофре из ПВХ. Розетки заземлены.

5. Охрана окружающей среды

В проектируемом здании вредные технологические процессы отсутствуют

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия: осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период; отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы; для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твердого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключая попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе строительства в период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

6. Определение сроков продолжительности строительства

Определение сроков продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, Таблица Б.5.5.1 п.37. «Спортивный корпус», продолжительность строительства здания со строительным объемом 17 тыс. м³ составляет 11 месяцев соответственно.

Согласно «Общих положений» для зданий сблокированного типа расчет продолжительности будем вести по наиболее трудоемкому блоку здания с учетом совмещения работ. Остальные блоки будут возводиться параллельно в пределах срока строительства этого объекта.

Строительный объем составляет 39,78 тыс. м³.

Продолжительность строительства определим методом линейной интерполяции. Продолжительность строительства на единицу прироста строительного объема составит:

$$(39,78-17)100/39,78 = 9,06\%$$

Уменьшение времени определим с применением коэффициента $\alpha=0,33$:

$$9,06\% \times 0,33 = 2,98\%$$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

					<i>19-05-ПЭС</i>	<i>Лист</i>
						20
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

$$T = 11(100+2,98)/100 = 11,32 \text{ месяца.}$$

Продолжительность строительства принимаем 12 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

7. Задел строительства

Расчет задела в строительстве произведен в соответствии с требованиями СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

Расчет задела в строительстве согласно СП РК 1.03-102-2014, приложение В.5.5.1 :

Определяем коэффициент $\delta n = (T_n/T_p)n$;

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1мес – 5%; 2мес – 10%; 3мес – 21%; 4мес – 29%; 5мес – 38; 6мес – 46%; 7мес –57%; 8мес –68%; 9мес –79%; 10мес –89%; 11мес –97%; 12мес –100%.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
11,5 месяцев													
Объем инвестиций процентов в год	2022г - 100%												
Заделы %	5	10	21	29	38	46	57	68	79	89	97	100	
Реализация проекта	Начало строительства январь 2022 г												

8. Потребность в кадрах и во временных зданиях и сооружениях

Численность работающих на строительстве рассчитывается на основании средней месячной выработки на одного работающего, достигнутой в строительной организации.

Средняя численность работающих на каждый месяц строительства определяется по формуле : $P_n = C / V$

Где : P_n – среднее число работающих на данный месяц.

C – стоимость СМР на данный месяц по календарному плану

V – среднемесячная выработка на одного работающего, достигнутая в строительной организации.

Средняя численность работающих за весь период строительства определяется по формуле $P = \sum P_n / n$.

Где : n – количество месяцев строительства.

Из общего числа работающих удельный вес ИТР составит – 11%

МОП и охрана составляет – 5,1%

Средняя выработка на одного рабочего (на общестроительные работы) определена из расчета :

$138\ 840 : 12 : 22 : 12 = 44$ рабочих среднее за весь период строительства.

Где : 161 637 чел. Час – общая трудоемкость

12 час – количество часов работы в сутки (1,5 смен)

22 дн – количество рабочих дней в месяце

12 мес – продолжительность строительства

Потребность в инвентарных зданиях

Ориентировочная потребность во временных зданиях определяется из годового объема СМР, по существующим нормативам в соответствии с требованиями «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 года.

Нормативные показатели принимаются на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

					19-05-ПОС				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					21

Расчет потребности гардеробных производится на общее количество рабочих занятых на строительстве. Прочих инвентарных зданий санитарно-бытового назначения – исходя из численности работающих, занятых в наиболее многочисленную смену (рабочих – 70%, а ИТР, МОП и охрана 80%).

Средняя численность работающих $38 \times 1,161 = 44$ чел.

В том числе:

Рабочие - $44 \times 84,5 : 100 = 37$

ИТР – $44 \times 11 : 100 = 5$

Служащих – $44 \times 3,2 : 100 = 1$

МОП и охрана – $44 \times 1,3 : 100 = 1$

№	Перечень временных зданий и сооружений	Площ. по типовому проекту, м2	Потребность на 1-го работающ.	рабочие и ИТР.	Треб.п площ м2	Треб.кол-во, шт	№ типового проекта
	Кантора прораба	23	4 м2 на ИТР	7	28	2	420-01-03
	Гардеробная	23	0,6	37	22,2	2	420-01-03
	Душевая на 5 сеток	29,5	1душ–15 чел	37	2,46 сет	2	ВД-1
	Умывальная	1	0,065	37	2,405	2	
	Сушилка*	9	0,2	37	7,4	1	ЛВ-157
	Здравпункт на 4 пос. мест	17,8	0,2 м2/ чел	42	8,4	1	1129К
	Материально - технический склад	71	50м2/ млн.тен	2,5	125	2	С-1654
	Уборная		15 чел/очк			3очк.	индив
	Столовая**	1 стол – 4чел 10 столов+ 2шт					

Примечание:

1.*- Стирка спецодежды осуществляется в специализированных прачечных вне территории строительной площадки.

2.**- Приготовление и доставка горячей пищи будет производиться по договору с предприятием по приготовлению пищи вне территории строительства.

При разработке ПОС учтены требования санитарных правил, изложенных в «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 177 от 28.02.2015 года., в части обеспечения работников медобслуживанием и горячим питанием.

Потребность в материально-технических ресурсах

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде для производства строительного-монтажных работ определены по «Расчётным нормативам для составления проектов организации строительства». Часть 1.

Для использования таблиц. Стоимость СМР переведена, от цен 2001 года к ценам 1969г. с учетом индексов 1,18 к ценам 1984г., 1,60 и 1,05 к ценам 1991г, 106,6 к ценам 2001г. От цен 2019 года к ценам 2001 года с индексом 1.

Стоимость СМР в ценах 2001 года $1589,1/3 = 529,7$ млн. тенге

$K = 1,18 * 1,60 * 1,05 * 106,6 = 211,32$ $529,7/211,32 = 2,5$ млн. тенге

									Лист
									22
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	19-05-ПОС				

Наименование ресурсов	Нормативн показатели млн.тенге	Объём СМР млн.тенге	K_1	Необходимое к-во ресурсов
Электроэнергия, Ква	140	2,5	0,80	280
Топливо, т	44		0,80	88
Пар, кг/час	160		0,80	320
Вода, л/сек	0,2		0,80	0,4
Сжатый воздух, шт	3,2		0,80	6,4
Кислород, м ³	4400		0,80	8800

Потребность в складской площади

Площади складов определена на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», часть 1.

Для использования таблиц. Стоимость СМР переведена, от цен 2001 года к ценам 1969г. с учетом индексов 1,18 к ценам 1984г., 1,60 и 1,05 к ценам 1991г, 106,6 к ценам 2001г. От цен 2019 года к ценам 2001 года с индексом 1.

Стоимость СМР в ценах 2001 года $1589,1/3 = 529,7$ млн. тенге

$K = 1,18 * 1,60 * 1,05 * 106,6 = 211,32$ $529,7/211,32 = 2,5$ млн. тенге

Материалы и изделия	Ед. изм	Нормативн показатели на 1измер	ОбъёмСМР Или кол-во материал	Необхо-дим пло-щадь м ²
1. Закрытые склады отапливаемые				
Лакокрасочные материалы	млн.тг	24	2,5	60
цемент	"	9,1		22,75
известь	"	4,5		11,25
Кабель, провода,	"	29		72,5
2. Навесы				
Рубероид, плитки облицовочные	"	48		120
Столярные изделия	"	13		32,5
Битумная мастика	"	13	32,5	

Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена в целом по строительству объекта на основании «Норм потребности в строительных машинах» СН 494-77 и годового объема СМР.

Для использования таблиц. Стоимость СМР переведена, от цен 2001 года к ценам 1969г. с учетом индексов 1,18 к ценам 1984г., 1,60 и 1,05 к ценам 1991г, 106,6 к ценам 2001г. От цен 2019 года к ценам 2001 года с индексом 1.

Стоимость СМР в ценах 2001 года $1589,1/3 = 529,7$ млн. тенге

$K = 1,18 * 1,60 * 1,05 * 106,6 = 211,32$ $529,7/211,32 = 2,5$ млн. тенге

					<i>19-05-ПОС</i>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		23

3. Техничко-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение	Примечание
1.	Пропускная способность -занимающихся спортсменов -зрителей	чел.	100 940	
2.	Общая площадь земельного участка	га	2,4994	
3.	Общая площадь здания	м ²	9434,11	
4.	Полезная площадь здания	м ²	9244,05	
5.	Расчетная площадь здания	м ²	9066,09	
6.	Строительный объем	м ³	90288,84	
	- в том числе ниже отметки 0,000	м ³	3138,66	
7.	Этажность	этаж	1	

					<i>19-05-ПОС</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		25

