«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Нұрсәт тұрғын алабы, «VIVA» КТК № 128 учаскесі мекенжайы бойынша жапсарлас салынған үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй құрылысы (сыртқы инженерлік желілер)»
жұмыс жобасы бойынша

06.11.2021 ж. № ТАУН-0066/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОРДА СТРОЙ ГРУПП» ЖШС

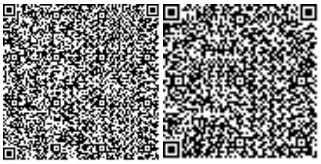
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МигСтройПроект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Нұрсәт тұрғын алабы, «VIVA» КТК № 128 учаскесі мекенжайы бойынша жапсарлас салынған үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй құрылысы (сыртқы инженерлік желілер)**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ТАУН-ГРАД» ЖШС-нен берілді.

«ТАУН-ГРАД» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ТАУН-0066/21 от 06.11.2021 г.

по рабочему проекту
«**Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями по адресу г. Шымкент р-н Каратау в жилом массиве Нурсат, участок № 128 МЖК «VIVA» (Наружные инженерные сети)**»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ОРДА СТРОЙ ГРУПП»

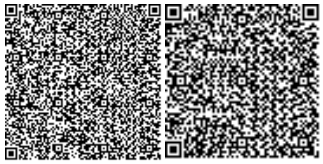
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МигСтройПроект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями по адресу г. Шымкент р-н Каратау в жилом массиве Нурсат, участок № 128 МЖК «VIVA» (Наружные инженерные сети)**», выдано ТОО «ТАУН-ГРАД»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ТАУН-ГРАД»



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями по адресу г. Шымкент р-н Каратау в жилом массиве Нурсат, участок № 128 МЖК «VIVA» (Наружные инженерные сети)».

Настоящее заключение выполнено согласно договора от 14.10.2021 года за №ТАУН-0058, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ТАУН-ГРАД» (Исполнитель) и ТОО «ОРДА СТРОЙ ГРУПП» (Заказчик), в соответствии с письмом заказчика от 06.10.2021 года за № 130.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ОРДА СТРОЙ ГРУПП».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МигСтройПроект». Государственная лицензия №17015178 от 28.08.2017 года. Лицензиар; Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области". Акимат Южно-Казахстанской области. Категория III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое директором ТОО «ОРДА СТРОЙ ГРУПП» от 06.10.2021 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент» от 19.10.2020 года за №KZ46VUA00296362;

договор о совместной леятельности в рамках реализации проекта «Строительство многоэтажных жилых домов в г.Шымкент», между АО «СПК «Туркестан» (Инвестор-1) и ТОО «ОРДА СТРОЙ ГРУПП» (Инвестор-2) от 03.02.2020 года за №9;

дополнительное соглашение №1 от 12.03.2020 к договору о совместной леятельности в рамках реализации проекта «Строительство многоэтажных жилых домов в г.Шымкент» от 03.02.2020 года за №9, между АО «СПК «Туркестан» (Инвестор-1) и ТОО «ОРДА СТРОЙ ГРУПП» (Инвестор-2);

акт приема-передачи земельного участка, между АО «СПК «Туркестан» (Инвестор-1) передает, а ТОО «ОРДА СТРОЙ ГРУПП» (Инвестор-2) принимает в собственность земельный участок общей площадью 0,2720 га, кадастровый номер №19-309-194-4844;

акт на право частной собственности на земельный участок, с площадью 0, 2720 га с кадастровым номером 19-309-194-4844 (целевое назначение; под проектирование и строительство коммерческих помещении на 1 этаже многоквартирных жилых домов), выданный Шымкентским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО от 12.12.2017 года за №3566;

протокол измерений содержання радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерение плотности потока радона с поверхности грунта), выданный Шымкентским городским отделением Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Туркестанской области, от 05.05.2021 года за №61-пл/д/ РО-21-00841

письмо ТОО «ОРДА СТРОЙ ГРУПП», от 06.10.2021 года за № 132, о том, что финансирование строительства многофункционального жилого дома со встроенными помещениями по адресу г. Шымкент р-н Каратау в жилом массиве Нурсат, участок № 128 МЖК «VIVA» (Наружные инженерные сети), будет вестись за счет собственных инвестиции;

письмо ТОО «ОРДА СТРОЙ ГРУПП», от 06.10.2021 года за № 131, о том, что начало строительства многофункционального жилого дома со встроенными помещениями по

адресу г. Шымкент р-н Каратау в жилом массиве Нурсат, участок № 128 МЖК «VIVA» (Наружные инженерные сети), запланировано в октябре месяца 2021 года;

письмо ТОО «ОРДА СТРОЙ ГРУПП», от 06.10.2021 года за № 129, о том, что вывоз строительного мусора находится в 30км от строительной площадки;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» за №5132 в сентябре 2020 года. Государственная лицензия №002675 от 12.01.2001 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Албан Проект». Государственная лицензия № 17021156 от 14.12.2017 года;

Технические условия:

на электроснабжение за №18-07-39-2723 от 13.09.2021 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на водопровод и канализацию, за №1593 от 13.09.2021 года, выданные ГКП «Управление водопровода и каналицации» акимата города Шымкент;

на газоснабжение №11-гор-2020-00004990 от 22.12.2020 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

на телефонизацию за №4-10-21/Л от 26.01.2021 года, выданные АО «ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ» ЮК ТУМС;

на теплоснабжение №863 от 20.09.2021 года, выданные ГКП «Қуатжылуорталық-3»;

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Номер альбома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	Книга 1	20-2021-ПЗ	Общая пояснительная записка	
	Книга 2	20-2021-СМ	Сметная документация	
Том 2	Альбом 1	20-2021-ГП	Генеральный план	
	Альбом 2	20-2021-ТС	Тепловые сети	
	Альбом 3	20-2021-ВК	Наружные сети водопровода и канализаций	
	Альбом 4	20-2021-ЭСН,СС	Электротехническая часть.	
	Альбом 5	21-2020-ГСН	Газоснабжения	
			ОВОС	Субподряд.

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью реализации проекта является обеспечение комфортных условии всеми инженерными сетями для жителей данного дома и улучшения состояния жизни.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка расположена по адресу: г. Шымкент, р-н Каратау, жилой массив «Нурсат», уч. №128.

Физико-географические и техногенные условия

Краткая климатическая справка (СП РК 2.04-01-2017)

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в ^{0}С:

абсолютная максимальная + 44,2;

абсолютная минимальная -30,3;

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 ^{0}С: обеспеченностью 0,94 -4,5;
среднегодовая +12,6.
Среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.
Средняя температура воздуха в январе (в С^o)- 1,5.
Средняя температура воздуха в июле (в С^o)+ 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.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,29,
для супеси – 0,35,
для крупнообломочного грунта – 0,42.
Глубина проникновения 0^{o}С в грунт, м: для суглинка -0,39,
для супеси – 0,45,
для крупнообломочного грунта- 0,52.
Максимальная глубина промерзания грунтов, м – 0,75.
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;
максимальная из наибольших декадных - 62,0;
максимально суточная за зиму на последний день декады - 59,0.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.
Район по давлению ветра –IV, давление ветра -0,77 кПа.
Базовая скорость ветра, м/с -35.
Район по толщине стенки гололеда – III. В = 10 мм; табл.11.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства г. Шымкента относится к снеговому району –III. Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

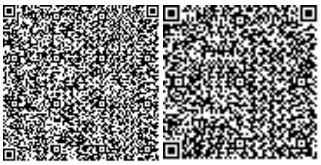
Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство многоэтажного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в жилом массиве «Нурсат», уч. № 128, района Каратау, города Шымкента» выполнялись ТОО «Инженерные изыскания» по заданию ТОО «Орда строй групп» в сентябре 2020 года.

Проектируемая площадка расположена в микрорайоне «Нурсат», города Шымкента.

Для оценки физико-механических свойств грунтов были выполнены буровые работы, отобраны образцы грунтов на лабораторные исследования.

Всего в процессе изысканий выполнен следующий объем работ:

Виды работ	Количество шт./опр.	Объем п.м.
Полевые работы		
Проходка дудок механическим способом, диаметром 900 мм	2	98,5
Бурение скважин механическое, диаметром до 165 мм	6	56,0
Отбор монолитов грунта	20	-
Отбор образцов	6	
Лабораторные работы		
Полный комплекс физических свойств	40	-



Компрессионные испытания по «2 кривым»	30	-
Компрессионные испытания по «1 кривой»	10	
Химический анализ «водной вытяжки» грунтов	5	-
Сдвиг	21	-
Грансостав галечникового грунта	6	-

Изыскания проводились в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-18-2007 СП РК 1.02-105-2014, СП РК 1. 02-102-2014, СН РК 5.01-02-2013, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017. Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ выполнялась согласно ГОСТ 205222012, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 12071-2014, СТ РК 1289-2004, ГОСТ 5180-2015, СТ РК 1291-2004, ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 25584-2016, ГОСТ 12536-2014, СТ РК 1273-2004, ГОСТ-21.302-2013, СН РК 2.04-21-2004; СП РК 2.04-01-2017, СП РК 2.03-30-2017, СН РК 8.02-05-2007. ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 10178-85, ГОСТ 22266-2013 , ГОСТ 9.602-2016, СП РК 5.01-101-2013, СП РК 2.04-01-2017.

Для нанесения выработок и построения инженерно-геологических разрезов использован топографический план масштаба 1: 500, предоставленный заказчиком.

Полевые инженерно-геологические работы выполнены техником – геологом ТОО «Инженерные изыскания» Эркабаевым К.

Климатическая характеристика района работ составлена согласно СП РК 2.04-01-2017.

Оценка сейсмичности площадки выполнена согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан.

Лабораторные работы выполнены в аккредитованной испытательной лаборатории ТОО «Инженерные изыскания» под руководством заведующей лабораторией Сулейменовой Л.К.

Испытательная лаборатория аккредитована Национальным центром Аккредитации, Аттестат аккредитации № KZ.И.16.0101 от 14 ноября 2016 года, действителен до 14 ноября 2021 года.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в соответствии с действующими нормативными документами и ГОСТами. Испытания грунтов на срез выполнялись на приборах ГГП-30, компрессионные испытания на приборах КПР-1.

Модуль деформации рассчитывался в интервале нагрузок от 100 до 400 кПа при β = 0,60 – для суглинка, при β = 0,70 – для супеси.

Статистическая обработка частных значений характеристик физико-механических свойств грунтов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 12248-2010 и ГОСТ 20522-2012 по специальной компьютерной программе «GEOSimple».

Камеральную обработку полевых и лабораторных исследований и составление технического отчёта выполнила инженер-геолог А. А. Джумабекова.

Изученность инженерно-геологических условий.

Ранее, на сопредельных участках инженерные изыскания проводились в 2016 году ТОО «Инженерные Изыскания» по объекту: «Разработка ПСД на строительство 9-тиэтажного жилого дома 4-го класса комфортности с привязкой 4-х многоэтажных жилых домов (всего 5 домов) между улицами №12 и улицы без названия в АДЦ г. Шымкента»(Арх.4057).

Рельеф.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 553,763-556,681 м.

Геоморфология.

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка расположена в пределах аллювиально-пролювиальной холмистой предгорной равнины (apQ_{II-III}).

Гидрография

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

Геологическое строение и свойства грунтов.

Литологическое строение.

Литологический разрез площадки до глубины 15,5-17,0 м представлен глинистыми и крупнообломочными грунтами: до глубины 10,2-13,0 м разрез представлен супесью и суглинком лессовидным светло-коричневым, легким, пылеватым, макропористым, полутвердой и твердой консистенции, с редкими карбонатными стяжениями; мощностью 8,0-9,3 м (супесь) и 2,0-3,5 м (суглинок, приложение -12).

В основании разреза, с глубины 10,2-13,0 м залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Обломочный материал представлен преимущественно осадочными породами. Заполнитель песчано-суглинистый до 25 %. Вскрытая мощность галечникового грунта 4,0- 5,3 м.

С поверхности земли на площадке распространён почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м.

Физико-механические свойства грунтов.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки, до глубины 15,5-17,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ –супесь и суглинок светло-коричневые, макропористые, твёрдой и полутвердой консистенции, мощностью 10,0-12,8 м. По показателям просадочных и деформационных характеристик грунты первого ИГЭ разделены на два горизонта: ИГЭ $1^{а}$ (супесь среднепросадочная, мощностью 8,0-9,5 м, составляет S_{slg}=7,00-7,31 см) и ИГЭ $1^{б}$ (суглинок слабопросадочный мощностью 2,0-3,5 м, составляет S_{slg}=0,00-1,62 см).

Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании на полную мощность 10,0-12,8 м составляет 7,00-8,93 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – второй;

второй ИГЭ **–** галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 4,6-5,3- м.

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м;

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов.

Наименование показателей, ед. измерения	Расчётные значения		
	ИГЭ-1		ИГЭ-2
	ИГЭ-$1^{а}$	ИГЭ-$1^{б}$	
1	2	3	4
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70	2,70	-
Плотность, г/см^3	1,60	1,79	2,22
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,44	1,51	-
Влажность природная, %	5,3-15,5	16,1-19,0	-
Степень влажности	0,17-0,49	0,50-0,72	-
Пористость, %	46,6	44,0	-
Коэффициент пористости	0,877	0,786	-
Влажность на границе текучести, %	26,5	26,2	-
Влажность на границе раскатывания, %	19,6	19,1	-

Число пластичности	6,8	7,0	-
Показатель текучести	<0	<0-0,00	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,21	0,11	-

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				$E_{ус}$ МПа	$E_{пр}$ МПа
		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град.	c_I/c_{II}, кПа	E_{sat}, МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
1[а]	Супесь просадочная	18,3 / 18,6	20,9 / 21,0	4 / 5	2,55	4,18	16,41
1[б]	Суглинок просадочный	18,7 / 19,1	21,2 / 21,8	5 / 6	5,6	6,0	21,54
2	Галечниковый грунт	22,2 / 22,2	38 / 38	0 / 0	36,3	-	-

№ ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента

E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

$E_{ус}$ - модуль деформации при установившейся влажности.

$E_{пр}$ - модуль деформации при природной влажности.

Плотность галечникового грунта определённая «методом лунки», приведена по результатам определений, выполненных на этом геоморфологическом элементе ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году. По полевому определению плотность галечникового грунта равна 2,22 г/см^3 – среднее значение из 8 определений:от 2,17 до 2,26 г/см^3 (Заказ № 4331, ТОО «Инженерные изыскания»).

Угол внутреннего трения (φ) и удельное сцепление (с) для ИГЭ-2 приняты согласно с п. 5.3.1 СН РК 5.01-102-2013.

$$\frac{\gamma_I}{\gamma_{II}} = \frac{22,2}{22,2}\ кН/м^3; \quad \frac{\varphi_I}{\varphi_{II}} = \frac{36^0}{38^0}; \quad \frac{C_I}{C_{II}} = \frac{0}{0}\ кПа;$$

Модуль деформации, галечникового грунта по результатам испытания вертикальной статической нагрузкой по восьми штампам, изменяется от 30,6до 42 МПа. Нормативное значение модуля деформации равно 36,3 МПа (Заказ №. 4331, ТОО «Инженерные изыскания»).

Расчетное сопротивление (Ro-600).

в) показатели просадочных свойств грунтов:

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

Горизонт 1[а]					
Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400	500
Относительная просадочность	0,011	0,034	0,059	-	-
Начальное просадочное давление, P_{sl}, кПа	105				
Горизонт 1[б]					
Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400	500
Относительная просадочность	0,002	0,006	0,016	0,020	-

Начальное просадочное давление, $P_{sl,}$ кПа	273

Элемент (ИГЭ-2) представлен одной литологической разновидностью галечниковым грунтом, который характеризуется следующим осреднённым гранулометрическим составом:

Фракции, мм					
Содержание, %					
>10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
60	8	9	8	8	7

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 площадки, до глубины 4,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,040 до 0,055 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2017 – 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 неагрессивная, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание SO_4^{--} = 310,0 мг/кг (приложение-7).

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 22266-2013 – неагрессивная. Нормативное содержание CL^- = 147,0 мг/кг (приложение-7).

Гидрогеологические условия.

Подземные воды, пройденными выработками (на сентябрь 2020 года) в пределах площадки до глубины 20,0 м не вскрыты.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (г. Шымкент).

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта(в доляхg) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ 1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ 1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
7	8	0,11	0,20

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картамОСЗ-2_{475} и ОСЗ-2_{2475} повышается на 1 балл. Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2_{475} - 8 баллов, по ОСЗ-2_{2475} -9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv}(в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,253, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv,}$ согласноп.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,202.

Строительные группы грунтов по разработке

Наименование грунта	Ручная разработка	Разработка одноковшо-вым экскаватором	Номер пункта, табл. 1
Суглинок	2	2	35[e]
Супесь	1	1	9[a]
Почва	1	1	9[a]
Галечниковый грунт	4	4	6[г]

Прогнозируемое изменение инженерно-геологических условий

По архивным данным подземные воды на этой территории залегают на глубине 90,0 м от поверхности земли.

На расчётный период 15 лет до глубины 20,0 м, повышения уровня подземных вод не ожидается. После ввода в эксплуатацию проектируемого объекта возможно повышение влажности грунтов за счёт инфильтрации утечек воды из водонесущих систем, при выпадении атмосферных осадков, во время полива застраиваемой территории.

При подготовке в основании фундамента глинистой «подушки» (из супеси) может образоваться слой техногенных подземных вод на кровле уплотнённой «подушки».

Выводы и рекомендации:

Проектирование оснований фундаментов рекомендуется вести с учетом второго типа грунтовых условий площадки по просадочности, в соответствии согласно с п. 5.1 раздела 5, СП РК 5.01-102-2013.

При применении проектом варианта уплотнения грунтов в верхней зоне просадки с целью устранения просадочных свойств и создания маловодопроницаемого экрана путем послойной укатки до плотности глинистого грунта в сухом состоянии не менее ρ_d=1,65-1,75 г/см^3, при влажности $W=W_p$, для предварительных расчетов предлагается принять следующие значения прочностных, деформационных характеристик и удельного веса в водонасыщенном состоянии:

$$\begin{matrix}\gamma_I \\ \gamma_{II}\end{matrix} = \begin{matrix}20,4 \\ 20,4\end{matrix} \text{ кН/м}^3; \quad \begin{matrix}\varphi_I \\ \varphi_{II}\end{matrix} = \begin{matrix}25^0 \\ 26^0\end{matrix}; \quad \begin{matrix}C_I \\ C_{II}\end{matrix} = \begin{matrix}9 \\ 11\end{matrix} \text{ кПа; } E = 10,5 \text{ МПа}$$

Обязательным является предусмотрение проектом водозащитных мероприятий, снижающих вероятность замачивания грунтов основания:

планировка застраиваемой площадки должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод по всей их длине;

вокруг каждого здания должны быть устроены водонепроницаемые отмостки шириной не менее 2 м;

вводы водопровода и теплосетей в здания, а также выпуски канализации и водостока должны прокладываться в каналах со съемными перекрытиями.

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность площадки строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картамОСЗ-2 $_{475}$ повышается на 1 балл. Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2$_{475}$ - 8 баллов, по ОСЗ-2$_{2475}$ -9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv}(в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,253, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv,}$ согласноп.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,202.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Данный проект «Сводный план инженерных сетей» выполнен на основании генерального плана, ранее выполненного и прошедшего экспертизу с положительным заключением.

На основании данного генерального плана выполняется сводный план всех наружных коммуникационных инженерных сетей на участке и их линейной привязки к проектируемому жилому дому.

Проект выполнен согласно СП РК 3.01-01-2013* и ГОСТ 21.508-93.

Краткое сведение по генеральному плану.

Генеральный план «Жилой комплекс со встроенными помещениями

По адресу: г. Шымкент, р-н Каратау, жилой массив «Нурсат», уч. №128» разработка по заданию на проектирование от заказчика, согласованного эскизного проекта и н акта частной собственности на земельный участок под кад. № 19-309-194-4844, АПЗ № KZ93VUA00252060 от 30№07№2020г.

Проектируемый участок расположен на площади земли 0,2720га и площади благоустройства 0,37га.

На строительной площадке размещен из трех 9-ти этажных блоков. Въезд на участок осуществляется с ул. Аргынбекова.

Благоустройство территории включает в себе детские площадки, площадка для отдыха взрослых, спортплощадка с ограждением по периметру площадки, открытые временные парковки автомобилей.

Входы в жилые здания оборудованы пандусами для групп МГН.

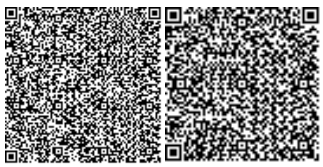
Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках с увязкой с отметками прилегающей территории. Абсолютная отметка – 556,60.

Топографическая съемка масштаба 1:500 выполненная ТОО «Албан Проект» в 2021г. Предусматривается для подведения наружных коммуникационных сетей к жилому дому.

Технико-экономические показатели по ГП

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	На участке под жилой дом	На участке под благоустройство
1	Площадь участка, всего	га	0,2720	0,37
2	Площадь застройки	$м^2$	1799,18	81,9
3	Площадь покрытий	$м^2$	670,8	3121,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	250,02	497,1
5	Коэффициент застройки	%	66,15	2,21
6	Коэффициент покрытий	%	24,66	84,36
7	Коэффициент озеленения	%	9,19	13,43

Ситуационная схема



6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Предназначен для использования в тепловом узле. Лоток, плита покрытия сборная по серии 3.006-8, уложенные на песчанную подготовку пропитанный битумом, толщиной 100мм, степень ответственности сооружения - 2.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции."

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозионная защита строительных конструкций в проекте выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Против сульфатной агрессий грунтов, все бетонные и железобетонные конструкций соприкасающиеся с грунтом применить бетоны выполненные из сульфатостойкого цемента. Против хлорной агрессий грунтов под все бетонные и железобетонные конструкций соприкасающиеся с грунтом выполнить щебеночную подготовку пропитанный битумной мастики до насыщения и стены фундаментов обмазать горячим битумом.

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

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы – пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые

металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

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 должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено.

Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные»

Лакокрасочные покрытия наносить в 2 слоя. Общая толщина покрытия 55мкм.

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*).

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, деревянные конструкции кровли должны быть антисептированы антисептиками или обработаны антисептическими пастами.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ – это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе: трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 – 40%, четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 – 60%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах." Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1.

Для повышения сцепление раствора с кирпичом и для монолитности кладки армируются сетками СГ-1 с шагом 675мм по высоте. Предусмотрено горизонтальное армирование стен в местах сопряжения продольных и поперечных стен в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1.

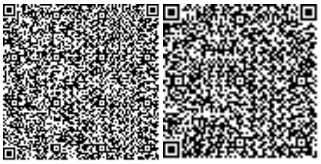
При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должна быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников. Предусмотрена связь антисейсмического пояса с нижележащей кладкой, согласно узлов серии 2.260-3с.

Внутренние перегородки стеновых конструкции из кирпичной кладки следует выполнять в соответствии СНиП РК 2.03-30-2006 п.7.35, п.7.36, п.7.37, п.7.38.

Перемычки выполняются на всю ширину стен с опиранием 250,350мм.

В уровне плит перекрытий здания по всем несущим и самонесущим стенам устраиваются антисейсмические пояса из монолитного железобетона с непрерывным армированием стальными пространственными каркасами.

Для обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих конструкций между верхом перегородок и нижними поверхностями перекрытий предусмотрены горизонтальные зазоры высотой не менее 20 мм. Заполнение зазоров следует выполнять только эластичными материалами (пенополиуретановая пена, прокладки из пороизола или минераловатной плиты).



6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети.

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

МСН 4.02-02-2004 -Тепловые сети;

ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые. Рабочие чертежи.

Расчетные тепловые потоки:

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения помещения)	Объем, м3	Периоды года	Расход тепла, Вт(ккал/ч)					Расход холода, Вт	Установленная мощн. э/дв., кВт
			на отопление	на тепловые завесы	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Жилой комплекс "Нурсат"		холодный -14.3	539555 (463935)	-- (--)	95280 (81935)	478240 (411205)	1113075 (957075)	--	46.382
		теплый +28.6	-- (--)	-- (--)	-- (--)	478240 (411205)	478240 (411205)	--	
Блок 1		холодный -14.3	161230 (138635)	-- (--)	30570 (26290)	155070 (133335)	346870 (298260)	--	
- жилая часть		холодный -14.3	132040 (113535)	-- (--)	-- (--)	145870 (125425)	277910 (238960)	--	
-коммерческая часть		холодный -14.3	29190 (25100)	-- (--)	30570 (26290)	9200 (7910)	68960 (59300)	--	
Блок 2		холодный -14.3	214765 (184665)	-- (--)	34140 (29355)	168100 (144535)	417005 (358555)	--	
- жилая часть		холодный -14.3	178435 (153425)	-- (--)	-- (--)	158080 (135920)	336515 (289345)	--	
-коммерческая часть		холодный -14.3	36330 (31240)	-- (--)	34140 (29355)	10020 (8615)	80490 (69210)	--	
Блок 3		холодный -14.3	163560 (140635)	-- (--)	30570 (26290)	155070 (133335)	349200 (300260)	--	
- жилая часть		холодный -14.3	134770 (115880)	-- (--)	-- (--)	145870 (125425)	280640 (241305)	--	
-коммерческая часть		холодный -14.3	28790 (24755)	-- (--)	30570 (26290)	9200 (7910)	68560 (58955)	--	

Расчетная температура наружного воздуха -17°С. Источник теплоснабжения котельная АДЦ-160 Гкал мкр-он «Нурсат» с параметрами теплоносителя 95°-70°С. Точка подключения согласно выданных «Технических условий» за №863 от существующей теплосети dy219. Величина рабочего давления теплотрассы в подающей магистрали 5,4 атм. в обратной магистрали-3,7 атм.

Согласно расчетным данным диаметр подающих и обратных трубопроводов ДИАМЕТРОМ 159мм. Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходимых каналах по серии 3.006.1-2.87. Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб по

ГОСТ 10732-80 ДИАМЕТРОМ 159мм согласно ТУ. Для компенсации удлинений труб используются углы поворотов трассы. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1, и их антикоррозийное покрытие в 2 слоя кремнием органическим КО-88.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, сейсмичность территории проектируемого участка составляет - 8 баллов. Категория грунтов по просадочным свойствам - вторая. Подземные воды не вскрыты выработками глубиной 20,0 м и более.

Водопровод и канализация

Водопровод В1

Данный раздел разработан на основании:

- строительных норм и правил на проектирование;
- задания на проектирование;
- тех.условий на водоснабжение и канализацию №1905 от 28.12.2020г выданных ТОО "Водные Ресурсы-Маркетинг";
- инженерно-геологического отчёта №5132 выполненного ТОО «Инженерные изыскания»
- чертежей генерального плана.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Подземные воды, пройденными выработками (на сентябрь 2020 года) впределах площадки до глубины 20,0 м не вскрыты.

Сейсмичность площадки - 8 баллов;

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка-0,29. для супеси -0,35

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка-0,39. для супеси -0,45

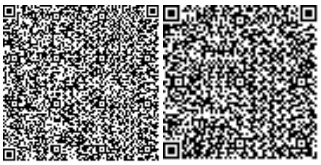
Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании на полную мощность 10,0-12,8 м составляет 7,00-8,93 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности - второй; ИГЭ 1а (супесь среднепросадочная, мощностью 8,0-9,5 м, составляет Sslg=7,00-7,31 см) и ИГЭ 1б (суглинок слабопросадочный мощностью 2,0-3,5 м, составляет Sslg=0,00-1,62 см).

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода города, проходящие не по далёку с площадкой строительства. Точкой подключения служит водопроводный колодец на существующей сети диаметром диаметром 250мм. Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ 100 SDR17 PN10 "питьевая" ДИАМЕТРОМ 160х9,5мм и ДИАМЕТРОМ 110х6,6мм. Средняя глубина заложения труб -1,20 м.

В точке подключение к существующей водопроводной сети согласно тех.условий установлен прибор учета воды с дистанционным управлением марка ВСХНд-65. Трубопроводная арматура в колодце - чугунная, фасонные части - чугунные и полиэтиленовые. Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люка.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным инструментом.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах ПГ1, ПГ2 на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар принят согласно приложению 7 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооруженияводоснабжения и канализации", принят - 20 л/с.



Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

В местах врезки в существующие сети водопровода диаметром 250мм, и при пересечении водопровода с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную по 2 метра в каждую сторону.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Канализация

Отвод сточных вод от жилого дома предусматривается самотеком. Врезка осуществляется согласно техническим условиям, к существующему канализационному коллектору. Сети канализации проектируются из полимерных труб Д=160 и Д=200 по ГОСТ 54475-2011. Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота трассы сооружаются смотровые колодцы. Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов ДИАМЕТРОМ 1000мм и ДИАМЕТРОМ 1500мм по Т.П.Р. 902-09-22.84.

Глубина укладки сети согласно продольного профиля.

При пересечений автомобильной дороги проектируемый канализационными трубопроводами проектом предусмотрен прокладка ПЭ труб ДИАМЕТРОМ 200мм методом ГНБ в футляре стальной по ДИАМЕТРОМ 406 мм.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Производство работ

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

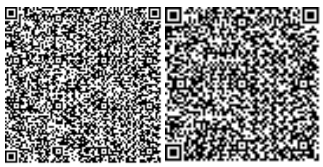
4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-1 и МС-2.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Водопровод хозяйственно-питьевой	97,064	9,57	3,99
Бытовая канализация К1	97,064	9,57	7,19
Наружное пожаротушение			20

Газоснабжение



Рабочий проект: "Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями по адресу: г. Шымкент р-н Каратау, ж.м. Нурсат, уч. №128" МЖК "VIVA"(Наружные инженерные сети)" разработан на основании технических условий, выданных ШПФ АО"КазТрансГаз-Аймак" за№ 11-гор-2020-00004990 от 22.12.2020 г. задание на проектирование, топосьемки м 1:500, инженерно-геологического заключения и обследовательских работ.

Проектом предусматривается газификация многоквартирного жилого дома в ж.м.Нурсат, уч №128, Каратауский район, г. Шымкент». Точка врезки предусмотрена от подземного ПЭ газопровода среднего давления диаметром 180. Запроектирована прокладка газопровода среднего давления от точки врезки до ГРПШ, после ГРПШ низкое давления до ввода многоэтажных жилых домов.

Для понижения давления газа применяется ГРПШ-07-2У1. Теплотворная способность природного газа Qp=7600.0Ккал/м3/. Расчет потребности газа Q=113.92 м3/час.

Газопровод среднего давления Р=0.005-0.3МПа запроектирован подземным из ПЭ трубы диаметром 63х5.8 ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 и частично надземным из стальных труб диаметром 57х3.0 по ГОСТ10704-91.

Газопровод низкого давления Р=0.005МПа запроектирован подземным из ПЭ трубы диаметром 90х8.2ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011 и надземным из стальных труб диаметром 89х4.0, диаметром 57х3.0 по ГОСТ10704-91 согласно гидравлического расчета газопровода. Для сварки ст. газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли. Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли. Футляр газ-да должен быть герметично заделан с двух концов. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами. Обозначение трассы газ-да предусматривают путем установки опознавательных знаков по трассе газопровода около контрольных трубок (смотри по проекту), так же по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты. Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по ГОСТ Р 50838 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов. При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Вся газопроводная сеть оснащена необходимым количеством отключающих устройств. Кран шаровой стальной КШ ду 80 - 1 шт, ду 50 - 3шт и ПЭ кран диаметром 63 – 1шт.

Подземный газопровод при переходе через местные а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре (открытым способом или методом ГНБ). Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами. Обозначение трассы газопровода предусматривают путем установки опознавательных знаков по трассе газопровода около контрольных трубок (смотри по проекту), также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб поСТ РК ГОСТ

Р50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Диаметры газопровода среднего давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального потребления при максимально-допустимых перепадах давления. Гидравлический расчет среднего давления выполнен по программе «V.I.O.StandartHidravlikCalculator» разработанный ОАО «ГИПРОНИИГаз». Расчетная схема, результаты расчета прилагаются.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованием СП РК 2.01-101-2013 г.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода среднего давления согласно МСН 4.03.01-2003 табл. 14-5%. После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздуха.

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей изпредставителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей комитета по Чрезвычайным ситуациям.

Инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, согласовывается с комитетом по «ЧС», проектной организацией и утверждается председателем комиссии (СНиП Ш-42-80* п. 11.4). Инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов;
- схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается;
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Надземный газопровод стальной среднего давления Р=0,3МПа испытательное давление на прочность-0,45МПа в течении 1 часа.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения"от от 9октября 2017 года №673.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения"от 9 октября 2017 года №673.

В соответствии с постановления Правительства РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормального) уровеня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Выбор оборудования.

Трубы, применяемые в проекте, будут приобретаться на Атрауском заводе.

Трубы имеют сертификат качества и соответствия на применение для строительства газопроводов, проходят 100% заводской контроль. Исходя из этого соотношения цена-качество в данном случае оптимально. Вся запорная арматура, устанавливаемая по трассе газопровода и газорегуляторный пункт шкафного типа, приобретается на Российских заводах-изготовителях и реализуются через лицензированные организации.

Запорная арматура выпускаемая на Российских заводах-изготовителях, зарекомендовала себя с лучшей стороны, она технически совершенна, отвечает всем техническим и технологическим требованиям предъявляемых к этому оборудованию.

Соединительные детали изготавливаются за рубежом, сертифицировано в Госстандарте РК и реализуется через лицензированные организации РК.

Для понижения давления газа с среднего давления Р=0,2МПа на низкое давления Р=0,003МПа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-07-2У1 с основным и резервными регуляторами давление газа РДНК-1000.

Очистка полости и испытание газопровода.

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями МСН 4.03.01-2003. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздуха.

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей комитета по Чрезвычайным ситуациям.

Инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, согласовывается с комитетом по «ЧС», проектной организацией и утверждается председателем комиссии. Инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов;
- схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается;
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпке выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта (МСН 4.03.01-2003 п. 10.5.5.). Испытания полиэтиленового газопровода на герметичность необходимо производить давлением согласно МСН 4.03.01-2003 табл. 17;

Надземный газопровод стальной среднего давления Р=0,3МПа испытательное давление – 0,45 МПа в течении 1 часа.

Полиэтиленовые газопроводы среднего давления Р=0,3 МПа испытательное давление на герметичность 0,6 МПа в течении 24 часа.

Надземный газопровод стальной низкого давления Р=0,005 МПа испытательное давление – 0,3 МПа в течении 1 часа.

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности, взрывопожарной безопасности, охрана труда и техника безопасности.

Предупреждению аварий и локализации их последствий.

Для уменьшения возникновения риска аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- периодическое техническое обслуживание и контроль оборудования;
- подготовка персонала ГРО к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;
- 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, распределительные сети являются наименее опасными объектами в сфере газораспределения. 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.

Проектом предусмотрена охранная зона газопровода, в которой не допускается выполнение строительных работ без согласования с эксплуатационной организацией. Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей» № 878 от 02.11.2000 г. Вдоль трассы газопровода предусмотрена охранная зона, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 4,0м с каждой стороны газопровода среднего давления Р=0,005-0,3 МПа. 2,0 метров с каждой стороны газопровода низкого давления Р=0,005 МПа.

Во избежание несанкционированного доступа запорную арматуру установить в защитном металлическом кожухе.

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений.

Монтаж и испытание газопровода, контроль качества сварных соединений производить в соответствии с требованиями МСН 4.03.01-2003.

Ликвидация предполагаемых аварий на газопроводе должна осуществляться эксплуатацией организацией в соответствии с «Планом мероприятий по ликвидации аварий».

В период эксплуатации газорегуляторные пункты шкафного типа ГРПШ-07-2У1 необходимо следить за плотностью трубопроводов и арматуры, состоянием крепления оборудования и арматуры, загазованностью технологического блока.

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 пневмостатические испытания, необходимо иметь план испытаний, включающий в себя следующее:

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

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 пневмоиспытаниях весь персонал, не участвующий в проведении, должен быть удален из 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.

Электротехническая часть

Электроснабжение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, генерального плана, технических условии №18-07-39-2723 от 13.09.2021г.выданным ТОО «Онтустик Жарык Транзит» г.Шымкент и в соответствии с нормативной документацией (СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015).

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	U	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	204,1
4	Расчетный ток	А	336,4
5	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,82

Электроснабжение жилого дома (блок-2) осуществляется от разных секции шин существующего РП-10/0,4кВ №64 распределительными сетями (М1, М2) в земле кабелем марки АВБбШВ-1,0 сечением 3х185+1х95 мм² протяженностью 130м и мощностью Рр=201,4кВт.

Наружное освещение территории выполнено светильниками типа "РКУ-01" на металлических опорах. Освещенность территории принята 4лк согласно СП РК 2.04-104-2012 таблица 15 высота подвеса "РКУ-01"-12м и шаг светильников НО "РКУ-01"-15м. Электропитание наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШВ-1,0 расчетного сечения, проложенного в траншее.

Автоматическое управление (по освещенности) наружным освещением осуществляется от фидера освещения ВРУ жилого дома блок-2.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на существующей РП-10/0,4кВ №64 согласно ТУ.

Кабели 1кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах ДКС Ø90мм.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 5м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и злектрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Молниезащита выполнена согласно "Устройство молниезащиты зданий и сооружений " СП РК 2.04-103-2013 и соответствует требованием, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. Металлическая часть кровли соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм(опуски). Опуски защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и серии А11-2011.

Энергосбережение.

При выполнении настоящего рабочего проекта выполнены требования Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусматриваются следующие мероприятия:

1. Исключены непроизводительные расходы топливно– энергетических ресурсов (В данном случае – электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, Т.У. или паспортных данных по оборудованию.

2. В проекте применено современное оборудование, выпускаемое заводами в соответствии с действующим ГОСТ и ТУ.

3. Обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека и охраны окружающей среды при транспортировке. Исключена возможность человеческих жертв, максимально сохранены зелёные насаждения.

3.1. Организован учёт и контроль за расходом потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

3.2. Сечение кабелейКЛ 0,4 кВ выбрано по экономической плотности тока и

Наружные сети связи

Проект наружные сети связи выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №4-10-21/Л от 26.01.2021 выданным ЮК ТУМС АО "Казахтелеком", чертежей генплана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

В объеме проекта предусматривается строительство кабельной канализации сетей связи с установкой сборных железобетонных колодцев типа ККСу-3, ККС-3. Колодцы оборудуются кронштейнами и консолями для выкладки кабеля, а так же люками с запорными устройствами.

Для обеспечения телефонной связью и доступом к сети Internet жилого дома (Блок-1,2,3), проектом предусматривается кабельная канализация кабелями КС-ОКЛ-П от существующего ОРШ 321/030 до жилого дома (Блок-1,2,3). Прокладка кабельной канализации от существующего ОРШ 321-18 до жилого дома прокладывается в земле в траншее в защитной двустенной гофрированной трубе ДКС Ø110мм ориентировочной протяженностью L=2043м.

Нумерация колодцев дана условно. Кабельную канализацию, прокладку подземного кабеля связи необходимо проложить до выполнения работ по благоустройству и асфальтированию территории застройки.

Производство строительных работ должно быть согласовано со всеми заинтересованными организациями.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок".

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия.

Монтажные работы вести по проекту в соответствии с требованиями МСН 4.03.01-2003 «Газораспределительные системы», СНиП РК 1.03-05-2001г. «Охрана труда и техника безопасности строительства»

В соответствии с законом РК от 11.04.2014 г. № 188-V «О гражданской защите», постановлением правительства РК от 3.04.2002 г. № 314-11 «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах». Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить:

- документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02.02-2008 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2008* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

Количество и ширина эвакуационных выходов соответствует нормам. Двери открываются наружу по ходу эвакуации. Отделочные материалы, применяемые в проекте, предусмотрены несгораемые и трудносгораемые. Деревянные элементы подлежат антисептированию, окраске влагостойким антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-85. Проектируемый объект должен быть оборудован первичными средствами пожаротушения-огнетушителями.

Металлические конструкции внутренней лестницы - косоуры обтянуть сеткой 1-Р-12-1,6 по ГОСТ 5336-80* и штукатурить цементным раствором М-100 толщиной 40мм.

Объект расположен в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения (оснащенного специальной техникой) и им обслуживается.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности «Общие требования к пожарной безопасности» (приложение 4), при объемах зданий, свыше 1-го до 5-ти тыс. м3, при количестве этажей до 2-х, составляет - 10 л/с для жилых зданий. Общий строительный объем по зданию составляет 17875.09 м3.

6.4 Охрана окружающей среды.

Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально в письменном виде уведомить экспертную организацию в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития

Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 03-24-3/250 от 16.07.2021 года.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

Данный объект «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями по адресу: г.Шымкент район Каратау, жилой массив Нурсат, участок №128 МЖК «VIVA» (наружные инженерные сети) выполнено согласно задания на проектирование и СНиП РК 3 01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», МСН 4.02-02. 2004 «Тепловые сети».

Целью реализации проекта является обеспечение комфортных условий всеми инженерными сетями для жителей данного дома и улучшения состояния жизни.

Проектируемая площадка расположена в микрорайоне «Нурсат», города Шымкента.

Участок строительства расположен на площади земли 0,2720га и площади благоустройства 0,37га.

На строительной площадке размещены три 9-ти этажные блоки. Въезд на участок осуществляется с ул. Аргынбекова.

Благоустройство территории включает в себе детские площадки, площадка для отдыха взрослых, спортплощадка с ограждением по периметру площадки, открытые временные пар ковки автомобилей.

Входы в жилые здания оборудованы пандусами для групп МГН.

Расчетная температура наружного воздуха -17°С.

Наружные сети водопровода

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода города, проходящие рядом с площадкой строительства. Точкой подключения служит водопроводный колодец на существующей сети диаметром ∅250мм. Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки ПЭ 100 SDR17 PN10 "питьевая" Ø160х9,5мм и Ø110х6,6мм. Средняя глубина заложения труб -1,20 м.

Система водоснабжения обеспечивает хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды потребителя.

Новые сети водоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийно-восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к СП № 209 от 16.03.2015г.

Наружные сети канализации

Отвод сточных вод от жилого дома предусматривается самотеком. Врезка осуществляется согласно техническим условиям к существующему канализационному коллектору. Сети канализации проектируются из полимерных труб Д=160 и Д=200 по ГОСТ 54475-2011. Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а

также в местах поворота трассы сооружаются смотровые колодцы. Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных труб.

Глубина укладки сети согласно продольного профиля.

При пересечений автомобильной дороги проектируемый канализационными трубопроводами проектом предусмотрен прокладка ПЭ труб Ø200мм методом ГНБ в футляре стальной по Ø406 мм .

Производство работ проводится согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Тепловые сети

Источник теплоснабжения котельная АДЦ- 160 Гкал мкр-он «Нурсат» с параметрами теплоносителя 95°-70°С. Точка подключения согласно выданных «Технических условий» за №863 от существующей теплосети dy219. Величина рабочего давления теплотрассы в подающей магистрали 5,4 атм. в обратной магистрали-3,7 атм.

Газоснабжение

Проект газоснабжение жилого дома разработан на основании технических условий, выданных ШПФ АО"КазТрансГаз-Аймак" за № 11-гор-2020-00004990 от 22.12.2020 г. задание на проектирование, топосьемки м 1:500, инженерно-геологического заключения и обследовательских работ.

Проектом предусматривается газификация многоквартирного жилого дома в ж.м. Нурсат, уч. №128, Каратауский район, г. Шымкент». Точка врезки предусмотрена от подземного ПЭ газопровода среднего давления ø180. Запроектирована прокладка газопровода среднего давления от точки врезки до ГРПШ, после ГРПШ низкое давления до ввода многоэтажных жилых домов.

Электроснабжение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, генерального плана, технических условии №18-07-39-2723 от 13.09.2021г.выданным ТОО «Онтустик Жарык Транзит» г.Шымкент и в соответствии с нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015.

Электроснабжение жилого дома (блок-2) осуществляется от разных секции шин существующего РП-10/0,4кВ №64 распределительными сетями (М1, М2) в земле кабелем марки АВБбШВ-1,0 сечением 3х185+1х95 мм² протяженностью 130м и мощностью Рр=201,4кВт.

Наружное освещение территории выполнено светильниками типа "РКУ-01" на металлических опорах. Освещенность территории принята 4лк согласно СП РК 2.04-104-2012 таблица 15 высота подвеса "РКУ-01"-12м и шаг светильников НО "РКУ-01"-15м. Электропитание наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШВ-1,0 расчетного сечения, проложенного в траншее.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

Уборка мусора с территории жилого дома осуществляется в урны с последующим выносом в мусоросборочные контейнера. Мусор собирается в спец. мусоросборочные контейнера и вывозится автотранспортом в специально отведенные места.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК № 237от: 20.03.2015 г.) объект не классифицируется.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями по адресу: г.Шымкент район Каратау, жилой массив Нурсат, участок №128 МЖК «VIVA» (наружные инженерные сети) - соответствует Санитарным правилам «Санитарно-

эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных Приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № 29 и «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам , местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей , хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопастности водных объектов », утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Также санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства сетей водопровода протяженностью 0,204 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.7 Городские инженерные сооружения, Таблица Б.5.7.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений, 1 Уличные трубопроводы водо-, газоснабжения и канализации, сооружаемые в траншеях с откосами. Из стальных и полиэтиленовых труб, диаметром до 500 мм. При длине прокладки до 0,1 км составит 1,0 месяц.

Продолжительность строительства сетей канализации протяженностью 0,179 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.7 Городские инженерные сооружения, Таблица Б.5.7.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений, 1 Уличные трубопроводы водо-, газоснабжения и канализации, сооружаемые в траншеях с откосами. Из стальных и полиэтиленовых труб, диаметром до 500 мм. При длине прокладки до 0,5 км составит 2,0 месяца.

Продолжительность строительства тепловых сетей диаметром 89мм, протяженностью 0,056 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.7 Городские инженерные сооружения, Таблица Б.5.7.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений, 3 Уличные тепловые сети в каналах из сборных железобетонных лотковых элементов, сооружаемые в траншеях с откосами. Диаметром до 400 мм, при длине прокладки 0,1км составит 1,0 месяц.

Продолжительность строительства сетей газопровода протяженностью 0,160 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.7 Городские инженерные сооружения, Таблица Б.5.7.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов городских инженерных сооружений, 1 Уличные трубопроводы водо-, газоснабжения и канализации, сооружаемые в траншеях с откосами. Из стальных и полиэтиленовых труб, диаметром до 500 мм. При длине прокладки до 0,1 км составит 1,0 месяц, при длине прокладки 0,5км составит 3,0 месяц.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (3-1)/(0,5-0,1) = 5,0 мес.

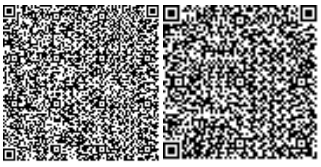
Прирост мощности равен 0,160-0,1 = 0,06 км.

Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции будет равна:

Т = 5,0*0,06+1 = 1,3 месяца.

Продолжительность строительства кабельной линии электропередачи КЛ-6кВ, протяженностью 0,185 км определена согласно СП РК 1.03-102-2014, п.22.

Продолжительность строительства кабельной линии электропередачи протяженностью до 2х километров составляет 1,0 месяц.



Продолжительность строительства сетей водопровода и канализации согласно СП РК 1.03-102-2014, п.9.2.6 составит 2,0 + 1,0*0,5 = 2,5 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принята 3,0 месяца

В т.ч. подготовительный период 0,3 мес.

Продолжитель - ность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)		
3,0 месяца	1	2	3
Заделы в %	30	40	30
Реализация проекта	2020 год		
Объем инвестиций в год	2020 г – 100%		

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:
1мес –30%; 2мес – 40%; 3мес – 30%;

6.7. Сметная документация

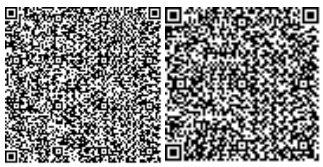
Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтностроительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;



- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
2

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайслистов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61,62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

- дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК», п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ) (при необходимости).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021года.
Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 20___год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2021 год – 100%.
Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

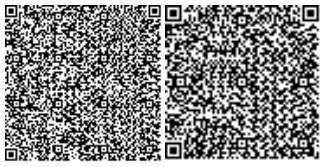
7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ТАУН-ГРАД» в рабочий проект «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями по адресу г. Шымкент р-н Каратау в жилом массиве Нурсат, участок № 128 МЖК «VIVA» (Наружные инженерные сети)» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети водопровода и канализация.

1) предоставлен гидравлический расчет.

2) предоставлен паспорт проекта СН РК 1.02-03- 2011*, приложение И, форма 2.



3) задания на проектирование откорректирован. ТУ откорректирован согласно рабочему проекту.

4) представлены технические условия на пересечения проектируемой канализации с автодорогой по пр. Нурсултана.

5) альбом 3 переименован

6) рабочий проект согласован ТУ ТОО "Водные РесурсыМаркетинг".

7) лист НВК-2. Дополнен угловым штампом.

8) план Лист НВК2 указаны обозначения, размерные привязки ввода В1, и выпусков К1 к координационным осям здания, для принятых ПЭ трубопроводов сетей, указана толщина стенки, согласно принятых проектных решений и требования нормативов. Предусмотрены футляры при переходе сетями водопровода под дорогами с усовершенствованным покрытием, и указаны их на профилях;

9) на углах поворота сети В1 – предусмотрены установка бетонных упоров, согласно требования нормативов, п.11.61, СНиП РК 4.01-02-2009*;

10) деталировка колодцев выполнена согласно ГОСТ 21.704-2011 раздел 5.3.

11) так как толщина слоя просадочного грунта до 5 м, (супесь-Sslg=7,00-7,31 см, суглинок- slg=0,00-1,62 см) принимается как для непросадочных грунтов

12) добавлен чертеж «указатель пожарного гидранта», количество соединительных элементов в спецификации проверен.

Тепловые сети.

13) доработано, внесены изменения.

14) произведен перерасчет. Точка ввода предоставлена.

15) точка подключения согласована представителем ТОО «Куатжылуорталык-3».

16) трубопроводы приняты согласно рекомендациям ГКП «Куатжылуорталык-3», Покровный слой заменен на стеклоткань.

17) добавлено, исправлено, точки пересечения с ИС и ввода и врезки внесены. Нумерация изменена.

18) внесены изменения в проект, Исправлено.

Сметная часть

19) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

Электротехническая часть;

20) на общих данных были выполнены согласование со смежными отделами.

21) показаны привязки ввода в здание, а также были показаны углы поворота трассы.

22) предоставлен расчет освещенности наружного освещения, а также была предоставлена однолинейная схема освещения.

23) согласно замечаниям и предложениям были внесены изменения в спецификацию.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 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 объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

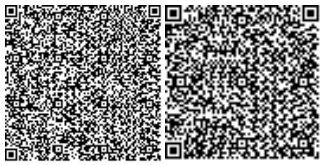
После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Водопровод хозяйственно-питьевой	$м^3$/сут	97,064	97,064
2	Бытовая канализация К1	$м^3$/сут	97,064	97,064
3	Наружное пожаротушение	л/сек	20	20
4	Теплотворная способность природного газа Qp	ккал/$м^3$	7600,0	7600,0
5	Расчет потребности газа Q	$м^3$/час	113,92	113,92
6	Категория электроснабжения		II	II
7	Напряжение	U	380/220	380/220
8	Расчетная мощность	кВт	204,1	204,1
9	Расчетный ток	А	336,4	336,4
10	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	81,058 64,034 1,807 15,217	82,863 67,212 0,219 15,432
11	Продолжительность строительства	месяц	3	3

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями по адресу г. Шымкент р-н Каратау в жилом массиве Нурсат, участок № 128 МЖК «VIVA» (Наружные инженерные сети)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Водопровод хозяйственно-питьевой	97,064 $м^3$/сут
2	Бытовая канализация К1	97,064 $м^3$/сут
3	Наружное пожаротушение	20 л/сек
4	Теплотворная способность природного газа Qp	7600,0 ккал/$м^3$
5	Расчет потребности газа Q	113,92 $м^3$/час
6	Категория электроснабжения	II
7	Напряжение	380/220 U
8	Расчетная мощность	204,1 кВт
9	Расчетный ток	336,4 А
10	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021 года,	82,863 млн.тенге
	в том числе:	
	СМР	67,212 млн.тенге
	оборудование	0,219 млн.тенге



	прочие	15,432 млн.тенге
11	Продолжительность строительства	3 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ОРДА СТРОЙ ГРУПП» в соответствии с условиями договора.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Нұрсәт тұрғын алабы, «VIVA» КТК № 128 учаскесі мекенжайы бойынша жапсарлас салынған үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй құрылысы (сыртқы инженерлік желілер)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Тұрмыстық сумен жабдықтау	97,064 м^3/күн
2	Тұрмыстық канализация К1	97,064 м^3/ күн
3	Сыртқы өрт сөндіру	20 л/сек
4	Табиғи газдың жылулық құндылығы Qp	7600,0 ккал/м^3
5	Газ сұранысын есептеу Q	113,92 м^3/сағ
6	Электрмен жабдықтау категориясы	II
7	Кернеу	380/220 U
8	Жобалық қуат	204,1 кВт
9	Номиналды ток	336,4 А
10	2021 жылғы бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны,	82,863 млн. теңге
	оның ішінде;	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	67,212 млн. теңге
	жабдықтар	0,219 млн. теңге
	өзге де шығындар	15,432 млн. теңге
11	Құрылыстың ұзақтығы	3 ай

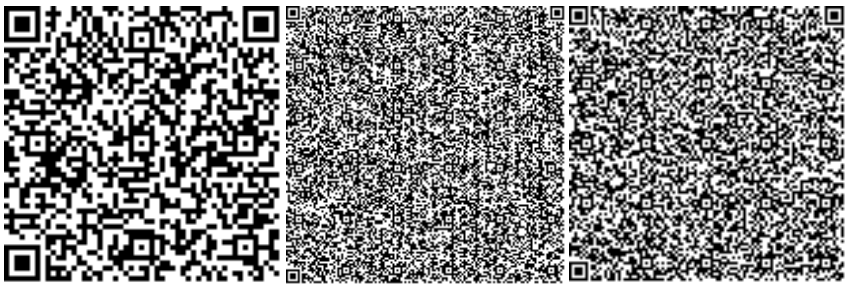
8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «ОРДА СТРОЙ ГРУПП» ЖШС-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.
Кадралиев Е.У.

Директор

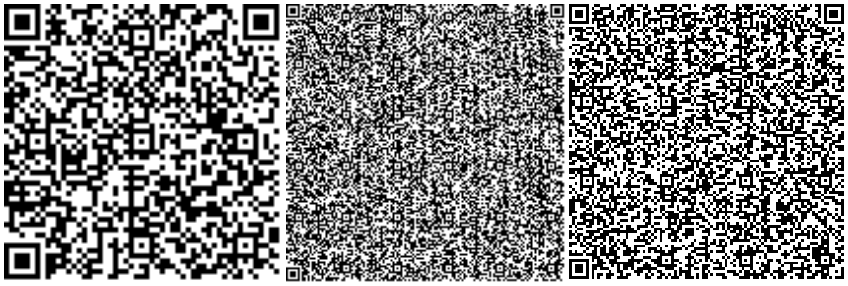
ТОО «ТАУН-ГРАД»



Балабенко С.И.

Эксперт

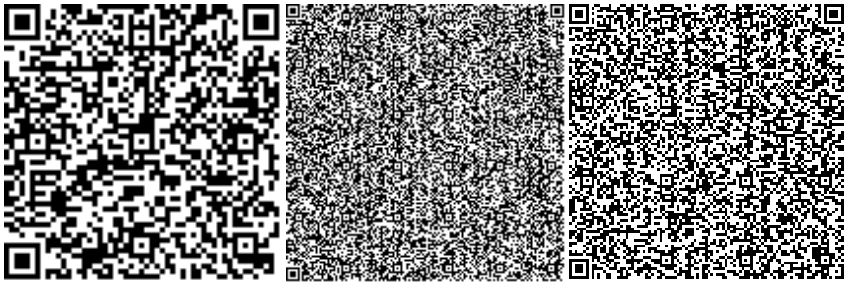
ТОО «ТАУН-ГРАД»



Накбаев Б.М.

Эксперт

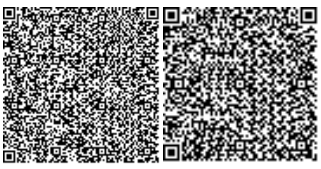
ТОО «ТАУН-ГРАД»

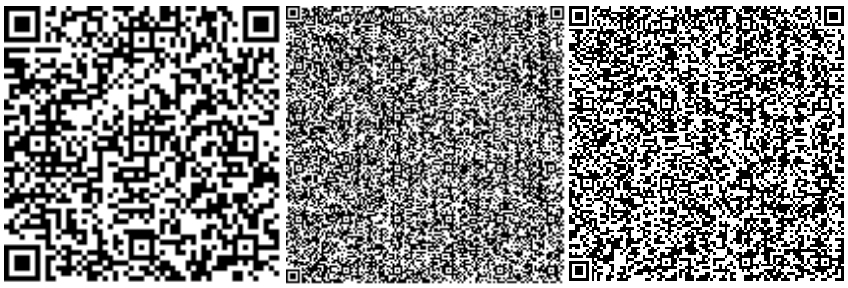


Тамабаева К.С.

Эксперт

ТОО «ТАУН-ГРАД»

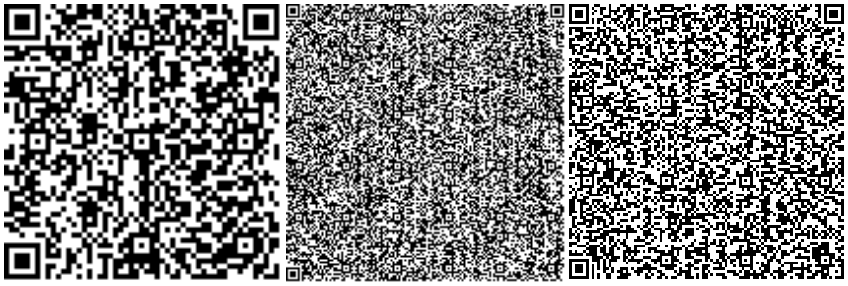




Жұмабек А.Б.

Эксперт

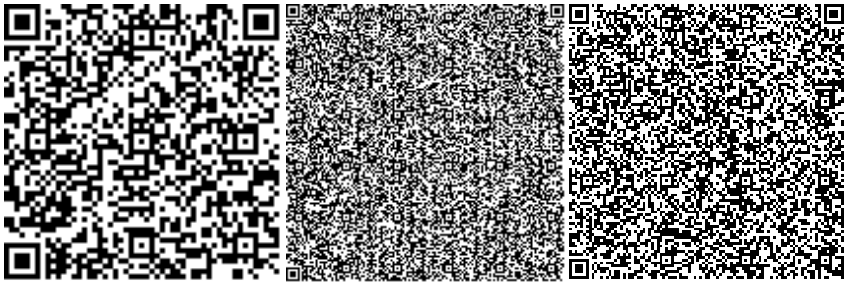
ТОО «ТАУН-ГРАД»



Сабиров А.Х.

Эксперт

ТОО «ТАУН-ГРАД»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД