«Павлодар облысы Ертіс ауданы Ертіс ауылындағы Рамазанов көшесіндегі әкімшілік ғимараттың құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

14.12.2021 ж. № EPVL-0151/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ертіс ауданының экономиканың нақты секторы бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Континент Инжиниринг» ЖШС,
Павлодарқаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы Ертіс ауданы Ертіс ауылындағы Рамазанов көшесіндегі әкімшілік ғимараттың құрылысы»жұмысжобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «EXPERT-PVL» ЖШС-мен берілді.

«EXPERT-PVL» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ EPVL-0151/21 от 14.12.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство административного здания по ул.Рамазанова в с.Иртышск Иртышского района Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:

КГУ «Отдел реального сектора экономики Иртышского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО«Континент Инжиниринг»,
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство административного здания по ул.Рамазанова в с.Иртышск Иртышского района Павлодарской области»** выдано ТОО «EXPERT-PVL».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «EXPERT-PVL».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство административного здания по ул.Рамазанова в с.Иртышск Иртышского района Павлодарской области», разработан в 2021году.

Настоящее заключение составлено на основании договора№EPVL-22.11/0054 от24 ноября2021 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство административного здания по ул.Рамазанова в с.Иртышск Иртышского района Павлодарской области» между КГУ «Отдел реального сектора экономики Иртышского района» и ТОО «EXPERT-PVL».

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел реального сектора экономики Иртышского района».

Местонахождение: Республика Казахстан, Павлодарская область, Иртышский район, село Иртышск, улица Богенбая, 99.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Континент Инжиниринг», государственная лицензия №21021255 от 25 июня 2021 года (III категория), выданная ГУ «Управление градостроительного и земельного контроля Павлодарской области», город Павлодар.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 28июня2021 года на разработку рабочего проекта «Строительство административного здания по ул.Рамазанова в с.Иртышск Иртышского района Павлодарской области», утвержденное руководителем КГУ «Отдел реального сектора экономики Иртышского района»;

распоряжение ГУ «Аппарат акима села Иртышск» №1-04-61 от 09 июля 2021 года «О предоставлении права временного возмездного землепользования коммунальному государственному учреждению «Отдел реального сектора экономики Иртышского района»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000170 от 07 июля 2021 года (кадастровый номер 14-216-006-732), выданный ГУ «Отдел земельных отношений Иртышского района»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ06VUA00479054 от 28 июля 2021 года рабочего проекта «Строительство административного здания по ул.Рамазанова в с.Иртышск Иртышского района Павлодарской области», выданное КГУ «Отдел реального сектора экономики Иртышского района»;

топографическая съемка, выполненная ТОО «InnovationCenterProject» в 2021 году;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «InnovationCenterProject» в 2021 году;

согласование эскиза (эскизного проекта) №KZ19VUA00489296 от 11 августа 2021 года, выданное КГУ «Отдел реального сектора экономики Иртышского района»;

письмо №1-20-1134 от 16 ноября 2021 года КГУ «Отдел реального сектора экономики Иртышского района» об отсутствии зеленых насаждений, существующих инженерных сетей под пятно застройки.

Технические условия:

выданные КГУ «Отдел реального сектора экономики Иртышского района» №10 от 06 августа 2021 года на подключение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения;

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» №ТУ-40-2021-01711 от 09 августа 2021 года на присоединение к электрическим сетям;

выданные Павлодарская ТУМС Восточной РДТ АО «Казахтелеком» №5-54-21/Л от 10 августа 2021 года на присоединение к сети ЕТТНтелекоммуникаций.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.
5-2021-ПЗ. Пояснительная записка.
Рабочие чертежи
Альбом 1. 5-2021-АС. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. 5-2021-ГП. Генеральный план.
Альбом 4. 5-2021-ВК. Внутренний водопровод и канализация.
Альбом 5. 5-2021-НВК. Наружный водопровод и канализация.
Альбом 6. 5-2021-ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом 7. 5-2021-ПС. Пожарная сигнализация.
Альбом 8. 5-2021-СС. Сети связи.
Альбом 9. 5-2021-НСС. Наружные сети связи.
Альбом 10. 5-2021-ЭО. Электрическое освещение.
Альбом 11. 5-2021-ЭС. Электроснабжение.
Альбом 12. 5-2021-ПОС. Проект организации строительства.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проектаявляется строительство административного здания.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в Павлодарской области Иртышский район, с.Иртышск.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

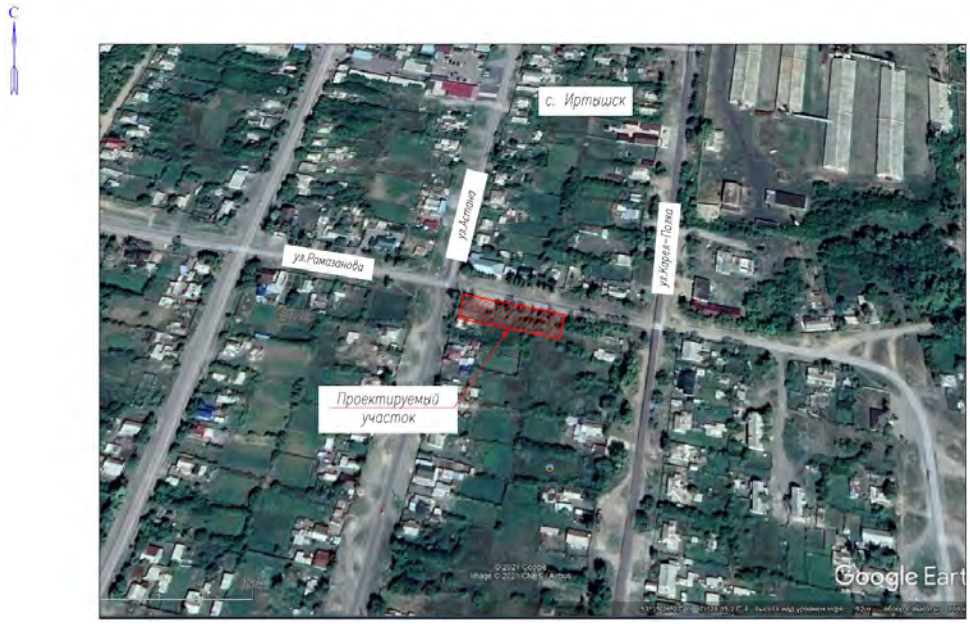

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 34,6˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 120 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 77кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «InnovationCenterProject»в 2021 году.

В геоморфологическом отношении исследуемый район работ относится к поверхностивторой надпойменной террасы р.Иртыш.Рельеф ровный, абсолютные отметки поверхности составляют 91,50-93,00м.

Впределах изученной глубины 5,0м по генетическим признакам в толще грунтов выделяются следующие комплексы отложений:

техногенные отложениясовременноговозраста;

аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста.

На исследуемой площадкесучетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпной грунт - суглинок с включением строительного и бытовогомусорадо 10%, слежавшийся, подлежит удалению на всю мощность слоя.

ИГЭ-2 Суглинок коричневый,карбонизированный, твердый, полутвердый, тугопластичный с прослоями песка крупного мощностью до 1-3 см.

Грунтовые воды на момент изысканий до глубины 5,0 м скважинами не вскрыты.

Суглинок обладает средней коррозийной активностью к стали, высокой - к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля; к бетону нормальной проницаемости на портландцементе - слабоагрессивный.

Нормативная глубина сезонного промерзания 2,1 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1Генеральный план

Проект выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Участок свободен от застройки, имеет прямоугольную форму размерам 25,0х100,0 м.

Проектом предусмотрено строительства на участке административного одноэтажного здания размером 36,0х12,0 м в крайних осях, без подвала. Для нужд котельной предусмотрено строительство склада угля размером 6,4х6,4 м. Так же предусмотрен гараж размером 5,1х7,0 м в крайних осях, на одно машино-место.

Размещение зданий и сооружений на площадке выполнено в пределах отведенной территории, с учетом беспрепятственного проезда пожарной техники. Разворотная площадка выполнена размером 16,0х16,0 м.

Проектируемая площадка ровная располагается в абсолютных отметках 92,35-92,40 м. Отвод ливневых и талых вод с площадки осуществляется по спланированной

поверхности, с выпуском в пониженные места рельефа за территорию площадки. Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей с высотой сечения рельефа 0,10 м, с учетом разработки минимального объема земляных работ.

Ширина проезда принята 6,0 метров с асфальтобетонным покрытием по щебеночному основанию с песчаной прослойкой. Тротуары приняты шириной 1,5 метра с покрытием из брусчатки.

За территорией отведенного участка выполнена площадка для временного хранения автомобилей с асфальтовым покрытием на 6 машино-мест.

Для беспрепятственного доступа маломобильных групп населения в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены пандусы.

Предусмотрено расположение малых архитектурных форм в виде скамеек, урн и навеса для мусорных контейнеров.

Озеленение территории выполнено в виде посадки деревьев (ель, береза бородавочная, рябина обыкновенная), устройства цветников и газона.

Ограждение территории выполнено высотой 2,0 м, из профильных труб с металлическими стойками.

Таблица №1

Технико-экономические показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателей	Показатели в границе участка		Показатели вне границы участка	
		м²	%	м²	%
1	Площадь участка	2500,0	100	321,4	100
	в том числе:				
2	Площадь застройки	611,2	24,4		
3	Площадь покрытий	610,0	24	321,4	100
4	Площадь озеленения	1113,6	44,5		
5	Площадь отмостки (учтена в части АС)	165,2	7,1		

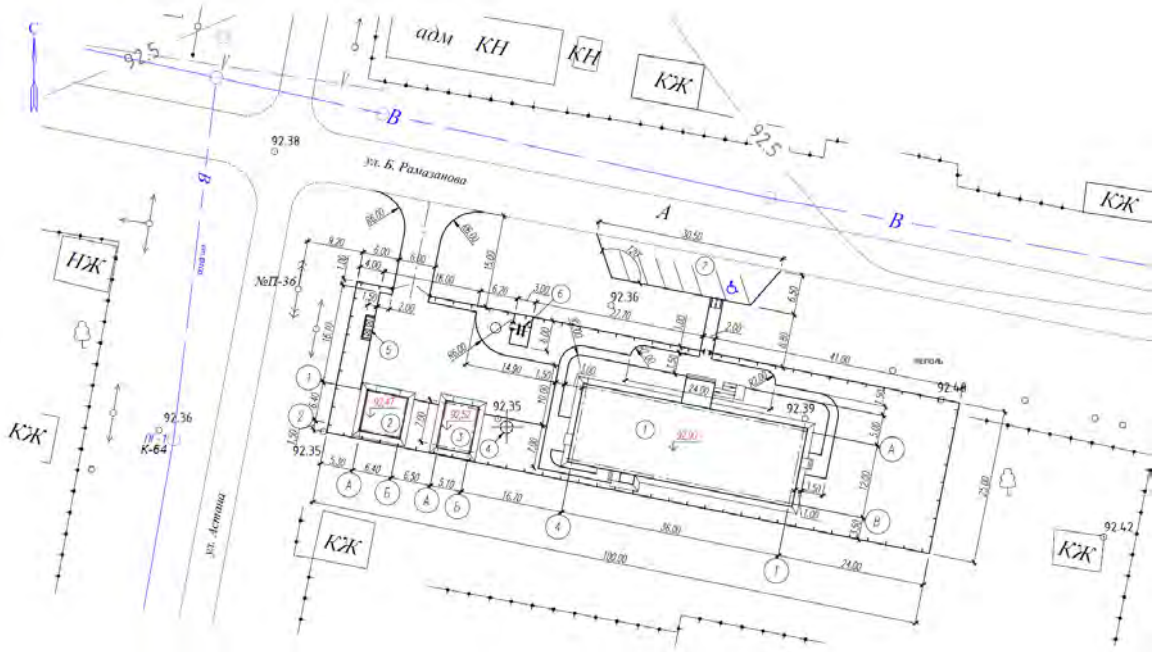

Рисунок 2. Разбивочный план.

6.2.2Архитектурно-строительные решения

Административное здание

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в крайних осях 36,0х12,0 м.

Двери деревянные, металлические, витражи из алюминиевого профиля.

Окна - металлопластиковые.

Полы - керамогранитная плитка, линолеум, керамическая плитка.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска за два раза.

Основные строительные показатели

Площадь застройки - 515,6 $м^2$.

Общая площадь - 404,1 $м^2$.

Строительный объем - 2780,2 $м^3$.

Склад угля

Склад угля имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 6,4х6,4 м.

Основные строительные показатели

Площадь застройки - 515,6 $м^2$.

Площадь отмостки - 31,2 $м^2$.

Гараж

Проектируемый гараж на одно машино-место одноэтажный, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в крайних осях 7,0х5,1 м. Высота до верха покрытия 3,0 м. Здание не отапливаемое.

Полы - бетонные.

Ворота - распашные, металлические, с дверным проемом в полотне ворот.

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска за два раза.

Основные строительные показатели

Площадь застройки - 43,15 $м^2$.

Общая площадь - 33,6 $м^2$.

Строительный объем - 168,3 $м^3$.

6.2.3 Конструктивные решения

Объект II(нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости - II.

Административное здание

Фундаменты под стены - из сборных железобетонных блоков ФБС.

Наружные стены, пилястры выполнены из силикатного кирпича СУРПо-М100/F50/1,8 по ГОСТ 379-2012 на растворе М75. Наружные стены многослойные из силикатного кирпича толщиной 380мм, утеплитель из минераловатной плиты ПЖ-140(НГ) по ГОСТ 9573-2012 толщиной 100мм и облицовочного слоя из силикатного кирпича СУЛПо-М100/F50/1,4 ГОСТ 379-2015 на растворе М75 толщиной 120мм.

Внутренние стены и перегородки из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1,4 ГОСТ 379-2015 на растворе М75. Перегородки в помещении №15,17,22,23 выполнить из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25 ГОСТ 530-2012 дополнительно выполнив гидроизоляцию стен обмазкой горячим битумом за два раза.

Перекрытие - многопустотные плиты толщиной 220 мм.

Крыша - скатная чердачная вальмовая. Кровля с покрытием из профилированного листа по деревянной обрешетке с наружным неорганизованным водостоком.

Склад угля

Фундамент - ленточный, монолитный железобетон.

Склад перекрыт металлическим навесом. Стойки навеса выполнены из швеллера 16 коробчатого сечения (ГОСТ 8240-97), несущие балки из двутавра 26Б1 (ГОСТ 26020-83).

Отмостка по периметру шириной 1,0 метр.

Гараж

Фундаменты под стены из сборных железобетонных блоков ФБС.

Наружные стены выполнены из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Перекрытие - многопустотные плиты толщиной 220 мм.

Кровля - односкатная, с покрытием из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком.

Защита строительных конструкций

Металлические элементы должны быть огрунтованы двумя слоями грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 с последующей окраской эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза.

Деревянные элементы, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, антисептировать и изолировать прокладкой из двух слоев рубероида.

6.2.4Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период tн= минус 34,6°С. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 85°С- 45°С. Источником теплоснабжения является - твердотопливный котел КВ-110 эксплуатационная мощность 30-110 кВт.

В здании система отопления запроектирована однотрубная с нижней разводкой, регулируемая, с попутным движением теплоносителя. В проекте предусматривается установка нагревательных приборов биметаллические радиаторы Breeze. Горизонтальные участки труб прокладываются по 1 этажу с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Трубопроводы системы отопления из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к отопительным приборам из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Для регулирования отпуска тепла предусмотрены терморегуляторы фирмы HERZ, что позволяет поддерживать заданную комфортную температуру и экономить тепловую энергию за счет снижения температуры воздуха в помещении в ночные часы и периоды, когда здание не эксплуатируется. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено воздуховыпускными кранами типа «Маевского».

Трубопроводы системы отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза. Крепление трубопроводов и нагревательных приборов выполнять по сериям 4.904-69 и 5.900-7. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах с заделкой зазоров негорючими материалами, обеспечивающими нормальный предел огнестойкости ограждения.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Компенсация вытяжки предусматривается неорганизованным путем через открываемые фрамуги и входные двери. Вентиляционные каналы выведены выше кровли на 0,7 м. Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (16 кгс/см^2).

Наружный водопровод и канализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Водопроводные сети запроектированы из труб полиэтиленовых для водоснабжения ПЭ 100 SDR17 питьевая ГОСТ 18599-2001 32х2,0. В существующем колодце 76 установлен пожарный гидрант по ГОСТ 8220-85 с высотой размещения на сети Нгид.= 2500мм. Задвижки приняты с упруго-запирающим клином, Ру 16 кгс/см^2, Dy 65, с высоким классом герметичности «А» марки Sigmetex SM-KZ .

Для опорожнения водопроводных сетей, при аварии или проведения ремонтных работ, в водопроводных колодцах предусмотрено устройство выпусков.

Установка в колодцах запорной арматуры и пожарных гидрантов принята в соответствии с радиусом их действия (для гидрантов - не более 100м по дорогам с твердым покрытием).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов, расположенных на сети, длина тупиковых линий не превышает 200 м.

Расстановка гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 100 м по дорогам с твердым покрытием.

Высота гидранта принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет 150-400 мм. Для предотвращения попадания дождевых вод в колодец с ПГ установить люки колодцев на 1 см выше уровня дорожного покрытия.

В колодце с пожарным гидрантом установить дополнительные деревянные крышки диаметром 700 мм, выполненные из пиломатериалов хвойных пород h=0,047 м по ГОСТ 24454-80*. С внутренней стороны крышки обшить кровельной сталью по строительному войлоку.

Колодцы с пожарными гидрантами располагать на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части дороги и не ближе 5 м от зданий.

На наружных стенах общественных зданий предусматривается размещение указательных знаков ПГ из световозвращающих материалов. В районах индивидуальной застройки в непосредственной близости от колодцев с ПГ установить знаки.

Сброс бытовой канализации в проектируемый выгреб V=12м^3. Трубы полиэтиленовые безнапорные гофрированные для наружных сетей канализации с раструбом DN 100 SN 8 PE ГОСТ Р 54475-2011.

Водопровод и канализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Гарантируемый напор водопровода в точке подключения 2,5 кгс/см^2.

В здание запроектированы следующие системы:

-хозяйственно-питьевое водоснабжение В1;

- горячее водоснабжение Т3;

-хозяйственно-бытовая канализация К1.

Источник водоснабжения проектируемые наружные водопроводные сети (см.раздел НВК).

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) служит для подачи воды к санитарным приборам с запиткой от проектируемых наружных сетей водопровода одним вводом диаметром 32мм. Для учета расхода воды установлен водомерный узел. Магистральная сеть системы водоснабжения (В1) принята из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Горячая вода запроектирована от электрических водонагревателей марки Thermex V=30л. Горячее водоснабжение (Т3) служит для подачи воды к санитарным приборам. Сеть системы Т3 принята из труб напорные из полипропилена PP-R по ГОСТ 32415-2013 диаметром 20мм.

Канализация предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в проектируемый выгреб V=12м^3 (см.раздел НВК). Система бытовой и производственной канализации монтируется из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей диаметром 50-110мм по ГОСТ 22689-89.

Вытяжные части канализационных стояков вывести выше обреза вентиляционных шахт на 0,50м.

Прокладка трубопроводов предусматривается открыто по стенам здания, под потолком и в подпольном канале. Монтаж и приёмку систем хозяйственно-питьевого водоснабжения, горячего водоснабжения, хозяйственно- бытовой и производственной канализации соответствии СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электрическое освещение

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное, (эвакуационное)-220В.

Высота установки от уровня чистого пола: выключатели освещения - 0,85 розетки - не выше 1м; щитки освещения 1,3м.

Линии питания розеток защищены дифференциальными автоматическими выключателями с устройством защитного отключения, Iср.=30mA.

Управление рабочим освещением осуществляется вручную.

Электроснабжение

Электроснабжение здания выполнено согласно задания на проектирования, технических условий №ТУ-40-2021-01711 от 09.08.2021 г., ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

В соответствии с техническими условиями выполняется установка дополнительной концевой опоры типа А10-1 для ВЛ-10кВ, установка промежуточной опоры типа П10-1 и переоборудование существующей опоры №36 путем замены линейной арматуры, установкой на ней разъединителя РЛДН 1-10/400 У1 с приводом ПРНЗ-10 У1.

Опоры выполнены по серии 3.407.1-143.

Проектом предусмотрена установка КТП с воздушным вводом.

Предусмотрено заземление опор согласно гл.2.2.75 и 2.5.76 ПУЭ РК.

Все фундаментные элементы и комлевую часть железобетонных стоек на высоту 1,5 м выше уровня земли покрыть гидроизоляцией из мастики БМЗЭС в соответствии с инструкцией по ее применению в два слоя.

Наружные сети связи

Данный проект наружных сетей связи выполнен на основании технических условий №5-55-21/Л от 10.08.2021 г. выданных Павлодарским ТУМС.

Проектом предусматривается:

-прокладка оптического кабеля ОКЛ-8 от АТС-210 по существующей кабельной канализации до колодца №1109, и далее до проектируемого административного здания по адресу ул.Рамазанова, 14А в проектируемой кабельной канализации;

-строительство 2-отверстной кабельной канализации связи из полиэтиленовых труб наружным диаметром 110мм. от проектируемого колодца до проектируемого здания на отметке -1,25м с установкой сборных железобетонных колодцев типа ККС-1-80;

- строительство 1-отверстной кабельной канализации связи из полиэтиленовых труб наружным диаметром 110мм на отметке -1,25м. с установкой сборного железобетонного колодца типа ККС-1-80;

- установка ответвительной оптической муфты OK-FOSC-102-24F в последнем проектируемом колодце.

Применяемые в данном проекте универсальные кабельные колодцы ККС-1 относятся к 1-му типоразмеру колодцев.

Материал труб- полиэтилен низкого давления.

Отрезки труб соединяются между собой с помощью специальных муфт. С помощью элементов опоры из жестких гофрированных труб могут формироваться блоки различной канальности. Элемент опоры представляет собой четверть конструкции опоры одной трубы. Между собой элементы сцепляются за счет конструктивных выступов и прорезей.

Элементы опоры рекомендуется устанавливать через каждые 2-3 м.

Для защиты от опасных напряжений и токов при прокладке кабеля связи выполнить весь комплекс работ согласно ГОСТ 5238-81: «Правил защиты устройств проводной связи опасного и мешающего влияния линий электропередач».

Системы связи и сигнализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Сети связи

В данном проекте разработана инфраструктура телефонных сетей административного здания. В качестве подводящего кабеля в серверный шкаф используется кабель ОКН-4. Кабель оконечивается пигтейлами типа LC/UPC. В серверной устанавливаются оптический распределительный шкаф в количестве 1 штуки высотой 42U, в комплекте с гильзами, адаптерами, кассетами и пигтейлами (типа LC/UPC). Кабель с пигтейлами укладывается в оптическую полку с установленными адаптерами. С одной стороны в адаптер подключается дуплексный пигтейл типа LC/UPC; с другой стороны подключается дуплексный патч-корд с коннекторами типа LC/UPC. Вторым концом патч-корд подключается в SFP-модуль с дуплексным оптическим гнездом типа LC/UPC.

Шкаф предназначен для подключения посредством электрических каналов связи (выполнены медными 4-х парными линиями связи с интерфейсом Ethernet (кабель UTP-5e) с портами RJ45. В качестве типа распределительной структурированной системы выбраны IP-сети. В шкафу установлены кассеты с расшивкой на них оптических кабелей связи. Предусмотрено оборудование на подключение не менее 10 точек доступа. Установлен коммутатор типа S5720-32P-EI-AC с возможностью увеличить количество точек доступа до 24. В коммутатор устанавливается SFP-модуль (тип eSFP) с дуплексным LC/UPC гнездом.

От коммутатора кабель прокладывается в кабельных организаторах, кабельных органайзерах и кабельных лотках под потолком с учётом коэффициента заполнения не более 60%. В коммутатор Ethernet-кабель подключается RJ-45 коннекторами. И в ПНД-трубах диаметром 20мм, в штробе под слоем штукатурки в кабинетах до розеток с портами RJ-45. Патч-кордами происходит коммутация от розеток до абонентских устройств.

Заземление оборудования предусмотрено собственным контуром заземления. Заземляются все металлические части приборов и устройств.

Пожарная сигнализация

Проект автоматической пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование, архитектурных чертежей и в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

В данном проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и оптико-акустических сигналов тревоги. Административное здание прокуратуры в 1 этаж - согласно СН РК 2.02-11-2002 необходимо использовать систему оповещения о пожаре 2-го типа. В качестве приемно-контрольных устройств служат концентраторы фирмы «BOLID».

Концентратором адресной системы является С2000-КДЛ-2И (1 шт.). Сетевой контроллер С2000М служит для программирования системы ПС и СОУЭ. В случае необходимости расширения системы к ППКП и сетевому контроллеру можно подключить дополнительные устройства С2000-КДЛ-2И и т.п. интерфейсом RS-485. Состояние пожарных извещателей отображается на блоке индикации С2000-БКИ.

К установке приняты адресные дымовые извещатели ДИП-34А-04 и ручные извещатели о пожаре ИПР 513-3АМ исп.01. Сети пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнены в ПВХ кабельном канале кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5мм^2 во всех помещениях. Для выдачи сигналов тревоги на стены установлен звуковой оповещатель С2000-ОПЗ на напряжение 12-24В. В качестве световых табло «Выход» используются табло С2000-ОСТ исп.01. В качестве устройства передачи извещений о пожаре в пожарную часть используется С2000-PGE. Весь кабель прокладывается в ПВХ кабельном канале 25х16мм по стенам и потолку. Проходы между помещениями осуществляются в трубе диаметром 20мм. Питание приборов предусматривается электротехнической частью проекта.

Электроснабжение оборудования предусматривается от сети переменного тока частотой (50 ± 0,1) Гц напряжением 220 В +10%-15 %. Электропитание ППКПО осуществляется от ВРУ через блок питания с резервированием МИП-24 (поставляется комплектно со шкафом ШПС-24) с автоматическим переходом на питание от аккумуляторов 2шт. 12В,17 А*ч. В шкафу установлена защита от перенапряжения и помех - БЗС. Подключение устройств в шкафу осуществляется кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5мм^2. Источник питания позволяет системе работать от аккумуляторных батарей 24 часа в дежурном режиме + 3 часа в режиме «тревога». Данная система питания концентраторов является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых в блок питания литиевых аккумуляторов. Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервируемым источником напряжения 12-24В. Для постановки на учёт и контроля доступа совместно с концентраторами используются считыватели ключей Touch Memory. Заземление контрольных панелей предусмотрено со щита ВРУ проводом сечением не менее 2,5мм^2.

Для разрабатываемой системы должно быть предусмотрено ведение формуляра. Время прибытия на охраняемый объект специалистов по восстановлению

работоспособности системы при ее отказе не должно превышать 4 часов. Техническое обслуживание разработанной системы пожарной сигнализации проводить согласно РД 25.964-90.

Монтажные работы выполнить согласно ППБ РК-2006.

Все приборы ППКПО подключаются по 1-ой категории надежности электроснабжения (обеспечивает заказчик).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделенийвозложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценки деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Оценка соответствиярабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правиламв соответствии с подпунктом 1, пункта 1 статьи 21-1Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа исистеме здравоохранения»выдачасанитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрена.

6.6 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;

выполнить временные подъездные дороги (при необходимости);

оградить территорию строительной площадки(при необходимости);

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования металлоконструкций;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Начало реализацииработчего проекта планируется вмае2022года, согласно письму заказчика №1-20-1158 от 17ноября 2021 года.

Продолжительность строительства -6месяцев.

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 «SANA-2015»(версия 21.4.1Д от 04 ноября 2021 года) по выпуску сметной документации в 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 ремонтно-строительные 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;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019.

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);
- затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);
- затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022год 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 - 2917 тенге; на 2022 год - 3063 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Территориальный район - 14.00 Павлодарская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL» в рабочий проект «Строительство административного здания по ул.Рамазанова в с.Иртышск Иртышского района Павлодарской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. Нанесенные условным графическим обозначением на разбивочный план проектируемые здания и сооружения приведены в соответствие условным графическим обозначениям и изображениям по ГОСТ 21.204-93, табл. 2, строка 1 (в том числе подземные).

2. На разбивочном плане размещение здания и устройство проездов с твердыми покрытиями обеспечивает подъезд пожарных автомобилей (в т. ч. ассенизационной машины к выгребу) со всех сторон к зданию учреждения согласно ТР «Общие требования к пожарной безопасности» утв. пр. Министра МВД РК от 23.06.2017 г ; 439, пункт 39, подпункт 2 (согласно МСН 3.02-03-2002 здание прокуратуры отнесено к зданиям учреждений и организаций).

Раздел АС

5-2021-АС1

3. Разработаны узлы прохода дымохода, и канализационных выпусков К1-1, К1-2, К1-3 через плиты покрытия и конструкции скатной кровли с узлами крепления и устройства примыканий кровли из профлиста к трубам дымохода d-150 мм и выпусков канализации с устройством уступок и разделок в плитах покрытия и стропильной системе (гибкие фартуки, герметизация стыков и т. д).

4. Откорректированы показатели внутренней отделки в табл. «Ведомость отделки помещений».

5-2021-АС2

5. Отметка, принятая в рабочих чертежах склада угля условно за нулевую приведенеа в соответствие принятым в рабочих чертежах основного комплекта марки ГП (см. л. ГП-4 «План организации рельефа»).

6. В общих данных указана площадь застройки и площадь отмостки.

5-2021-АС3

7. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций наружных стен и покрытия.

8. Представлен развернутый расчет, сбор нагрузок, расчетной схемы фундамента, с указанием сечений и таблицы сбора нагрузок на каждое сечение.

9. Выполнен геологический разрез с посадкой фундамента. Сочетания нагрузок выполнены с указанием коэффициентов запаса и т.д.

10. Указана марка бетона, класс арматуры.

11. Склад угля. Абсолютная отметкп 0,000 указана по разделу ГП.

12. Архитектурно-строительные чертежи. АС-1. В описании конструктивных решений указана отмостку. Дано описание архитектурно-планировочного решения, указана высота помещений.

13. АС-8. На плане указана отметка земли у входов, согласно раздела ГП и ссылка на разработанные листы со входами, крыльцами и пандусом.

14. АС-13. На плане кровли указана ось Б.

15. АС-21. Указаны оси ввода водопровода и вывод канализации.

Раздел ОВ

16. Л.ОВ-1. Таблица «Основные показатели систем ОВ» - указана установленная мощность эл.двигателей.

17. Выполнена приточно-вытяжная вентиляция помещения №5 «Архив».

18. Выполнена вытяжная вентиляция с естественным побуждением во всех помещениях «Кабинет».

19. Подводка к радиатору выполнена диаметром 15мм.

20. Л.ОВ-5. Выполнен фрагмент плана тепломеханического оборудования, Оформление выполнено согласно требованию ГОСТ 21.606-95. Выполнена экспликация оборудования.

21. Выполнена аксонометрическая схема систем вентиляции согласно ГОСТ 21.602-2016.

22. Л.ОВ.СО-1. Предусмотрены материалы для прокладки гильз.

Раздел НВК

23. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма 3).

24. В таблице «Основные показатели по НВК» указаны расходы по ГВС.

25. На план НВК нанесены проектируемые сети (НСС, НЭС) в соответствии ГОСТ 21.704-2016, проект НВК увязан с разделом ГП (лист «Сводный план инженерных сетей»).

26. На план НВК нанесены координационные оси здания,указаны привязки выпуска/ввода к координационным осям.

27. Откорректированы размеры траншеи, откорректирован разрез по траншеи согласно п. 9.10.2, п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002. Ширина основания траншеи (на разрезе) принята согласно таблицы 1, СП РК 5.01-101-2013.

Раздел ВК

28. Лист 1. Гарантируемый напор в точке подключения (в тексте Общие указания) увязан с техническими условиями от 06 августа 2021 года. Указаны номер и дата технических условий для подключения к водопроводной сети.

29. Представлены расчеты по водопотреблению и канализации в соответствии с функциональным назначением объекта.

30. Представлен гидравлический расчет водопроводной сети п.4.1.1. СП РК 4.01-101-2012.

31. Планы и схемы систем водопровода и канализации выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011 (указаны привязки выпуска/ввода к координационным осям здания, диаметры трубопроводов на планах и схемах (указаны на всех участках с переменным расходом воды).

32. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

33. Откорректированы спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения. Трубопроводы

водомерного узла применены оцинкованные стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Раздел ЭО

34. Разработаны основные показатели по проекту. Указан класс напряжения, категорию надежности, расчетная мощность. ГОСТ СПДС 21.101-97.

35. В общих данных даны пояснения по прокладке сетей по потолку, по коммерческому учету, указан тип системы заземления и предусмотрены мероприятия по защитному заземлению, уравниванию потенциалом, молниезащите, СП РК 2.04-103-2013. В котельной предусмотрен внутренний контур заземления.

36. 4 Лист ЭО-2. Сечение кабелей для осветительных групп принято 3х1,5, для розеточных - 3х2,5, СП РК 4.04-106-2013.

37. 5 Лист ЭО-3,4 План сетей освещения и розеточной сети разработан на основании ГОСТ СПДС 21.608-2014. В санузлах, котельной, архив, серверная, щитовая предусмотрена установка всего оборудования соответствующей степени защиты, брызгозащищенное оборудование обозначено по ГОСТ СПДС 21.210-2014.

38. Расчет нагрузок розеточной сети выполнен по СП РК 4.04-106-2013. Прокладка осветительных сетей по потолку выполнена в пустотах плит перекрытия, подвесной потолок согласно раздела АС предусмотрен только в коридоре.

39. Разработан план заземления и молниезащиты.

Раздел ЭС

40. Разработаны основные показатели- категория, класс напряжения, мощность на шинах 0,4кВ проектируемой ТП, количество и мощность проектируемой КТП, длина КЛ-0,4кВ, ВЛ-10кВ.

41. Дано описание по какому типовому проекту предусмотрена прокладка ВЛ-10кВ, КЛ-0,4кВ.

42. Предусмотрено освещение прилегающей территории.

43. Лист ЭС-2 Схема разработана расчетной согласно ГОСТ СПДС 21.613-2014. Автоматы на вводе, линиях, сечение кабелей приняты согласно расчетов.

Раздел СС

44. Телефонизация и доступ к интернет выполнены согласно требования ТУ.

45. Предусмотрен ввод в здание, указано место установки муфты и коммутатора.

Раздел ПОС

46. Изменено начало строительства в ПОС согласно письма №1-20-1158 от 17.11.2021 года.

47. Откорректировать календарный план строительства.

48. Включена таблица«Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах».

49. Предоставлена информация о трудовых ресурсах (количество по составам звена) и ИТР.

50. Предоставлена информация производства работ в зимнее время.

51. Предостален стройгенплан.

Раздел СД

52. Сметная документациясформирована в текущих ценах периода разработки проектно-сметной документации, действующих на дату предоставления проекта в экспертизу (пункт 11,12 НДОССС РК).

53. Выполнена разбивка по годам.

54. Сводный и сметный расчет выполнены согласно НДОССС РК и согласованы с заказчиком с указанием даты.

55. Сметная документация пересчитана с учетом изменений и дополнений, внесенных в рабочие проекты после замечаний экспертов по разделам и в соответствии с НДОССС РК.

56. Предоставлена Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий и конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания, утвержденная заказчиком согласно п. 45 НДОССС РК.

57. Ведомость на портале заполнена согласно сводной ведомости потребности основных материалов, изделий и конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания, утвержденная заказчиком согласно п. 45 НДОССС РК.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установленобъект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №2

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	$м^2$	515,6	515,6
2	Площадь застройки	$м^2$	404,1	404,1
3	Строительный объем	$м^3$	2780,2	2780,2
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 гг.,в том числе: СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 192,041 151,621 4,821 35,599	 190,921 151,621 4,821 34,479
	Из них:			
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 г. (ПИР, экспертиза)		9,187	8,067
	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2022 гг.,в том числе: СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 182,854 151,621 4,821 26,412	 182,854 151,621 4,821 26,412
5	Продолжительность строительства	мес.	6	6

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект«Строительство административного здания по ул.Рамазанова в с.Иртышск Иртышского района Павлодарской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь застройки	– 515,6 м^2
Общая площадь	– 404,1 м^2
Строительный объем	– 2780,2 м^3
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 г., в том числе:	– 190,921млн.тенге
СМР	– 151,621 млн.тенге
оборудование	– 4,821 млн.тенге
прочие затраты	– 34,479 млн.тенге
Продолжительность строительства	– 6 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел реального сектора экономики Иртышского района» в соответствии с условиями договораот 24ноября 2021 года №EPVL-22.11/0054.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. При приемке документации по проекту от проектной организации заказчик должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып,«Павлодар облысы Ертіс ауданы Ертіс ауылындағы Рамазанов көшесіндегі әкімшілік ғимараттың құрылысы»жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Салынатын ауданы	– 515,6 м^2
жалпы алаңы	– 404,1 м^2
Құрылыс көлемі	– 2780,2 м^3
2021-2022 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	– 190,921млн.теңге
құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 151,621млн.теңге
жабдықтар	– 4,821млн.теңге
басқа шығындар	– 34,479млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 6 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2021 жылғы 24қарашадағы №EPVL-22.11/0054 шарттың тәртібіне сәйкес «Ертіс ауданының экономиканың нақты секторы бөлімі» КММкепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану керек.

4. Жоба бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдаған кезде тапсырыс беруші оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Зимарев Е.Н.

Директор

ТОО «EXPERT-PVL»

Конкаева А.К.

Эксперт

ТОО «EXPERT-PVL»

ДЕМЕШКО И.В.

Эксперт

ТОО «EXPERT-PVL»

Агалаков С.Н.

Эксперт

ТОО «EXPERT-PVL»

Морозов С.В.

Эксперт

ТОО «EXPERT-PVL»