«Теміртау қаласы, Мичурин «А» көшесі мекен-жайында орналасқан әкімшілік ғимараттың құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

15.05.2018 ж. № КЭП-0025/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Мицар 73» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строй Бизнес Консалтинг» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Теміртау қаласы, Мичурин «А» көшесі мекен-жайында орналасқан әкімшілік ғимараттың құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Караганда Эксперт Проект» ЖШС-мен берілді.

«Караганда Эксперт Проект» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КЭП-0025/18 от 15.05.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство административного здания, расположенного по адресу: г. Темиртау, ул. Мичурина, 16 «А»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Мицар 73»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»

г. Караганды

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство административного здания, расположенного по адресу: г. Темиртау, ул. Мичурина, 16 «А»** выдано ТОО «Караганда Эксперт Проект».

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Караганда Эксперт Проект».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство административного здания, расположенного по адресу: г. Темиртау, ул. Мичурина, 16 «А».

Настоящее заключение выполнено в соответствии договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы №КЭП-0021 от 26.03.2018г. с заказчиком - ТОО «МИЦАР 73».

Ранее выданное заключение №КЭП-0135/17 от 19.09.2017 года - аннулировано.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «МИЦАР 73».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» (государственная лицензия №13014877 от 23.09.2013 г. - II категория).

ГИП – Киселев А.В., приказ Д-№6 от 11.04.2017 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 14.11.2016 г., утвержденное заказчиком;

постановление «О разрешении строительства административно-бытового корпуса на собственном земельном участке» от 10.09.2015 года №36/20, выданное акиматом г. Темиртау Карагандинской области;

акт на право частной собственности на земельный участок №0306644, от 05.05.2009 г., изготовленный ТФ ДГП «КарагандаНПЦзем», утвержденный ГУ «Отдел земельных отношений города Темиртау». Общая площадь земельного участка 0,4200 га. Кадастровый номер 09-145-106-265;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ17VUA00009570 от 09.09.2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Темиртау»;

эскизный проект от 2016 г., согласованный с руководителем ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г. Темиртау» и заказчиком;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 2017 года, выданная ТОО «ГЕО ИНЖЕНЕРИНГ» (государственная лицензия ГСЛ-КР №02220 от 15.02.2011 года);

отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства от 2017 года, выполненный ИП «Иванилова Т.В.» (государственная лицензия ГСЛ-КР №02562 от 10.10.2011 года);

Технические условия:

технические условия на водопотребление и водоотведение от 20.08.2015 года, выданные ТОО «ТЕМІРТАУ ҚУАТ»;

технические условия на электроснабжение административного здания Исх.№59 от 01.02.2018, выданные ТОО «МИЦАР 73».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Общая пояснительная записка с приложениями (195-ПЗ);
2. Рабочие чертежи:

Генеральный план (195-1-ГП);

Технологические решения (195-1-ТХ);

Архитектурно-строительные решения (195-1-АС);

Конструкции деревянные (195-1-КД);

Отопление и вентиляция (195-1-ОВ);
Водопровод и канализация (195-1-ВК);
Наружные сети водопровода и канализации (195-0-НВК);
Электрооборудование (195-1-ЭО);
Электромеханическое оборудование (195-1-ЭМ);
Электроосвещение (195-1-ЭС);
Наружное электроснабжение (195-1-ЭН);
Пожарная сигнализация (195-1-ПС);
3. Расчеты:
теплотехнический расчет;
расчет теплопотерь;
расчет по несущей способности стен из шлакоблока;
расчет ленточного свайного фундамента;
4. Энергетический паспорт проекта (195-1-ЭП);
5. Паспорта проекта (195-ПП)
6. Отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства от 2017 года, выполненный ИП «Иванилова Т.В.» (государственная лицензия ГСЛ-КР №02562 от 10.10.2011 года);
7. Топографическая съемка в масштабе 1:500 от 2017 года, выданная ТОО «ГЕО ИНЖЕНЕРИНГ» (государственная лицензия ГСЛ-КР №02220 от 15.02.2011 года);
8. Оценка воздействия на окружающую среду.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель работы – строительство административного здания по адресу: г. Темиртау, ул. Мичурина, 16 «А» для размещения в нем административного персонала.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Характеристика участка строительства

Проектом предусматривается строительство административного здания в г.Темиртау.

В административном отношении г. Темиртау – город областного подчинения, расположен в тридцати пяти километрах от областного центра г. Караганды.

Сообщение с областным центром осуществляется по автодороге с твердым покрытием Караганда-Темиртау.

Рельеф участка строительства – спокойный.

Абсолютные отметки колеблются от 495,74 до 496,00.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Средняя месячная температура самого холодного месяца года – января составляет минус 23,3 градусов, а самого теплого – июля плюс 20,6 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 49 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более

5%. В жаркие дни температура может повышаться до 40 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20 лет. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по-32 градуса, средняя продолжительность отопительного периода 212 суток.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год рано 299 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплый период года (май-сентябрь) - 195 мм, за холодный - 104 мм

Согласно СНиП 2.01.07-85 номер района по весу снегового покрова - III.

В рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают юго-западные ветры. В январе довольно часто наблюдаются также южные и юго-восточные ветры.

В теплое время года, когда сибирский антициклон ослабевает, режим вера изменяется. В середине лета преобладают северо-восточные и восточные ветры.

Среднегодовая скорость ветра равна - 5,5м/сек.

Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНиП 2.01.07-85:

номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5;

номер района по давлению ветра - III.

Средняя глубина проникновения "0" в почву - 190 см.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может достигать в суглинках 350 см.

Исследуемый участок работ расположен в промышленной зоне г. Темиртау Карагандинской области. Рельеф участка работ нарушен в связи с техногенной деятельностью человека. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 495,65-495,88м. Превышение максимальной отметки над минимальной составляет 0,23м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Сведения по инженерно-геологическому строению площадки представлены в отчете об инженерно-геологических условиях площадок строительства, выполненного ИП «Иванилова Т.В.» (государственная лицензия ГСЛ-КР №02562 от 10.10.2011 года) в 2015г.

В геологическом строении площадки принимают участие четвертичные отложения (глины и суглинки), покрытые с дневной поверхности насыпным слоем.

Слой насыпной t имеет повсеместное распространение, представлен четвертичными грунтами перемешанными со строительным мусором и бытовыми отходами. Мощность его варьирует в пределах 2,10-2,40м.

Четвертичные отложения Q бурые, влажные, полутвердые и тугопластичные, карбонатизированные, местами ожелезненные, с редкими линзами песка средней крупности полимиктового состава; на глубинах 7,0-8,0м отмечается большое скопление галечникового материала (до 28%). Вскрыты на глубинах 2,10-2,40м; вскрытая мощность-6,60-6,90м.

В соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-95, СНиП РК 1.02-18-2004, на исследуемой площадке выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), физико-механические и химические свойства, которых приведены ниже.

ИГЭ – 1 слой насыпной t в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002 приложение 3, табл.5 расчетное сопротивление на насыпные грунты принимаем равным R0=100,0кПа.

По данным анализов водных и солянокислых вытяжек грунты не засолены (Dsal =

4,049%).

Согласно табл.4 СНиПа 2.01-19-2004 грунты сильноагрессивные по отношению ко всем цементам (содержание SO4= 9900,0 мг/кг; Cl= 4275,0мг/кг). По содержанию хлоридов грунты характеризуются как среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали - весьма высокая (потеря массы стального стержня – 5,1г/сут); по отношению к свинцу и алюминию грунты обладают высокой коррозионной активностью (гумус - 0,0335%; Cl=0,18%).

По результатам статического зондирования:

удельное сцепление с- 0,015 МПа;

угол внутреннего трения φ- 22 градуса;

модуль деформации Е- 10,9 МПа.

По результатам статического зондирования значения удельного сопротивления грунта конусу зонда по точкам зондирования изменяются от 0,8 МПа до 1,6М Па. Среднее значение по толще насыпных грунтов составило 1,75 МПа.

Значения сопротивления грунта на боковой поверхности зонда по точкам зондирования изменяются от 8,0 кПа до 48,0 кПа. Среднее значение по толще насыпных грунтов составило- 31,6 кПа.

Коррозионная активность грунтов, определялась согласно ГОСТ 9.602-89 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

ИГЭ – 2 суглинки Q характеризуются следующими нормативными физико-механическими значениями:

естественной влажности W-25,0;

влажности на границе текучести- WL-38,0;

влажности на границе раскатывания- Wp- 22,0;

числа пластичности- Ip-16,0;

плотность грунта при естественной влажности ρ- 1,98 г/см3;

плотность сухого грунта ρd- 1,58 г/см3;

плотность частиц грунта ρs- 2,70 г/см3;

коэффициент пористости e- 0,71;

степень влажности Sr- 0,95;

удельное сцепление с- 0,063 МПа;

угол внутреннего трения φ- 110;

модуль деформации Е- 7,3 МПа.

В естественном залегании консистенция грунтов полутвердая (IL =0,06-0,22) и реже-тугопластичная (IL= 0,42).

По результатам статического зондирования:

- удельное сцепление с- 0,028 МПа;
- угол внутреннего трения φ- 21 градус;
- модуль деформации Е- 17,0 МПа.

По результатам статического зондирования значения удельного сопротивления грунта конусу зонда по точкам зондирования изменяются от 0,7МПа до 4,2МПа. Среднее значение по толще суглинков составило 2,4 МПа.

Значения сопротивления грунта на боковой поверхности зонда по точкам зондирования изменяются от 34,0кПа до 190,0 кПа.

Среднее значение по толще суглинков составило- 93,5 кПа.

По данным анализов водных и солянокислых вытяжек грунты не засолены (Dsal = 0,617%).

Согласно табл.4 СНиПа 2.01-19-2004 грунты сильноагрессивные по отношению к

портландцементам; слабоагрессивные к шлакопортландцементам и неагрессивные к сульфатостойким цементам (содержание SO4=1510,0мг/кг; Cl=587,5мг/кг). По содержанию хлоридов грунты характеризуются как среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Нормативные и расчетные значения грунтов по несущей способности и по деформациям рассчитаны и приведены в таблице 1.

Физико – механические свойства грунтов.

таблица 1

№ п.п.	Наименование характеристик	Единица измерения	Значение характеристик		
			Нормативные	Расчётные	
				по деформациям	по несущей способности
1	2	3	4	5	6
ИГЭ – 1. слой насыпной					
1	Угол внутреннего трения	градус	-	-	-
2	Удельное сцепление	кПа	-	-	-
3	Модуль деформации	МПа	-	-	-
4	Плотность грунта	г/см³	-	-	-
5	Расчетное сопротивление	кПа	100	-	-
ИГЭ – 2. суглинки Q					
1	Угол внутреннего трения	градус	11,0	10,0	9,0
2	Удельное сцепление	кПа	63,0	60,0	54,0
3	Модуль деформации	МПа	7,3	-	-
4	Плотность грунта	г/см³	1,98	1,88	1,68

На исследуемой площадке вскрыто два водоносных горизонта:

Воды типа «верховодка», приурочен к насыпным грунтам. Отмечен на глубине 1,0 м. Питание его происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и техногенной деятельности человека;

Грунтовые воды, приуроченные к четвертичным глинистым грунтам; появление отмечено на глубинах 4,5-7,5м. Между собой эти два водоносных горизонта гидравлически связаны. Уровень подземных вод установился на глубинах 0,90-1,00м, что соответствует абсолютной отметке- 494,84м. С учетом амплитуды сезонных колебаний (плюс минус 0,50м) за расчетную принимаем отметку- 495,34м.

По химическому составу воды хлоридно-сульфатно-натриево-калиевые, слабоминерализованные (сумма солей-1,4г/л), очень жесткие (общая жесткость- 136,0мг-экв/л), слабощелочные (pH=7,22).

Согласно табл.6 СНиП РК 2.01-19-2004 подземные воды сильно агрессивные по отношению к портландцементам, не агрессивные по отношению к шлакопортландцементам и к сульфатостойким цементам (HCO3=3,60мг-экв/л; SO4= 2642,0мг/л). По отношению к железобетонным конструкциям вода сильноагрессивная при периодическом смачивании и слабоагрессивная при постоянном погружении (Cl= 7308,5мг/л).

Сейсмичность, просадочность, карст, сели, склоновые процессы в районе площадки отсутствуют.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проетирование в рабочем проекте предусматриваются строительство административного здания, расположенного по адресу: г. Темиртау, ул. Мичурина, 16 «А».

6.2.1 Генеральный план

Планировочное решение

Проектом принято размещение и ориентация административного здания, обеспечивающее нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещений.

Данное административное здание расположено на территории промзоны.

Проектируемое на участке здание размещено с соблюдением противопожарных норм.

Разбивочный базис совпадает с существующим зданием на открытой площадке металлолома.

При проектировании проездов предусмотрена возможность проезда пожарных машин с трех сторон здания и доступ пожарных автолестниц (с учетом вылета лестницы) ко всем помещениям здания АБК.

На территории предусмотрены:

административное здание;

стоянка для автотранспорта;

жижесборник;

мусоросборники;

площадки для отдыха рабочих.

Рисунок 1. Ситуационная схема

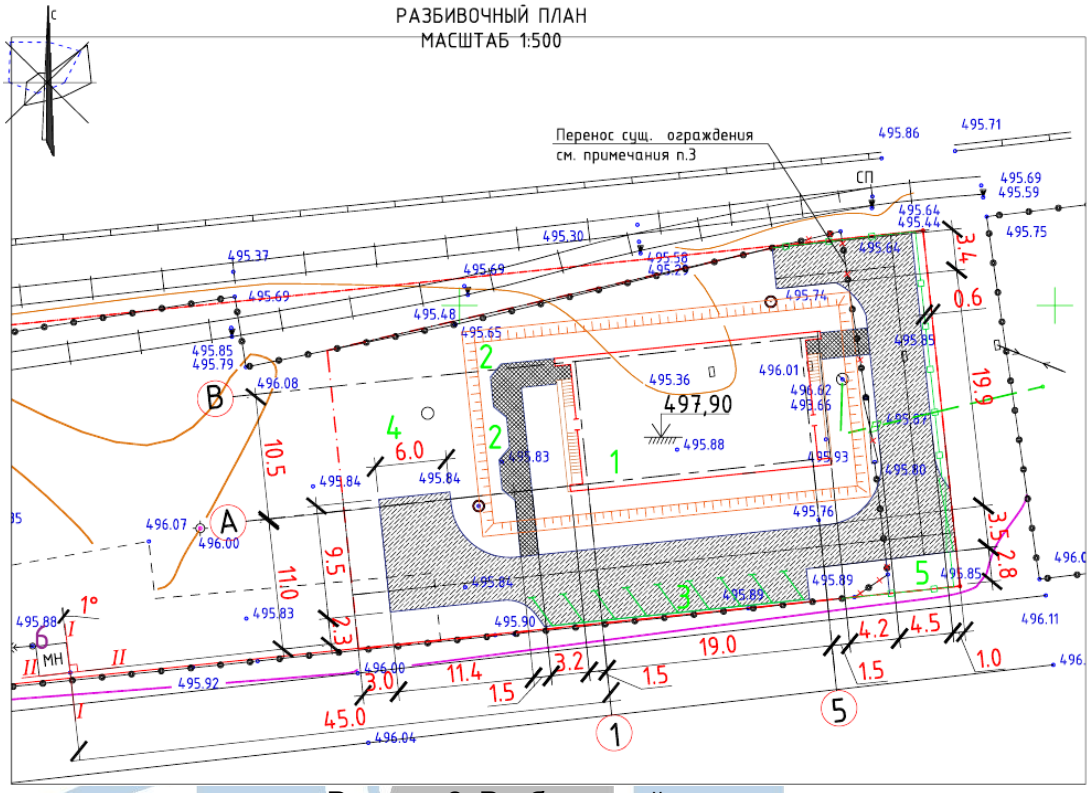


Рисунок 2. Разбивочный план

Организация рельефа

Рельеф участка спокойный. Водоотвод решен открытым способом по спланированной территории.

Конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа существующего здания, что соответствует абсолютной отметке 497,90 м.

Благоустройство

На территории предусмотрен въезд. Проезд имеет асфальтобетонное покрытие. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасности движения автотранспорта.

Территория обустроена площадками для отдыха.

Площадь газонов засадить многолетними травами.

Озеленение

На территории предусмотрены зеленые насаждения различного назначения. Участок засаживается:

травяными покрытиями;

деревья хвойными породами.

Природно-климатические условия для произрастания чрезвычайно тяжелые, поэтому для нормального роста и развития растительности необходим полный комплекс агротехнических мероприятий (полив, рыхление, прополка, санитарные и формирующие стрижки, борьба с болезнями и вредителями).

Основные технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.

Основные технические показатели по генеральному плану

таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади
1	2	3	4	5
1	Площадь участка по акту	га	0,42	-
2	Площадь участка в пределах благоустройства	га	0,143	100
3	Площадь застройки	м^2	249,0	17,4
4	Площадь покрытия	м^2	459,0	32,1
5	Площадь озеленения	м^2	528,6	37,0
6	Прочая площадь	м^2	193,4	13,5

6.2.2 Технологические решения

Административно бытовой комплекс - двухэтажное здание предусмотрено для размещения офисных кабинетов, доступное для маломобильных групп населения.

Режим работы предусматривает продолжительность рабочего дня - 8 часов; количество рабочих дней в году 300; штат сотрудников - 15 человек.

В составе помещений предусмотрены десять административных кабинетов; помещение кассы; служебно-бытовое помещение для персонала; помещение для уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств, техническое помещение. Санитарно-бытовые помещения предусматривают: санузел для маломобильных сотрудников и посетителей офиса; душевую и раздевальное помещение, расположенные на первом этаже здания; санузел для работников офиса – на втором этаже здания.

В каждом кабинеты организованы рабочие места, площадь рабочего места принята не мене 6 м² и объемом не менее 20 м^3. Рабочие места имеют равномерную освещенность в соответствии с требованиями 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение». Все кабинеты предусмотрено оборудовать предметами офисной мебели – стол угловой для руководителя, стул мягкий, шкафы для документов, шкафы для одежды. Для работы в каждом кабинете предусмотрен персональный компьютер, предметы офисной оргтехники - многофункциональное устройство (сканер, принтер, ксерокс), В одном из кабинетов второго этажа, площадью 63 м^2 предусмотрен конференц-стол, стулья, мягкая мебель.

Служебно-бытовое помещение предусматривает необходимый минимум предметов мебели и быта для отдыха и приёма пищи – стол обеденный на восемь человек со стульями; кухонная стенка мебели. Для временного хранения продуктов предусмотрен холодильник бытовой. Для разогрева пищи предусмотрено наличие микроволновой печи, электрический чайник.

Санитарно-гигиенические помещения соответствуют группе производственных процессов - 1а, гардеробная предусмотрена на одно отделение. Гардеробная при душевой предусматривает шкафы для одежды двухсекционные, скамьи для отдыха. Вход в санузел предусмотрен через тамбур. Санузлы предусмотрено оборудовать соответствующими сантехническими приборами, электросушителем для рук, зеркалом настенным. Стены санитарно-гигиенических помещений предусмотрено отделать материалами, выдерживающими влажную уборку и дезинфекцию. Для хранения и сушки уборочного инвентаря предусмотрено помещение, площадью 4,4 м^2 с поддоном и поливочным краном, здесь предусмотрен шкаф с санитарно-гигиеническими средствами.

Проект предусматривает план этажей с подводкой инженерных коммуникаций, предусматривает разработку противопожарных мероприятий. Проектом предусмотрены

первичные средства пожаротушения: пожарный щит ЩП-А, в комплекте которого предусмотрен огнетушитель марки ОП-5 – 2 штуки; лом, багор – 2 штуки; ведро – 2 штуки; лопата штыковая, совковая – 2 штуки.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Климатический район – IВ;

Степень огнестойкости – II;

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.3 (учреждения органов управления);

Категория пожарной опасности – «Д»;

Класс конструктивной пожарной опасности С0;

Расчетная температура наружного воздуха - минус 32°С.

класс пожарной опасности строительных конструкций – К0;

Настоящий проект «Строительство административного здания, расположенного по адресу: г.Темиртау ул. Мичурина 16 "А"» выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком и в соответствии со СНиП 3.02-04-2009*.

Административное здание 2-х этажное с техподпольем, прямоугольной формы, размерами в осях 19,00х 10,50 м. Высота 1-ого этажа до ограждающих конструкций -2,7 м.

Высота 2-ого этажа до ограждающих конструкций (мансарды) - 2,0 -3,15м. Высота техподполья до ограждающих конструкций -1,8м

Перед главным фасадом здания запроектирована автостоянка.

В состав помещений административного здания входят следующие основные помещения:

1 этаж: тамбур, комната охраны, касса, 4 кабинета, котельная, раздевалка, душ, санузел, кухня.

2 этаж: сан.узел, 6 кабинетов, лоджия.

Техподполье: 6 подвальных помещений, электрощитовая.

Доступ на второй этаж устроен по внутренней лестнице типа Л1.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-ого этажа, что соотвествует в абсолютной отметке 497,90 на генплане.

Помещения здания имеют естественное освещение и инсолируются по сторонам света.

Здание запроектировано с учетом противопожарных норм. Эвакуация людей решена непосредственно и по коридорам, через лестничные клетки наружу. Помещения второго этажа имеют аварийный выход ведущий на лоджию с глухим простенком. Конструкции мансарды покрываются огнезащитным составом. Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода наружу.

Доступ в здание для маломобильных групп населения обеспечен при помощи подъемников БК320.

Наружные стены выше отм. 0,000 - комплексная кладка. Внутренняя часть стены толщиной 400 мм - из мелкоштучных шлакобетонных блоков с удельным на цементно-песчаном растворе М75. Наружная часть - декоративная баварская 2-х компонентная штукатурка "Bavalit" , и облицовочный кирпич на цементно-песчаном растворе М75. Утеплитель наружных стен - мин. плита ПТЭ-100 толщиной 100 мм.

Внутренние стены толщиной 400 мм выполнить из мелкошучных шлакобетонных блоков на цементно-песчаном растворе М75.

Перегородки толщиной 100 мм - из мелкоштучных шлакобетонных блоков на цементно-песчаном растворе М75.

Перекрытия-сборные ж.б.

Крыша мансардная, вентилируемая - из деревянных конструкций. Кровля - металлочерепица.

Водосток – наружный, неорганизованный.

Оконные блоки - металлопластиковые с 2-х камерным стеклопакетом.

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические.

Дверные блоки наружные - металлические индивидуального изготовления.

Полы -бетонные, из керамической плитки.

Отмостка - бетонная толщиной 1000 мм.

Внутренняя отделка согласно ведомости.

Наружная отделка - согласно эскизного проекта с применением различных материалов.

1) облицовочный кирпич КР-л-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/35/ ГОСТ 530-2012 на цеметно-песчаном растворе М75.

2) декоративная баварская 2-х компонентная штукатурка "Bavalit".

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение.

Показатели по архитектурно-строительным решениям

таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Количество этажей	этаж	2
2	Общая площадь здания	м^2	502,0
3	Полезная площадь здания	м^2	493,0
4	Расчетная площадь здания	м^2	261,1
5	Площадь застройки	м^2	249,0
6	Строительный объем	м^3	2614,5

6.2.4 Конструктивные решения

Класс ответственности здания – II (не относящийся к технически сложным);

нормативная снеговая нагрузка для III района – 1,0 кПа;

нормативная ветровая нагрузка для IV района – 0,48 кПа;

Степень огнестойкости – II;

Конструктивная схема здания

Здание предусмотрено безкаркасное, с продольными несущими и поперечными стенами, связаны между собой железобетонными плитами.

Расчеты основных несущих конструкций выполнены в соответствии с действующими нормами и СНиПов РК, согласно сбора нагрузок.

Расчет ленточного свайного фундамента между осями 1-5 и А-Б выполнен с применением программного комплекса «ЛИРА-САПР 2016».

Основные конструктивные элементы здания

Фундамент - свайный с монолитным железобетонным ростверком. Сваи забивные железобетонные по СТ РК939-92, марка бетона свай В20, W8, F75 на сульфатостойком портландцементе.

Под ростверк выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В7.5.

Ростверк – ленточный монолитный железобетонный 600 х 400(h) мм, из бетона марки В20, W8, F75 на сульфатостойком портландцементе.

Основанием фундаментов служат грунты 2 ИГЭ – суглинки.

Несущая способность свай марки С6-30 равна 22,6 тс.

Несущая способность свай марки С4-30 равна 16,0 тс.

Согласно статического зондирования значения предельного сопротивления сваи на отм 491,26 составляет:297,2/1,25 =237,76 кН=24,24 тс; на отм. 489,26 составляет 396,5/1,25=317,2 кН=32,33 тс.

Наружные и внутренние стены подвала из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* .

Наружные стены выше отм. 0,000 - комплексная кладка. Внутренняя часть стены толщиной 400 мм - из мелкоштучных шлакобетонных блоков (390х190х190 мм) с удельным весом 800 кг/м3 на цементно-песчаном растворе М75. Наружная часть - декоративная баварская 2-х компонентная штукатурка "Bavalit" , и облицовочный кирпич КР-л-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/35/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75. Утеплитель наружных стен - мин. плита ПТЭ-100 толщиной 100 мм.

Внутренние стены толщиной 400 мм выполнить из мелкошучных шлакобетонных блоков (390х190х190 мм) с удельным весом 800 кг/ м3 на цементно-песчаном растворе М75.

Перегородки толщиной 100 мм - из мелкоштучных шлакобетонных блоков (390х190х100 мм) с удельным весом 800 кг/ м3 на цементно-песчаном растворе М75.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1.

Внутренняя лестница:

лестничные площадки - металлические балки с монолитным железобетонным перекрытием.

лестничные марши - сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам.

Наружные лестницы - монолитные железобетонные из бетона кл. В15, W8, F75.

Крыша мансардная - утепленная, из деревянных конструкций. Кровля - металлочерепица.

Защита строительных конструкций

Поверхности всех конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом БН 70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке; по верху фундаментов выполняется гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками;

Все металлические изделия и конструкции окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 (2 слоя) по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (1 слой) общей толщиной 55 мкм в соответствии с указаниями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Для всех деревянных конструкций, коробок дверных блоков предусмотреть огнезащитную, влагозащитную, биозащитную поверхностную пропитку составом «ТХЭФПТ» (трихлорэтилфосфат 50-70%, петролатум 30-50%), согласно СНиП РК 2.01-19-2004, приложение 10.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирования и архитектурно-строительных чертежей и соответствует СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование». СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника»

Расчетная температура внутреннего воздуха плюс 20°С.

Расчетная температура наружного воздуха минус 32°С .

Отопление

Система отопления однотрубная с П-образным стояками с разводкой маги стральных трубопроводов по техподполью. Проектируемая система отопления подключается к газовому котлу мощностью 1200 м^2.

Источник теплоснабжения - газовый котел. Температура теплоносителя 85-60°С.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы ITERM 500/80.

Трубопроводы отопления выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134 2003.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны конструкции Маевского, устанавливаемых в верхних пробках радиаторов.

Магистральные трубопроводы изолированы теплоизоляционными минераловатными полуцилиндрами на синтетическом связующем t=40 мм ГОСТ23208-83. Покровный слой –пофутляры из оцинкованной стали ГОСТ14918-80*.

Вентиляция

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха в здание предусматривается через оконные и дверные проемы.

Основные показатели по разделу Отопление и вентиляция.

таблица 4

Наименование потребителей	м^3	Период года при $t_н$,°С	Расход тепла, Вт				Расход холода кВт	Уст. мощность эл.двигателей, кВт
			Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	общий		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-ый этаж	1307,25		15,87	-	-	15,87	-	
2-ой этаж	1307,25		15,88	-	-	15,88	-	
Итого	2614,5	- 32°С	31,75	-	-	31,75	-	0,07

Водоснабжение и канализация

В качестве исходных данных для разработки данного раздела приняты следующие документы:

задание на проектирование, выданное ТОО «Мицар 73» от 14.10.2016г;

архитектурно-строительные чертежи, выполненные ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»;

технические условия б/№ от 20.08.15г. для подключения к инженерным сетям холодноного водоснабжения складских помещений и здания АБК, выданные ТОО «Темиртау ҚУАТ».

Технические решения по разделу «Водоснабжение и канализация» приняты в соответствии со следующими нормативными документами:

СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий;

СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»;

СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

В настоящем разделе рассмотрены предложения по хозяйственно-противопожарному водоснабжению и бытовой канализации.

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода

Водоснабжение здания АБК согласно Технических условий б/№ от 20.08.15г. для подключения к инженерным сетям холодного водоснабжения складских помещений и

здания АБК, выданных ТОО «Темиртау ҚУАТ» предусмотрено от наружных существующих сетей водопровода.

Строительный объем существующего здания АБК составляет 2614 м3. Согласно требований п.4.3.7 СНиП 4.01-41-2006 внутреннее пожаротушение не требуется.

Гарантированный напор в системе хоз-питьевого водопровода в точке подключения 10м, потребный напор – 14м.

Для обеспечения потребного напора в системе хоз-питьевого водоснабжения предусмотрен насос повышения давления Lowara 1sv15f0024f (Q=0,84 м3/ч, H=15м, N=0,25 кВт с контроллером и гидропневматическим баком емкостью 5 л. Насос установлен после водомерного узла.

Трубопроводы системы выполняются:

ввод из полиэтиленовых труб ø63х3,8мм ГОСТ 18599-2001 «питьевая»;

магистральные трубопроводы в тех. подполье, стояки и подводки к санитарным приборам из полиэтиленовых труб øн40 - øн20 по СТ РК ИСО 4427-2004.

В местах прохода через строительные конструкции трубы прокладываются в гильзах из стальных водогазопроводных труб.

Трубопроводы, проложенные в тех. подполье, изолируются минераловатными изделиями типа «K-Flex» толщиной 40 мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение проектируемого здания предусматривается от газового котла Kiturami KSG 150R. Рабочее давление воды ГВС составляет 0,8-5,8 атм.

Трубы проходящие в тех. подполье, стояки систем (Т3, Т4) и подводки к санитарным приборам выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134 2010. выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134 2010.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков в проектируемый септик емкостью 5 м3 .

Трубопроводы системы бытовой канализации К1 монтируется из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-Ø100 мм ГОСТ 22689.2-2014.

Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводятся на высоту 0,5 выше уровня кровли.

В местах прохода через строительные конструкции трубы прокладываются в гильзах из стальных водогазопроводных труб.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

таблица 5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре, л/с	
1	2	3	4	5	6	7
Водопровод хоз-питьевой	15,0	0,32	0,08	0,29	-	
- в т. ч. горячее водоснабжение		0,14	0,04	0,18		
Канализация бытовая		0,32	0,08	1,89		

Наружный водопровод и канализация

Данный проект разработан на основании:

задания на проектирование, выданного ТОО «Мицар 73» от 14.10.2016 г.;

генплана, разработанного ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»;

технических условий б/№ от 20.08.15г. для подключения к инженерным сетям водоснабжения складских помещений и здания АБК, выданных ТОО «Темиртау ҚУАТ»;

отчета об инженерно-геологических условиях площадки строительства для обслуживания объектов (складские помещения и железнодорожный тупик) расположенных по адресу: Карагандинская область, г. Темиртау, Восточная промзона, ул. Мичурина 16А, выполненного ИП «ИВАНИЛОВА Т.В.» 2015г.

Технические решения по разделу «Наружные сети водоснабжения и канализации» приняты в соответствии со следующими нормативными документами:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

ГОСТ 21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации»;

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение административного здания предусмотрено от существующих сетей водопровода. Существующие сети проложены из стальных труб диаметром 50 мм на глубине 2,80 метра.

Гарантированный напор, согласно выданных технических условий, составляет в точке подключения 1 атм.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17-63х3,8 «питьевая» ГОСТ 18599-2001. Система водоснабжения обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды потребителя.

Наружное пожаротушение предусматривается от существующего пожарного гидранта, расположенного на магистральных сетях водопровода в 50 метров от проектируемого здания.

Указатель пожарного гидранта выполнен флуоресцентными красками на стенах близ расположенных зданий согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Полиэтиленовые трубы сквозь стенки колодцев проходят в футляре из стальных труб ø159х3 мм по ГОСТ 10704-91. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом (пакля пропитанная в жидком полиизобутилене).

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб согласно продольному профилю и с учетом большей глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Водопроводная арматура и фасонные части в колодцах окрашиваются грунтовкой ФА-03К ГОСТ9109-81.

В местах пересечения с автодорогой, трубопровод В1 прокладывается в футляре из стальных электросварных труб ø273х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Под задвижки установлены опоры из бетона В7,5.

Колодец ø1500 мм выполнен из сборного железобетона по типовому проекту 901-09-11.84.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнены на сульфатостойком цементе.

Проектом предусмотрен демонтаж существующего трубопровода протяженностью 12 метров на глубине 2,80 метров, и двух существующих колодцев на проектируемом участке.

Наружные сети канализации

Сброс стоков бытовой канализации предусматривается в септик емкостью 5м^3 по типовому проекту 902-3-71.1.87. (альбом 1, 2).

Опорожнение предусмотрено специализированным транспортом в места, согласованные местными органами СЭС.

Канализационные сети запроектированы из гофрированной трубы ø125 мм по ГОСТ Р 54475-2001.

Смотровой колодец ø1000 мм выполнен из сборного железобетона по типовому проекту 901-09-22.84.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнены на сульфатостойком цементе.

Строительно-монтажные работы, гидравлические испытания, промывку и хлорирование трубопроводов выполнять в соответствии СНиП РК1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Основные показатели по чертежам наружного водопровода и канализации

таблица 6

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м^3/сут	м^3/ч	л/с	
1	2	3	4	5
Водопровод хоз-питьевой, В1	0,32	0,08	0,29	
Канализация бытовая, К1	0,32	0,08	1,89	

Электротехнические решения

Электрооборудование

Проект силового электрооборудования выполнен на основании технических условий от 01.02.2018 г. №59 выданных ТОО «МИЦАР 73», а так же заданий архитектурно-строительного, сантехнического и технологического отделов и в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 3.02-04-2009.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к I, II, III категории.

Электроприёмниками I категории является прибор пожарной-охранной сигнализации, комплектное электрооборудование газового котла KSG-100 относится к II категории.

Основными электроприемниками III категории являются компьютеры, принтеры, технологическое оборудование для кухни и душевой.

Питание электроприемников выполняется от ЩСК, ЩС, ЩСС установленных в коридоре, лестнице и в электрощитовой.

Учет электроэнергии производится в щите ВУ в электрощитовой.

Оборудование связи имеют свой автономный источник питания.

Электроснабжение выполнено:

1. ВУ от внешней сети одной кабельной линией;

2. Щитка ЩСС двумя кабельными линиями от ШР и от независимого источника (генератора)

Предусмотрено ручное переключение с помощью пакетного переключателя НИ-ГПП , установленного в электрощитовой. Генератор бензинный с ручным и электрическим запуском.

В качестве силовых распределительных шкафов приняты шкафы серии ЩРВ завода ELTO г. Караганда, укомплектованные автоматическими выключателями и плавкими вставками Курского электроаппаратного завода (КЕАЗ).

В качестве пускорегулирующей аппаратуры принято устройство серии Я5111, магнитный пускатель серии ПМЛ.

Проектом предусмотрено:

система отключения вент. систем при пожаре;

контроль за содержанием метана с помощью датчиков - газоанализаторов с передачей звукового и световогосигнала и отключением электрической сети питания газового котла;

прокладка силовой компьютерной сети кабинетов;

прокладка технологической сети кухни , душевой, помещения котла, раздевалки;

подключение электрооборудования газового котла, оборудования связи, аварийного освещения через ИБП (источник резервного электрснабжения), электрооборудование котла через стабилизатор напряжения;

компенсация реактивной мощности;

Питающая и распределительная сети выполняется кабелями марки ВВГнг, АВВГнг в гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ, прокладываемыми по стенам под штукатурку и в трубе в подготовке чистого пола.

В помещении котла вся разводка выполняется в стальных водогазопроводных (легких) трубах и герметичных металлорукавах (не распространяющих горение компании DKC) на любой высоте. В электрощитовой разводка выполняется в трубах, а в подвальном помещении в трубах из полипропелена и двухстенной трубе из ПНД (для кабелей большого сечения) креплением накладными скобами. Контрольные цепи выполняются кабелями марки МКЭШВнг в металлорукавах открыто в помещении котла и КВВГнгв остальных случаях. Подъем кабелей между этажами осуществляется в жестких трубах из ПВХ(П).

Высота установки розеток принята согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-19-2003.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО).

Система TN-C-S.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление защитного провода.

Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединенных полосовой сталью.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ), расположенной в в ВУ.

В здании выполняется основная система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК. Для этого металлические части системы отопления, газопровода, холодного водоснабжения (и вводы в здание), металлические воздуховоды системы вентиляции , и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине.

Дополнительная система уравнивания потенциалов выполнена подсоединением медного проводника ПВ3 сеч. 2,5 мм кв в трубе из ПВХст в полу к металлическому поддону душевой кабины.

От поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" проектом предусматривается защита здания от прямых ударов молнии.

По защите от прямых ударов молнии здание относится к III категории. Для этого под слоем несгораемого утеплителя на кровле здания укладывается молниеприемная сетка, диаметром 6мм, соединенная с токоотводами с наружным контуром заземления, проложенным по периметру здания на глубине 0,7м от поверхности земли. Выступающие над крышей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке. Система молниезащиты соединина с основной системой уравнивания потенциалов на ГЗШ.

Внутреннее заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ), и с наружным контуром заземления. Все соединения выполняются сваркой.

Электроосвещение

Данный проект разработан на основании заданий архитектурно-строительного раздела проекта.

В проекте предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (безопасности и эвакуационное) и ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220 В, ремонтного -36В от ящиков ЯТП-0,25.

Так же предусмотрено местное освещение настольными светильниками от розеток ~220В.

Нормы освещенности и коэффициент запаса приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

В качестве щитков рабочего и аварийного освещения (ЩО, ЩАО) используются металлические щитки марки ЩРВ производства "КЭАЗ". Щитки устанавливаются на высоте 1,5м от пола.

Для освещения помещений использованы светодиодные светильники типа OPL./S ECO LED, BAT UNI LED 1200, ALS.OPL UNI LED600, ARCTIC M LED,I NOX UNI LED .

Для освещения входов в здание использованы светильники STAR NBT LED.

Световые указатели "Выход" присоединены к сети эвакуационного (аварийного) освещения и управляются автоматическим выключателем ЩАО.

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

Расчет осветительной установки здания выполнен с помощью программы DIALux по методу коэффициента использования светового потока.

Управление освещением выполняется выключателями, установленными по месту (и автоматическими выключателями со щитков освещения), в коридоре управление освещением осуществляется выключателями на 2 направления по коридорной схеме, освещение главного входа осуществляется с помощью датчиков движения.

Подключение светильников выполнено трехпроводным (L+N+PE).

Групповая сеть освещения внутри здания выполнена кабелем ВВГнг в гофрированных трубах из ПВХ в бороздах стен под штукатурку на высоте 2,5м от пола и в пустотах плит перекрытий и открыто в алюминеевых коробах по потолку к светильникам. В техническом подполье прокладка осуществляется открыто по стене в гофрированной трубе из полипропилена на отм. -0,420 и по потолку открыто в этой же трубе креплением

накладными скобами. В помещениии котла прокладка осуществляется в стальных легких газопроводных трубах открыто. В помещении электрощитовой прокладка осуществляется открыто по стенам и потолку открыто креплением накладными скобами. К светильникам на входе здания прокладка осуществляется открыто в трубах, на высоте 2,5м от уровня земли.

Высота установки розеток и выключателей принята согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для переносных электроприемников, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО) с током утечки 30мА.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК.

Основные технические показатели по электротехническим решениям

таблица 7

Наименование	Характеристика
1	2
Категория электроснабжения	III, II, I
Напряжение сети, В	380/220
Расчетная мощность, кВт	40,0
Расчетный ток, А	60,56
Коэффициент мощности (cosφ)	0,85
Полезная площадь освещаемых помещений, м^2	502,5
Установленная мощность освещения, кВт	6,65
Количество светильников, шт	89

Электроснабжение

Данный проект выполнен на основании на основании технических условий от 28.02.2018 г., выданных ТОО «МИЦАР 73» и в соответствии с действующими нормативными документами.

Проектом выполнено электроснабжение административного здания расположенного по адресу: г. Темиртау ул. Мичурина 16" А" по III категории.

Кабельная линия выполняется кабелем марки АВБбШв-1,0, проложенным в траншее в земле на отм. 0,7м от планировочной отметки.

Выход кабелей из КТП предусмотрен через кабельный канал в траншею.

Сечение КЛ-0,4 кВ выбрано по длительно допустимому току нагрузки и проверено по падению напряжения в конце линии, и срабатыванию защиты при однофазном к. з. в конце линии.

Аппараты защиты выбраны по расчетному току с учетом селективности срабатывания защиты.

Учет электроэнергии производится счетчиками электроэнергии, установленном в ВУ здания. По техническому подполью административного здания кабель проложен в трубе (гофрированной двухстенной из ПНД по стене креплением накладными скобами)

Так же выполнено электроснабжение и заземление и молниезащита портативного бензинного генератора во всепогодном кожухе. Сечение КЛ-0,22 кВ выбрано по

длительно допустимому току нагрузки и проверено по падению напряжения в конце линии, и срабатыванию защиты при однофазном к. з. в конце линии.

Аппараты защиты выбраны по расчетному току с учетом селективности срабатывания защиты.

Генератор заводится вручную, а переключение на генератор осуществляется в электрощитовой с помощью пакетного переключателя НИ-ГПП.

Наружное электроосвещение

По категории надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Рабочим проектом предусматривается наружное электроосвещение территории вокруг проектируемого административного здания

Напряжение в точке подключение ~380 В.

Электроснабжение выполняется от ящика управленияни освещением (ЯУО), расположенного в электрощитовой.

Питание светильников предусмотрено на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью и разделением нулевого рабочего и нулевого за-щитного проводников (система TN-C-S) в ящике ЯУО.

Освещение территории вокруг административного здания выполнено светильниками консольными светодиодными GALAD на опорах освещения СТА-8 с "Г-образным" кронштейном, устанавливаемых по основным проездам территории. Подключение всех светильников осуществляется по системе чере-дования фаз А-В-С.

Управление освещением выполнено: автоматическое - от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещения так и в ручном режиме кнопками, установленными на дверце ящика ЯУО.

Питающая сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв соответствующего сечения. По подвальному помещению питающий кабель прокладывается в трубе из полипропилена и крепится накладными скобами к стене. Выбор кабеля произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимую потерю напряжения и срабатывания аппарата защиты при однофазном коротком замыкании. Кабели прокладываются в земле (траншее) на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. В местах пересечений с другими подземными инженерными коммуникациями и при прохождении под асфальтом кабель проложен в трубе. Прокладка кабелей в траншее и пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по т.п. А5-92.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация выполняется на базе прибора приемно-контрольного охраннопожарного "Сигнал-10", и пульта контроля и управления "С2000М" которые установлены на 1 этаже в помещении охраны.

Вся информация с прибора "Сигнал-10" по интерфейсу RS-485 поступает на пульт "С2000М", который контролирует работу всей системы

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели типа ИП 212-45 и ручные извещатели типа ИПР 513-10.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ 2х0.5, прокладываемым по потолкам и стенам открыто.

Шлейфы пожарной сигнализации подключаются непосредственно к прибору "Сигнал-10".

Электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от источника вторичного электропитания резервированного РИП-12 с аккумуля-тором 12 А/ч.

Оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* запроектирован второй тип оповещения.

Оповещение людей о пожаре выполнено на базе свето-звуковых оповеща-телей марки "Маяк-12КП".

Оповещатели подключаются к приемно-контрольному охранно-опожарному прибору"Сигнал-10",кабелем КСПВ 2х0,5.

Оповещатели включаются в режим передачи сигнала оповещения от прибора приемно-контрольного охранно-пожарного при срабатывании пожарной сигнализации.

Защитное заземление оборудования пожарной сигнализации и сети оповещения выполнить в соответствии с технической документацией на него.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проектом соблюдена энергоэффективность и тепловая защита здания с учетом СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Проектом предусматривается использование энергосберегающих материалов, установка приборов учета энергетических и водных ресурсов.

Класс здания по энергетической эффективности – высокий.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство административного здания, расположенного по адресу: г. Темиртау, ул. Мичурина 16 «А» выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан (по состоянию на 05.04.2017г.) и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-П.

Воздействие на атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе строительства

начало таблицы 8

№	Код	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества	
			г/сек	т/год
1	2	3	4	5
1	0123	Оксид железа	0,0039	0,0042
2	0143	Марганец и его соединения	0,0005	0,0005
3	0301	Азота диоксид	0,412	0,0949
4	0304	Азота оксид	0,067	0,0154
5	0328	Углерод	0,035	0,0083
6	0330	Сера диоксид	0,055	0,0124
7	0337	Оксид углерода	0,3637	0,7668
8	0616	Ксилол	2,1875	0,2106
9	0703	Бенз/а/пирен	0,0000007	0,0000002

окончание таблицы 8

1	2	3	4	5
10	1325	Формальдегид	0,0075	0,0017
11	2752	Уайт-спирит	0,9375	0,1935
12	2754	Углеводороды предельные (С12-С19)	0,4648	0,0821
13	2902	Взвешенные вещества	1,1458	0,1482
14	2908	Пыль неорганическая SiO_2 20-70%:	0,4528	0,1965
Всего			6,1330007	1,7351002

Водопотребление и водоотведение

Водоснабжение

Для строительных бригад в период проведения строительства административного здания, расположенного по адресу: г. Темиртау, ул. Мичурина 16 «А» будет организован подвоз бутилированной воды на питьевые нужды работников. На производственные нужды вода доставляется автоводовозами.

Водоснабжение административного здания предусмотрено от существующих сетей водопровода. Проектируемая система хозяйственно- питьевого водопровода (В1) предусмотрена от системы водопровода существующего.

Трубопроводы, проходящие в техподполье, выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение проектируемого здания предусматривается от газового котла.

Водоотведение

В период строительства использованная вода собирается в специальные емкости и далее вывозится на очистные сооружения по договору или в сливные станции, расположенные в городе. На строительной площадке для работающего персонала устанавливается биотуалет. Из биотуалета фекальные стоки по договору вывозятся на очистные сооружения или в сливные станции.

Сброс стоков бытовой канализации предусматривается в проектируемую выгребную яму (септик) из пластика фирмы ТОО «Су Арнасы Сервис ЛТД», емкостью 5 $м^3$.

Установку пластикового септика производить согласно технической документаций производителя. Опорожнение производить специализированным транспортом в места, согласованные местными органами СЭС.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

При строительстве, отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды, состояние которой определяется следующими характеристиками: близким залеганием от дневной поверхности грунтовых вод, различной степенью техногенного нарушения геологической среды.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на недра наблюдаться не будет. Поэтому воздействие на недра и попутные полезные ископаемые отсутствует.

Земли, отведенные во временное пользование на период строительства, подлежат восстановлению. Временная автодорога и другие подъездные пути устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений дресвяно-кустарниковой растительности. Воздействие на земельные ресурсы при проведении строительных работ будет минимальным.

Отходы производства и потребления

Перечень отходов производства и потребления на период строительства

таблица 9

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	1,66684		1,66684
в т.ч. отходов производства	1,30684		1,30684
отходов потребления	0,36		0,36
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы	0,36		0,36
Огарки сварочных электродов	0,00424		0,00424
Строительный мусор	1,02		1,02
Янтарный уровень опасности			
Компрессорные масла	0,0346		0,0346
Ветошь промасленная	0,144		0,144
Тара от ЛКМ	0,104		0,104
Красный уровень опасности			
Не образуется			

Перечень отходов производства и потребления на период эксплуатации

таблица 10

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	1,125		1,125
в т.ч. отходов производства	-		-
отходов потребления	1,125		1,125
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы	1,125		1,125
Янтарный уровень опасности			
Не образуется			
Красный уровень опасности			
Не образуется			

Все отходы по мере накопления передаются в специализированную организацию по договору.

Заключение комплексной вневедомственной экспертизы, с указанными нормативами эмиссий, не является основанием для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду, т.к. согласно п. 1 ст. 75, пп. 2 п. 2 ст. 72 Экологического кодекса РК, одним из оснований для выдачи разрешения на эмиссии в окружающую среду на объекты I, II, III категорий является заключение государственной экологической экспертизы на проекты нормативов эмиссий.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В период строительства административного здания

Строительные работы, намечаемые в рамках проектируемой деятельности, не подлежат классификации по классу опасности, так как носят временный характер.

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

В период эксплуатации административного здания

Согласно Приложения 1 п.13 пп.6 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан РК № 237 от 20.03.2015 г., гласит, что для котлов и печей размещаемых в жилых и общественных зданиях ПДК загрязняющих веществ для населения не превышает в расчетных точках, определяемых в жилых и общественных помещениях и придомовых территориях СЗЗ при этом не устанавливается. Для данного объекта проведен расчет

Для данного административного здания проведен расчет предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ. На основании этих расчетов было установлено, что концентрации вредных веществ в атмосфере не превышает ПДК, следовательно, эксплуатация административного здания в г.Темиртау по ул. Мичурина 16 «А» соответствует требованиям СП №237 и Экологического Кодекса РК и отнесен к V классу опасности.

Согласно статьи 40 Экологического кодекса данный объект относится к четвертой (IV) категории.

Воздействие вредных физических факторов (шум, вибрация, электромагнитное излучение и пр.) во время проведения строительных работ минимально и не оказывает негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения.

Утилизация и захоронение токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ проектом не предполагается. Все отходы, образованные в период строительства будут вывезены с территории площадки сторонней организацией на договорной основе.

6.6 Организация строительства

Разработчиком проекта определены основные методы производства работ, рассчитана потребность в кадрах, временных зданиях и сооружениях.

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами – с производственных баз г. Караганды.

Начало строительства - март 2019 года, согласно письму заказчика от 01 марта 2018 года №57/1. Срок продолжительности строительства – 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц. Норма задела в строительстве: 2019 год – 100%.

Проектом предусмотрены мероприятия по пожарной профилактике, которые направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничение его распространения, обеспечение условий для успешной локализации и тушения пожара.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Караганда Эксперт Проект» в рабочий проект «Строительство административного здания, расположенного по адресу: г. Темиртау, ул. Мичурина, 16 «А» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Генеральный план»:

на листе общих данных обновлены ГОСТы и заменены СНиПы на СП и СН;

в «легенде» ГИПа заменено слово проект на рабочий проект;

откорректирована топографическая съемка;

выполнена вертикальная планировка проездов, пересмотрен уклон дорог;

обновлены ГОСТы на конструкциях дорожных одежд;

вытесненный грунт от асфальта откорректирован;

нанесены проектируемые сети на сводный план инженерных сетей;

в пояснительную записку добавлена таблица ТЭП.

По разделу «Технологические решения»:

предусмотрены первичные средства пожаротушения;

предусмотрено помещение для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря. Предусмотреть шкаф для хранения дезинфицирующих средств.

По разделу «Конструктивные решения»:

теплотехнический расчет выполнен с коэффициентом однородности материалов r, так же в расчет в конструкцию добавлены пропущенные слои. Толщина утеплителя принята -110 мм (ранее 100 мм), расчет прилагается;

приложен чертеж 001-47-2015ИС, рассматриваемый совместно с чертежом 002-47-2015ИС (разрез, примечание);

предпоследняя страница № 30 добавлена в отчете об инженерно–геологических изысканиях;

в пояснительную записку в таблицу 5.6.1 добавлен сваебойный агрегат. Расчет по обоснованию и подбору сваебойного агрегата предоставлен;

коэффициент надежности принят γ_n= 1,0, так же были исправлены расчеты по сбору нагрузок на сваи;

приведены в соответствии пункт 3.2 инженерно-геологические изыскания в пояснительной записке с геологическим отчетом.

По разделу «Отопление и вентиляция»:

исправлены графические ошибки;

выполнена вентиляция помещения котельной;

на схеме установлена группа безопасности котла;

исправлена мощность котла.

По разделу «Электротехнические решения»:

проектом предусмотрена компенсация реактивной мощности;

предусмотрено подключение сети наружного освещения;

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015г «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г., разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (не относящийся к технически сложным).

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СниП РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и заданию на проектирование.

Принятые проектные решения, после корректировки по замечаниям экспертизы, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

В результате рассмотрения проектной документации определились следующие технические показатели, приведенные в таблице 11.

Основные технические показатели по рабочему проекту

таблица 11

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+ увеличение - уменьшение
1	2	3	4	5	6
1	Пропускная способность	чел.	15	15	
2	Этажность здания	этаж	2	2	
3	Площадь застройки	$м^2$	249,0	249,0	
4	Общая площадь здания	$м^2$	502,0	502,0	
5	Строительный объем	$м^3$	2614,5	2614,5	
6	Продолжительность строительства	мес	8,0	8,0	

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **Строительство административного здания, расположенного по адресу: г. Темиртау, ул. Мичурина, 16 «А»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется к утверждению** со следующими техническими показателями:

Пропускная способность 15 человек
Этажность здания 2 этажа
Площадь застройки 249,0 кв.метр
Общая площадь здания 502,0 кв.метр
Строительный объем 2614,5 куб.метр
Продолжительность строительства 8,0 месяцев

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

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в соответствии с действующим законодательством.

8.4 Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию

казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «МИЦАР 73», в соответствии с условиями договора №КЭП-0021 от 26.03.2018 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен **«Теміртау қаласы, Мичурин «А» көшесі мекен-жайында орналасқан әкімшілік ғимараттың құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен **бекітуге ұсынылады**:

Өткізу қабілеттілігі	15 адам
Ғимараттың қабаты	2 қабат
Құрылыс салу алаңы	249,0 шаршы метр
Ғимараттың жалпы алаңы	502,0 шаршы метр
Құрылыс көлемі	2614,5 текше метр
Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3 Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы қолданыстағы заңнамаға сәйкес белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

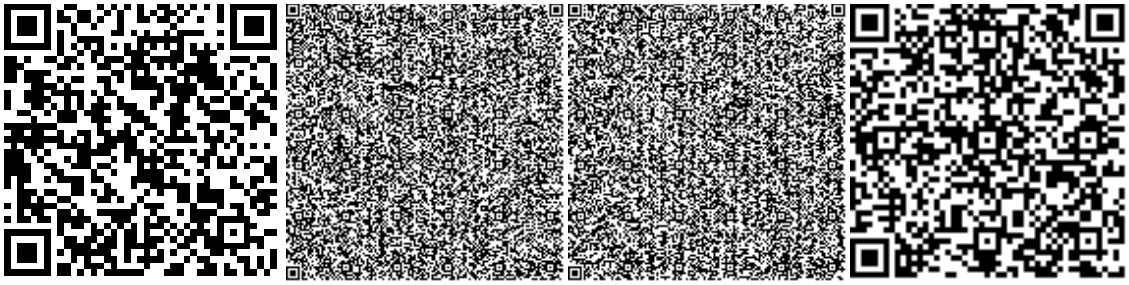
8.5. Осы сараптау қорытындысы тапсырысшымен бекітілген, жобалауға арналған бастапқы мәліметтер және материалдар негізінде берілді, осы мәліметтердің дұрыстығына «МИЦАР 73» ЖШС кепілдік береді, 2018 жылғы 26 наурыздағы №КЭП-0021 шарттың талаптарына сәйкес орындалды.

Янишевский В.А.

Директор

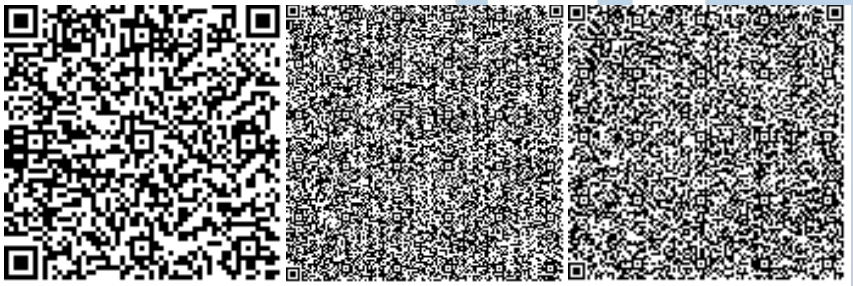
Абикенова А.М.

Эксперт



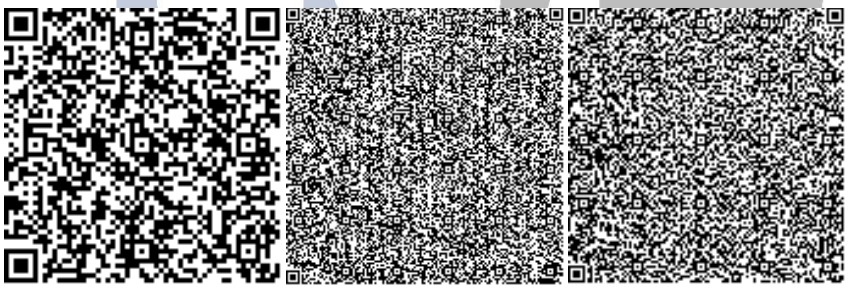
Пузанова В.Г.

Эксперт

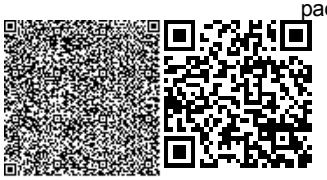
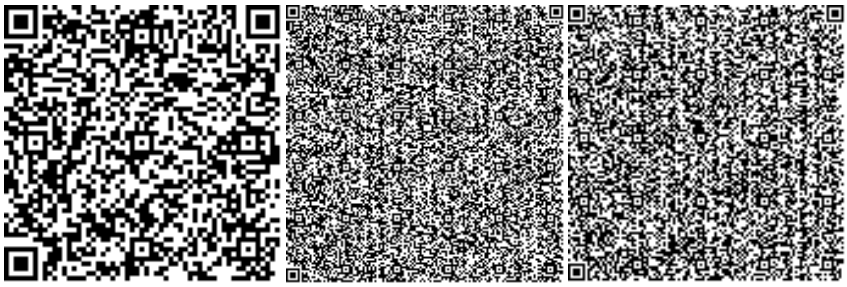
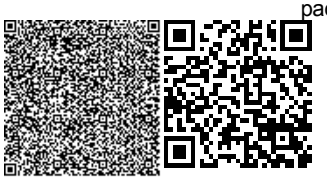


Исаханов А.М.

Эксперт



Пришвин А.Н.



Эксперт