ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАЛТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

# ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

**Утверждаю:**

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

…… К. Жумадильдин

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-876/12 от 21 декабря 2012 г.

по рабочему проекту
**«Строительство Специализированного центра обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта и выдачи водительских удостоверений, расположенный по объездной дороге севернее пр. Н. Тлендиева в г. Астана»**
**(I очередь – строительство здания ЦОН)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Управление пассажирского транспорта
и автомобильных дорог города Астаны»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Инженерный центр «Астана»,
г. Астана

г. Астана

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

**Бекітемін:**

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

.....Қ. Жұмаділдин

**«Астана қаласындағы Н. Тілендиев даңғылының солтүстігіндегі айналма жол бойынша орналасқан, автомобиль көлігін тіркеу және жүргізуші куәлігін беру бойынша мамандандырылған халыққа қызмет көрсету орталығын салу» (I кезек – ХҚО ғимаратын салу)»**
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 21 желтоқсандағы № 01-876/12

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Астана қаласының Жолаушылар көлігі
және автомобиль жолдары басқармасы» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Инженерный центр «Астана» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство Специализированного центра обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта и выдачи водительских удостоверений, расположенный по объездной дороге севернее пр. Н. Тлендиева в г. Астана» (I очередь – строительство здания ЦОН)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 12 сентября 2012 года № 526 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Инженерный центр «Астана» на основании писем заказчика от 26 июля 2012 года № 108-04/3578 и от 5 сентября 2012 года № 1003.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Астаны».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Инженерный центр «Астана», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ №002587 с приложением с указанием срока действия до 13 января 2014 года).

ГИП – Лапшук Л. В. (приказ от 23 мая 2012 года № 65/1).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком в 2012 году;

выписка из постановления акимата города Астаны о предоставлении права аренды земельного участка от 19 мая 2012 года № 197-808;

акт выбора и согласования размещения земельного участка с ситуационным планом в городе Астане, выданный ТОО «Астанагорархитектура», согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и утвержденный начальником ГУ «Управление земельных отношений города Астаны» в 2012 году;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № 1465, утверждённое главным архитектором г. Астаны от 18 июля 2012 года;

эскизный проект «Специализированный центр обслуживания населения по объездной дороге, севернее проспекта Н. Тлендиева», утвержденный главным архитектором города Астаны от 24 июля 2012 года.

*Технические условия:*

АО «Астана-Теплотранзит» письмо от 19 июня 2012 года № 3585-15 с отказом выдачи ТУ в связи с отсутствием действующих и проектируемых тепловых сетей в районе строительства и с рекомендацией установки автономного источника теплоснабжения;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 25 мая 2012 года № 3-6/1442 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 26 июля 2012 года № 5-16-2465 на электроснабжение;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» от 22 мая 2012 года № 10-08/3406 на отвод ливневых вод с территории объекта;

ГЦТ «Астанателеком» от 22 июня 2012 года № 820 на телефонизацию.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 18 сентября 2012 года № 04-473;

ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 11 сентября 2012 года № 08/672;

ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 8 октября 2012 года № 05/740.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

пояснительная записка (ПЗ);

генеральный план (ГП);



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

архитектурно-планировочная часть (АР);
технологическая часть (ТХ);
конструктивная часть (КЖ, КМ);
расчеты конструкций;
санитарно-техническая часть (ВК, ОВ);
электротехническая часть (ЭЛ, СС, АПГ);
сметная документация;
протокол и прайс-листы на материалы и оборудование, согласованные заказчиком;
технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерный центр «Астана» в 2012 году.

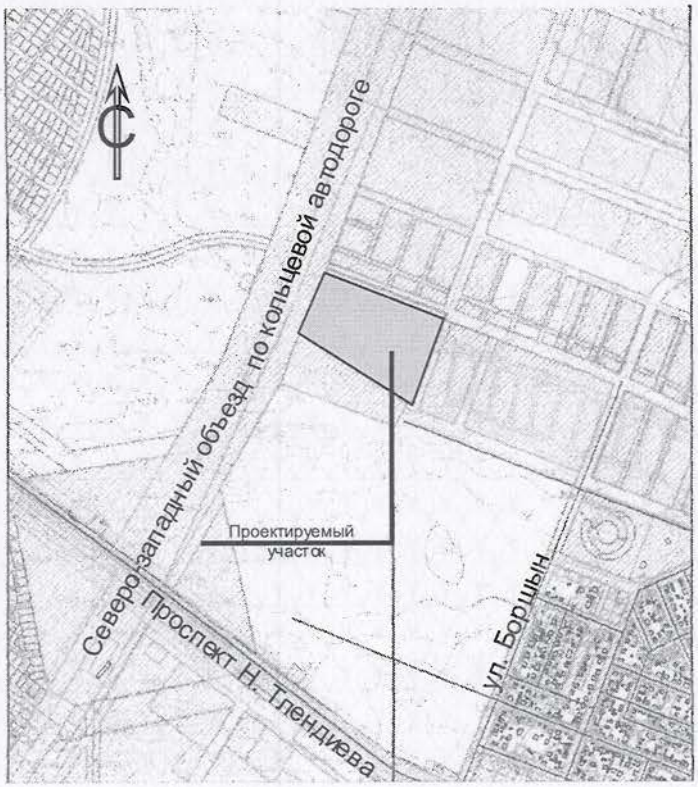
**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Проектируемый специализированный центр обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта и выдачи водительских удостоверений создает дополнительную возможность для обслуживания определенной категории граждан города Астаны.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Участок строительства специализированного центра обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта и выдачи водительских удостоверений, расположен по объездной дороге, севернее проспекта Н. Тлендиева.




**Ситуационная схема**

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический подрайон | - I В; |
| нормативное значение ветрового давления | - 38 кгс/м$^2$; |
| нормативный вес снегового покрова | - 100 кгс/м$^2$; |
| средняя месячная температура воздуха годовая | - 1,8°С; |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

| | |
|---|---|
| наиболее холодного месяца | - минус 16,8°С; |
| наиболее теплого месяца | - 20,4°С; |
| расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 | - минус 36°С; |
| обеспеченностью 0,92 | - минус 33°С; |
| среднегодовое количество осадков | - 326 мм; |
| нормативная глубина промерзания для суглинков и глин | - 1,84 м; |
| для песков средних, крупных и гравелистых | - 2,41 м. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Инженерный центр «Астана» в геологическом строении площадки принимают участие:

современные отложения, представленные почвенно-растительным слоем;

аллювиальные отложения средне- и верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками и песками гравелистыми;

элювиальные образования по отложениям нижнего карбона, представленные глинами.

В разрезе площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов (сверху-вниз):

почвенно-растительный слой мощностью 0,3÷0,4 м;

суглинок темно-бурого цвета, тугопластичный, прослоями полутвердый и мягкопластичный. Мощность слоя 3,8÷4,4 м,

$C_{II}$ = 25,0 КПа, $\varphi_{II}$ = 18 $^0$, E = 5,9 МПа, $\rho_{II}$ = 2,1 г/см$^3$;

песок светло-бурого цвета, крупный, прослоями гравелистый, средней плотности, насыщенный водой, неоднородный. Мощность слоя 3,1÷4,1 м,

$C_{II}$ = 1,0 КПа, $\varphi_{II}$ = 38 $^0$, E = 30,0 МПа, $\rho_{II}$ = 1,92 г/см$^3$;

глина пестроцветная твердая, с прослоями суглинка твердого. Вскрытая мощность – 6,5÷7,5 м,

$C_{II}$ = 72,0 КПа, $\varphi_{II}$ = 21 $^0$, E = 5,0 МПа, $\rho_{II}$ = 1,75 г/см$^3$.

Грунты выше уровня подземных вод не засолены. По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на обычном портландцементе грунты обладают сильной степенью агрессивного воздействия, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

Уровень подземных вод на время изысканий (май 2012 г.) зафиксирован на глубине 1,60÷2,00 м (абсолютные отметки 339,05÷339,60 м) и принят как установившийся уровень грунтовых вод. Средняя годовая амплитуда колебания уровня составляет 1,00 м. Подземные воды приурочены к аллювиальным грунтам.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод в весенний период, утечек из существующих коммуникаций. Водоупором служат элювиальные глины, залегающие на глубине 8,70÷10,70 м, абсолютные отметки 333,50÷331,40 м.

По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на обычном портландцементе грунтовые воды обладают средней и слабой углекислой агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные при периодическом замачивании.

Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к углеродистой стали – высокая, к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

По результатам статического зондирования средняя несущая способность свай сечением 30х30 см без учета коэффициента надежности на глубине 6,00 м составляет 61 тс, с учета коэффициента надежности равна 49 тс.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

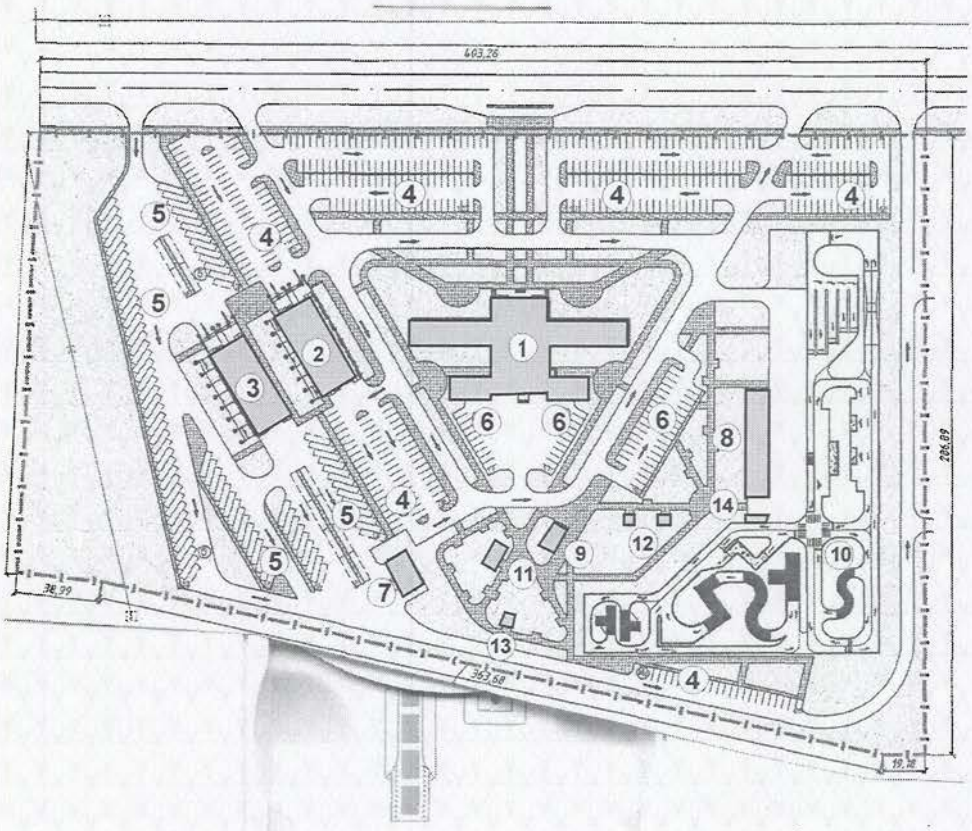
### 6.2 Проектные решения

Строительство предусмотрено в две очереди. В первой очереди предусмотрено здание ЦОН, во второй очереди остальные здания и сооружения, наружные инженерные сети.

### 6.2.1 Генеральный план

Чертежи генерального плана по рабочему проекту разработаны на основании топографической съемки в М1:500, выполненной ТОО «Инженерный центр «Астана» в 2012 году.

В границах отведенной территории расположены здание ЦОН (I очередь строительства), пункты сверки агрегатов для легковых и грузовых автомобилей, открытые стоянки для служебных, легковых и грузовых автомобилей, трансформаторная подстанция, место для строительства гаража, навес для зрителей автомотодрома, автомотодром, котельная, подземные резервуары для воды и топлива, модульная операторная для автомотодрома (II очередь строительства).




1. Здание ЦОН.
2. Пункт сверки агрегатов для легковых автомобилей.
3. Пункт сверки агрегатов для грузовых автомобилей.
4. Открытая стоянка для легковых автомобилей.
5. Открытая стоянка для грузовых автомобилей.
6. Открытая стоянка для служебных автомобилей.
7. Трансформаторная подстанция.
8. Место для строительства гаража.
9. Навес для зрителей автомотодрома.
10. Автомотодром.
11. Котельная.
12. Подземные резервуары для воды.
13. Подземное топливохранилище.
14. Модульная операторная.

**Схема генплана**



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В данном заключении рассмотрена проектно-сметная документация здания ЦОН (I очереди строительства)

Рельеф участка ровный с небольшим уклоном на север, абсолютные отметки колеблются в пределах 341,27÷341,08 м, участок свободен от застройки.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей в пределах границ отведённого участка с учетом отметок прилегающих территорий, подъездных дорог и стоянок автомашин. Проектные уклоны приняты в пределах требований норм, которые обеспечивают отвод поверхностных вод. Часть поверхностных вод используется для подпитки озеленяемых участков.

Свободная от застройки территория благоустраивается и озеленяется. Благоустройство и озеленение территории с устройством проездов, тротуаров, посадкой деревьев и кустарников, посевом газонов, установкой урн, скамеек и фонарей наружного освещения.

Внутриплощадочные дороги предусмотрены с асфальтобетонным покрытием. Пешеходные дорожки и площадки покрыты брусчаткой.

Въезд на территорию предусмотрен с северной и южной сторон участка, где и размещены открытые стоянки для парковки автомашин посетителей.

Предусмотрена возможность проезда пожарных автомашин вокруг зданий.

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения по благоустроенной территории.

Система высот – Балтийская. Система координат - местная.

Территория центра ограждена металлическим декоративным забором высотой 2,00 м с воротами и калитками.

За отметку 0,000 здания ЦОН принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 344, 55 м.

**Технические показатели по генплану**

**Таблица 1**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка, всего<br>в т.ч: площадь I-ой очереди строительства<br>площадь II -ой очереди строительства | га | 10,00<br>0,27713<br>9,72287 |
| 2 | Площадь застройки I-ой очереди строительства | $м^2$ | 2 771.30 |

*Примечание:* площадь покрытий проездов, тротуаров, озеленение будут рассмотрены на чертежах II-ой очереди строительства.

**6.2.2 Технологические и архитектурно-планировочные решения**

Состав и назначение помещений выполнено согласно заданию на проектирование. Помещения на этажах и оборудование размещены в соответствии с технологической потребностью, что обеспечивает своевременное и качественное оказание обслуживания посетителей.

Размещенные в цокольном этаже вспомогательные службы обеспечивают комфорт в организации рабочей среды сотрудникам.

Для обеспечения питания сотрудников и посетителей предусмотрено кафе, работающее на полуфабрикатах высокой готовности мощностью 1500 блюд в смену. Форма обслуживания – самообслуживание.

В основу планировочного решения кафе предусмотрено деление на две функциональные группы, предназначенные для обслуживания потребителей и приготовления блюд. Размещение помещений обеспечивает поточность технологического процесса, исключая встречные потоки сырья и готовой продукции, использованной и чистой посуды. Вход потребителей и загрузка продуктов отделены друг от друга. Производственная группа помещений и служебно-бытовые помещения размещены в единой функциональной зоне, что обеспечивает последовательность технологического процесса и минимальную протяженность функциональных связей. В составе рабочего проекта предусмотрен обеденный зал на 40 мест. Заказ продуктов осуществляется в соответствии с мощностью кафе. Производственные помещения укомплектованы всем необходимым оборудованием. Состав оборудования обеспечивает приготовление широкого ассортимента блюд.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание ЦОН сложной формы в плане разработано в одно и двухэтажном исполнении.

Двухэтажный блок между осями Ж-Л и 8-14 имеет размеры в осях 26,00х12,30 м. Высота помещений 3,20 м до подвесных потолков, помещений цокольного этажа 3,30 м, техподполья 1,80 м.

Одноэтажные пристройки между осями В-Д и 1-8, В-Д и 15-21 имеют размеры в осях 36,00х12,00 м, А-Ж и 8-14 имеет размеры 30,00х26,00 м, И-Л и 3/1-8, 14-18/1 имеют размеры 10,20х19,80 м. Высота помещений одноэтажных пристроек 3,30 м.

Выходы непосредственно на улицу из цокольного этажа и техподполья через тамбур-шлюзы предусмотрены между осями Д-Е и 6-8, И-К и 11-12, Ж-И и 14-16. Дополнительно из техподполья по осям 8, 14, между осями Б-В предусмотрены люки дымоудаления.

В здании размещены на отметках:

минус 3,60 м – между осями Г-К и 8-14 вестибюль, гардеробная, обеденный зал на 40 посадочных мест с раздаточной, кухня со вспомогательными и подсобными помещениями, санузлы, душевые, тепловой пункт, венткамера, электрощитовая, насоная, хранилище архивной документации;

минус 1,80 м – между осями А-Г и 8-14 техподполье для разводки инженерных коммуникации;

0,00 м – тамбур, вестибюль, пост охраны, справочно-информационная служба, зал ожидания, гардеробная, торговые павильоны, операционные залы, пункты приема платежей, выдачи готовых техпаспортов, помещения для печати техпаспортов, экзаменационный класс, медпункт, служебные кабинеты сотрудников ЦОН, кабинеты криминалистов и сотрудников УДП, помещение для уборочного инвентаря, санузлы;

4,20 м – холл, кабинеты директора, начальников РЭО, программистов, сотрудников УДП, серверная, помещения для хранения уборочного инвентаря, санузлы.

Предусмотрены вход в здание и оборудованные санузлы для посетителей маломобильных групп населения.

Наружные стены – пеноблочные и монолитные железобетонные в цокольном этаже и техподполье.

Перегородки – кирпичные.

Крыша – чердачная.

Кровля – рулонная.

Водосток – внутренний организованный.

Двери наружные - алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом; металлические. Двери внутренние - деревянные, алюминиевые,

Витражи офисных помещений - двухкамерные стеклопакеты в алюминиевых переплетах.

Полы – из напольной керамической плитки, ламината, бетонные.

Фальшполы – «Lindner» производство Германия.

*Наружная отделка*

Стены – облицовка плитками из травертина, гранита.

*Внутренняя отделка*

Стены, перегородки – оклейка обоями, водоэмульсионное покрытие, известковая окраска, масляная окраска, керамическая плитка.

Потолки – затирка, водоэмульсионная окраска и известковая побелка, гипсокартонные.

Подвесные потолки - алюминиевые панели, подвесные типа «Армостронг», гипсокартон (водоэмульсионная, акриловая окраска.)

*Основные технические показатели:*

| | |
|---|---|
| этажность | - 1, 2 этажа; |
| общая площадь здания | - 3 677,06 м²; |
| полезная площадь | - 3 446,639,62 м²; |
| строительный объем здания | - 18 809,10 м³; |
| в т.ч. ниже отметки 0,00 | - 3 446,40 м³ . |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**6.2.3 Конструктивные решения**

Здание специализированного центра обслуживания населения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – каркасная с рамно-связевым железобетонным каркасом. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечены совместной работой колонн, диафрагм жесткости, дисков перекрытий и фундаментов. Здание разделено на три блока деформационными швами.

Расчет несущих конструкций каркаса и фундаментов здания выполнен ТОО «Frame Art» на основное сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Structure CAD» версия 11.5.

Тип фундамента – свайный. Сваи – забивные железобетонные С6-30, С7-30 СТ РК 939-92 «Сваи забивные железобетонные» из бетона на сульфатостойком портландцементе. Основанием под свайные фундаменты служат пески крупные. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 38,5 тс.

Под колонны отдельно стоящие ростверки толщиной 600 мм армированы сетками в нижней зоне сечения из стержней диаметрами 20 и 22 мм, в верхней зоне – из стержней диаметром 14 мм класса А-III шагом 200х200 мм. По контуру между ростверками устроены рандбалки сечением 600х600(h) мм из монолитного железобетона.

Рандбалка армирована вязаными пространственными каркасами из продольных стержней диаметрами 14 и 16 мм класса А-III и поперечных хомутов из арматуры диаметром 8 мм класса А-I с шагом 300 мм.

Для устройства ростверков и рандбалок применен бетон на сульфатостойком портландцементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, морозостойкости F75.

Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Для вышерасположенных конструкций в ростверках фундамента предусмотрены арматурные выпуски.

Под ростверками выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по втрамбованному в грунт щебню.

Стены цокольного этажа толщиной 300 мм устроены по контуру здания и выполнены из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, морозостойкости F75. Армирование стен предусмотрено из вертикальных стержней диаметром 10 мм класса А-III и горизонтальных стержней диаметром 10 мм класса А-I шагом 200х200 мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется обмазкой битумной мастикой под ростверками бетонной подготовки. Поверхности ростверков и стен цокольного этажа обмазываются битумом за два раза.

Колонны сечениями 400х400, 500х500 мм выполнены из бетона класса В25 по прочности. Армирование колонн принято из стержней диаметрами 20, 25 мм класса А-III, хомуты – из стержней диаметром 8 мм класса А-I шагом 150 мм.

Диафрагмы жесткости толщиной 300 мм выполнены из бетона класса В25 по прочности. Армирование диафрагм жесткости принято из вертикальных стержней диаметрами 12 и 16 мм класса А-III шагом 200 мм и горизонтальных стержней диаметром 8 мм класса А-I шагом 150 мм.

Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры колонн и диафрагм жесткости приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Перекрытия и покрытия – балочные монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм. Класс бетона плит перекрытий и покрытий по прочности В25. Основное армирование плит перекрытий и покрытий принято сетками верхней зоны из стержней диаметром 12 мм, нижней зоны – из стержней диаметром 14 мм класса А-III с шагом 200х200 мм.

В приопорных зонах на участке концентрации, определенных расчетом, предусмотрено дополнительное армирование верхней зоны сечения – из стержней диаметром 14 мм класса А-III с шагом 200х200 мм. Между колоннами в плитах пролетом до 6,00 м предусмотрены пространственные арматурные каркасы из продольных стержней диамет-



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ром 20 мм класса А-III, объединенные хомутами из стержней диаметром 8 мм класса А-I с шагом 100 мм в опорной зоне и 300 мм в пролете. В плитах пролетом более 6,00 м предусмотрены монолитные железобетонные балки.

Балки перекрытий и покрытий – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В25. Балки пролетом 12 м приняты сечением 400х800(h) мм, пролетом 10,2 м, сечением 400х700(h) мм, пролетом 7,2 м - сечением 400х500(h) мм. Армирование балок выполнено пространственным каркасом.

Нижняя продольная арматура пространственного каркаса балок длиной 12,00 м принята из стержней диаметром 32 мм, верхняя – 28 мм класса А-III, поперечная арматура – в виде хомутов из арматуры диаметром 10 мм А-I с шагом 100 мм в приопорной зоне и 200 мм в пролете.

Нижняя и верхняя продольная арматура пространственного каркаса балок длиной 10,20 м принята из стержней диаметром 28 мм класса А-III, поперечная арматура – в виде хомутов из арматуры диаметром 10 мм А-I с шагом 100 мм в приопорной зоне и 200 мм в пролете.

Нижняя и верхняя продольная арматура пространственного каркаса остальных балок принята из стержней диаметрами 16 и 18 мм класса А-III, поперечная арматура – в виде хомутов из арматуры диаметром 10 мм А-I с шагом 100 мм в приопорной зоне и 200 мм в пролете.

В приопорных участках и в пролете балок пролетом 12,00 и 10,20 м предусмотрено также дополнительное армирование, соответственно, верхней и нижней зоны сечения стержнями диаметром 25 мм, остальных балок – стержнями диаметрами 16, 18 и 22 мм класса А-III.

Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры балок, плит перекрытий и покрытий приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Парапет здания толщиной 250 мм выполнен из монолитного железобетона. Армирование предусмотрено из вертикальных и горизонтальных стержней диаметром 12 мм класса А-III шагом 200х200 мм. Класс бетона конструкции парапета по прочности В25.

Конструкция светового фонаря выполнена из металлических ферм длиной 12,00 м. Элементы металлических ферм приняты из стальных труб квадратного и прямоугольного сечений ГОСТ 30245-2003. Металлические фермы предусмотрено изготавливать в заводских условиях.

Металлические прогоны и вертикальные связи выполнены из стальных труб квадратного и прямоугольного сечений ГОСТ 30245-2003. Сварные швы приняты ГОСТ 5264-80. Для сварки используются электроды ГОСТ 9467-75.

Сечения металлических элементов конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

*Мероприятия по пожарной безопасности*

Мероприятия по пожарной безопасности проектируемых зданий предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения».

Огнезащита несущих металлических конструкций каркаса зданий достигается обработкой огнезащитными составами с пределом огнестойкости соответствующей II степени огнестойкости зданий.

*Мероприятия по защите строительных конструкций и сооружений от коррозии*

Защита строительных и металлических конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкции от коррозии».

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

Наружные сети теплоснабжения, водоснабжения и канализации, электроснабжения, телефонизации будут разработаны в составе рабочего проекта II очереди строительства.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**Водопровод и канализация**

В рабочем проекте разработаны следующие системы:
объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
внутренний водосток.

Объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода специализированного центра обслуживания населения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию столовой и на противопожарные нужды.

Рабочим проектом предусмотрен один ввод в здание ∅100 мм. На вводе водопровода установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 1 струя по 2,6 л/сек. Пожарные краны ∅50 мм установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы пожарных кранов оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов.

Для обеспечения необходимого напора в системе объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода рабочим проектом предусмотрена повысительная насосная установка производительностью 5,4 л/с и напором 17,0 м (2 - рабочих насоса и 1 - резервный). Насосная установка расположена в помещении насосной в цокольном этаже на отм. минус 3.560 в осях 8-9 и Е-Ж.

Система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнена из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001, стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы системы объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Система горячего водоснабжения предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и металлопластиковых труб ГОСТ Р 52134-2003.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения за исключением подводок к санитарно-техническим приборам изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. Система бытовой канализации вентилируется через стояки, которые выводятся выше отметки кровли. Для прочистки канализационных сетей предусмотрены ревизии и прочистки.

Система бытовой канализации выполнена из канализационных пластмассовых труб ГОСТ 22689-89, выпуски из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора и отвода талых и дождевых вод с кровли здания с выпуском их на рельеф местности с устройством бетонной отмостки.

Рабочим проектом предусмотрен в холодный период года перепуск бытовой канализации в систему бытовой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок рабочим проектом предусмотрен их электрообогрев.

Система внутренних водостоков запроектирована из пластиковых канализационных труб ГОСТ 22689.1-89 и стальных электросварных труб ГОСТ 10701-91.

Расход воды – 4,02 $м^3$/сут.

Расход стоков – 4,02 $м^3$/сут.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**Отопление, вентиляция и кондиционирование**

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции минус 35° С.

Теплоснабжение запроектировано от блочно-модульной котельной (II очередь) на дизельном топливе с параметрами 85-65° С.

Присоединение систем отопления и вентиляции к тепловой сети выполнено по зависимой схеме. Теплоносителем для систем отопления здания является горячая вода с параметрами 85-65°С, в системе обогрева пола 50-40°С.

Тепловой пункт расположен в цокольном этаже на отм. минус 3.560 в осях 13-14 и К-И. В тепловом пункте расположены коллекторы подающей и обратной воды с установкой приборов учёта и контроля.

Отопление

В здании специализированного центра обслуживания населения запроектированы горизонтальные двухтрубные системы отопления с попутным движением теплоносителя.

В помещениях старшего операционного и группы разбора, операционного зала на 24 сотрудника, зала ожидания на 64 посадочных места, экзаменационного класса на 30 мест, расположенных на первом этаже, рабочим проектом предусмотрена система обогрева пола.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществлено термостатическими клапанами с предварительной настройкой. Для наладки и регулировки системы предусмотрена установка балансировочной арматуры. К установке принят автоматический балансировочный клапан (регулятор перепада давления прямого действия), работающий совместно с запорно-измерительным клапаном, который имеет отверстие для подключения импульсной трубки от регулятора перепада давления, и возможность установки измерительных ниппелей.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы производства ТОО «Сантехпром», г. Караганда.

Удаление воздуха из систем отопления решено кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних пробках отопительных приборов.

Спуск воды предусмотрен через спускные шаровые краны, установленные в нижних точках систем отопления.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы горизонтальной поэтажной разводки предусмотрены из металлопластиковых труб ГОСТ 52134-2003, проложенных в конструкции пола в трубчатой изоляции.

Для защиты помещений от проникновения холодного воздуха через входные двери здания, а также ворота предусмотрена установка воздушно-тепловых завес.

Вентиляция и кондиционирование

Для обеспечения необходимых параметров воздуха в здании специализированного центра обслуживания населения запроектирована система общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.

В зале кафе, экзаменационном зале и офисных помещениях второго этажа запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

В служебных помещениях, расположенных на первом этаже, запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха. Приток и вытяжка осуществляются приточно-вытяжными установками с подогревом воздуха в холодный период года и с охлаждением наружного воздуха в летний период года. В качестве хладагента принят фреон. Приточно-вытяжные установки приняты с рекуператорами (утилизация тепла).

Для горячего цеха кафе запроектированы отдельные системы приточной и вытяжной вентиляции. Над технологическим оборудованием горячего цеха предусмотрена установка местных отсосов.

Удаление воздуха из санузлов осуществляется индивидуальными канальными вентиляторами.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В коридоре цокольного этажа без естественного освещения запроектирована система противодымной вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Дымоудаление осуществляется радиальным вентилятором дымоудаления.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90 класса «Н». Воздуховоды противодымной вытяжной вентиляции приняты огнестойкими класса «П».

Расход тепла – 573 680 Вт.

**Электротехнические решения**

Электросиловое оборудование

Внутреннее электрооборудование здания выполнено на напряжение 380/220 В.

Основными потребителями электроэнергии являются санитарно-техническое и технологическое оборудование, электроосвещение. Расчетная мощность составляет – 290,71 кВт.

В качестве распределительных щитов приняты модульные щиты марки ШРНС с автоматическими выключателями марки ВА96-29, которые установлены на этажах в коммуникационных нишах и открыто в цокольном этаже.

В качестве пусковой аппаратуры предусмотрены ящики управления нормализованной серии Я5000, магнитные пускатели ПМЛ и пусковая аппаратура, поставляемая комплектно с санитарно-техническим оборудованием. Питающие и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ и ВВГнг.

Кабели проложены в ПВХ трубах за подвесными потолками, в ПВХ трубах по стоякам, под потолком цокольного этажа и в подготовке пола, открыто на скобах в технических помещениях.

Рабочим проектом предусмотрено дистанционное включение пожарных насосов со шкафов пожарных кранов. Управление вентиляционными установками предусмотрено из венткамеры и дистанционно из помещений.

Рабочим проектом предусмотрено отключение общеобменной вентиляции при пожаре. Аппаратура управления и сигнализации установлены в помещении охраны.

Для электрообогрева водосточных лотков и воронок на кровле здания предусмотрена кабельная система «Теплолюкс» с применением нагревательного кабеля 31FSR-CT. Шкаф управления системой установлен в электрощитовой.

Электроосвещение

Внутреннее электроосвещение здания выполнено на напряжение 220 В.

Предусмотрено рабочее, эвакуационное (аварийное) и местное освещение. Эвакуационное освещение предусмотрено в коридорах, вестибюле, лестничных клетках, зале совещания.

В помещениях электрощитовой, венткамере, ИТП, насосной установлены ящики с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25.

Освещенность помещений принята согласно СНиП РК 2.04-05 -2002* «Естественное и искусственное освещение».

Освещение основных помещений принято светодиодными светильниками (встроенные и потолочные), во вспомогательных помещениях к установке приняты светильники с лампами накаливания (подвесные и потолочные марки НПО, НСП).

В качестве групповых щитов освещения приняты модульные щиты серии ШРНС с автоматическими выключателями. Управление рабочим и эвакуационным освещением предусмотрено выключателями по месту.

Групповые сети освещения выполнены кабелем ВВГнг-LS сечением 3х1,5 мм$^2$, проложенным скрыто в бороздах стен и перегородок, в ПВХ трубах за подшивными потолками, открыто на скобах в технических помещениях.

**Защитные мероприятия**

Молниезащита

Молниезащита здания выполнена в соответствии СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Согласно табл.1 уровень защиты-III. Применена пассивная система молниезащиты (клетка Фарадея). На кровле здания выполнена молниеприемная сетка из стальной проволоки Ø6 мм. Шаг ячеек сетки 6,00х6,00 м. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вент.устройства) присоединены к молниеприемной сетке, выступающие неметаллические



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками из круглой стали Ø 12 мм, L=1,2 м, и присоединены к молниеприемной сетке. Токоотводы из круглой стали Ø10 мм выполнены по наружному фасаду здания к заземлителям не менее, чем в двух точках. В качестве заземлителей предусмотрен наружный контур заземления или одиночный заземлитель, состоящий из двух вертикальных электродов из круглой стали Ø 16 мм длиной 5 м, объединенный горизонтальным электродом из полосовой стали размером 40х4 мм. Во всех возможных случаях в качестве заземлителей от прямых ударов молнии использованы железобетонные фундаменты здания с соблюдением условия непрерывности цепи: молниеприемная сетка – токоотвод – заземлитель.

Заземление

В качестве защитных мер безопасности в рабочем проекте предусмотрено зануление, рабочее заземление и система уравнивания электрических потенциалов на вводе. Зануление осуществляется присоединением всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования к нулевому защитному проводу сети.

Рабочее заземление предусмотрено в помещениях насосной и электрощитовой.

Магистрали заземления выполнены из стальной полосы 40х40 мм, проложенной по помещению на высоте 0,3 м от пола с обходом дверных проемов в полу. Ответвление к токоприемникам выполнено стальной полосой 25х4 мм.

На вводе в объект выполнена система уравнивания потенциалов. Металлические трубы инженерных коммуникаций, воздуховоды, кабельные конструкции и защитные проводники электрической сети присоединены к главной заземляющей шине внутри в водораспределительного устройства в электрощитовой. Главная заземляющая шина присоединена к наружному контуру заземления. Заземлители выполнены стальными электродами Ø 16 мм, длиной 3 м ввинчиваемых в землю на глубине 3,5 м и соединенных между собой стальной полосой 40х4 мм. Для уравнивания электрических потенциалов от металлические корпуса душевых поддонов присоединены их к РЕ шине щитов проводом ПВ1 сечением 4 мм$^2$ проложенным в ПВХ трубе Ø20.

**Слаботочные устройства**

На объекте предусмотрены:
структурированные кабельные системы;
конференц-система;
пожарная сигнализа;ция и система оповещения;
видеонаблюдение;
телефонизация;
телевидение;
электрочасофикация.

Структурированные кабельные системы

Рабочим проектом предусмотрено устройство локальной компьютерной сети для рабочих кабинетов.

Сеть выполнена кабелем UTP 4х2х0,5 в гофрошланге за подшивным потолком, в кабель-каналах, ПВХ трубах по перегородкам и в ПВХ трубах Ø 25 мм в полу. Сетевое оборудование установлено в серверной на 2-м этаже.

Конференц-система

Для создания в здании организованного процесса управления потоком посетителей предусмотрена электронная очередь с установкой терминалов выбора услуг на входе. Общие ЖК-дисплеи установлены в вестибюлях, коридорах на высоте 3,0 м от пола, сегментное табло оператора установлено над столом оператора. Активный концентратор позволяет подключить к системе до 12-ти табло. Связь с сервером очереди AKIS предусмотрена посредством подключения к локальной сети Ethernet. Табло подключено к концентратору кабелем витой пары CAT5 со стандартными разъемами RJ45. Питание и передача данных осуществляется посредством одного кабеля. В концентраторе предусмотрен блок питания мощностью 150 Вт для обеспечения питанием до 12-ти подключаемых табло.

Сеть электронной очереди выполнена кабелем UTP2х2х0,5 мм скрыто и в ПВХ трубах за подшивными потолками.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пожарная сигнализация и система оповещения

В контролируемых помещениях предусмотрена установка дымовых и тепловых оптические пожарных извещателей.

При возникновении пожара в контролируемом помещении срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием этажа, на котором произошло срабатывание извещателя.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ-2х2х0,75, проложенным в пустотах плит перекрытия, скрыто в бороздах стен и перегородок, в ПВХ трубах в подшивных потолках.

Для оповещения людей о пожаре в холлах каждого этажа установлены громкоговорители. Сети оповещения выполнены проводом ПТПЖ 2х1,2 мм скрыто в бороздах стен и в ПВХ трубах в подшивных потолках. Аппаратура для речевого оповещения установлена в помещении охраны.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для передачи визуальной информации об обстановке в охраняемых зонах на видеорегистраторы в пост охраны. Видеокамеры установлены в вестибюле на входах и в зале.

В рабочем проекте приняты потолочные видеокамеры марки NVC-GDN2800D/W для внутренней установки.

Сигнальные линии выполнены кабелем RG-6, цепи питания – кабелем ШВВП - 2х0,75. Кабели проложены в ПВХ трубах в бороздах стен и перегородок, и в гофрошланге за подшивным потолком.

Телефонизация

Ввод телефона предусмотрен от городской телефонной сети кабелем ОК-4. Стойка 19" с оптическими сплитерами установлена на втором этаже в помещении серверной. Распределительные телефонные сети проложены в ПВХ трубах в полу; за подшивным потолком на этажах, в ПВХ трубах открыто по коммуникационным нишам. Абонентская проводка выполнена кабелем UTP2х2х0,5 скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, за подшивным потолком на этажах в миникабельканалах по стенам.

Телефонные розетки установлены на высоте 0,3 м от пола.

Телевидение

Для приема сигналов спутникового телевидения на кровле здания устанавливается спутниковая антенна. Сигнал от конвертера спутниковой антенны передается на коммутатор и далее распределяется до абонентских розеток. На каждую абонентскую розетку требуется отдельный абонентский приемник, который выполняет управление коммутаторам и декодированием сигнала.

Антенна смонтирована на кровле здания. Прокладка кабеля от антенны до опуска в стояк выполнена в металлорукаве. Коммутатор размещен в серверной на втором этаже.

Абонентские линии выполнены кабелем RG-6. Прокладка кабеля предусмотрена в гофротрубе ПВХ за подвесным потолком. В местах опуска к абонентским розеткам кабель проложен в гофротрубе ПВХ скрыто под слоем штукатурки.

Электрочасофикация

Для создания в здании синхронизационной системы точного времени предусмотрена сеть электрочасофикации с установкой первичных электрочасов ПЧК-3М в помещении серверной. Вторичные часы ЭВЧ-24 установлены в вестибюлях, коридорах на высоте 2,30 м от пола.

Автоматическая коррекция времени производится по сигналам точного времени, передаваемым со спутника. Сеть электрочасофикации выполнена кабелем ПТПЖ 2х1,2 мм скрыто и в ПВХ трубах за подшивным потолком.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво- и пожарной безопасности**

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в рабочем проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

В основу предлагаемых противопожарных мероприятий положены принципы, в соответствии с которыми пожарная безопасность объекта на стадии проектировании должна обеспечиваться: системой предотвращения пожара; системой противопожарной защиты; организационно-техническими мероприятиями.

Вокруг центра выполнен проезд, обеспечивающий техническое обслуживание всех функциональных помещений Специализированного центра обслуживания населения, а так же используемый для проезда пожарной техники. Предусмотрена доступность специализированного транспорта в целях обеспечения охраны общественного порядка, эвакуации людей и спасения материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Возможность проезда пожарных машин обеспечена к основным эвакуационным выходам из зданий и к пожарным гидрантам, а также к местам установки наружных патрубков сети внутреннего противопожарного водопровода для подключения передвижных пожарных насосов.

Рабочим проектом предусмотрено обеспечение безопасной эвакуации людей из помещений и здания в целом:

из каждого пожарного отсека предусмотрено не менее двух выходов;

количество лестничных клеток и расстояние между ними установлены расчетом;

50% лестниц предусмотрено с естественным освещением,

предусмотрены выходы на кровлю.

Проектируемое здание предусмотрено II степени огнестойкости. Здание разделено на пожарные отсеки, которые отделяются противопожарными стенами с нормируемым пределом огнестойкости.

Ограждающие конструкции помещений вентиляционных камер, электрощитовых, технических помещений, в которых присутствуют сгораемые материалы, предусмотрены с пределом огнестойкости 0,75 часа, с установкой в них дверей с пределом огнестойкости 0,6 часа.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при возникновении пожара. Воздуховоды предусмотрены из несгораемых элементов. В системе вытяжной вентиляции предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов на ответвлениях воздуховодов к помещениям.

Система водопровода принята объединенная, обслуживающая хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. В здании запроектирован противопожарный водопровод. Для повышения напора предусмотрена противопожарная насосная станция.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на сети.

Подача воды на противопожарные нужды осуществляется по двум трубопроводам путем открывания электрозадвижек, которые срабатывают от падения давления в сети и включением пожарных насосов.

Включение насосов осуществляется от ручного, автоматического или дистанционного управления.

В рабочем проекте предусмотрены системы пожарной сигнализации (автоматического и ручного действия), оповещение о пожаре и управление эвакуацией.

### 6.4 Охрана окружающей среды

Согласно письму заказчика от 29 октября 2012 года №108-04/3042 раздел «Охрана окружающей среды» будет представлен в проектной документации II очереди строительства.

### 6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства здания ЦОН выполнен в соответствии с рекомендациями СНиП РК 1.04.03-2008. Начало производства работ в ноябре 2012 года, согласно письму заказчика от 10 октября 2012 года № 108-04/2942. Продолжительность строительства составляет 11 месяцев, в том числе 2012 год – 9%, 2013 год – 91%.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок, рабочих чертежей, спецификаций и ведомостей объемов работ.

При составлении сметной документации в базовых ценах использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

В сметной стоимости строительства учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%;

налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан, на соответствующий год строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2012 год Законом о республиканском бюджете Республики Казахстан №496-IV ЗРК от 24 ноября 2011 года в размере 1618 тенге, переход к прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013 год по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года в размере 1731 тенге.

## 7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

**7.1 Оценка принятых проектных решений**

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

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению зданий на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования территории и размещения площадок.

Общая компоновка зданий и состав помещений соответствуют функциональному назначению, внутренние коммуникационные связи обеспечивают беспрепятственную эвакуацию из здания.

Принятые проектные решения обеспечивают прочность, устойчивость зданий и санитарную, экологическую, пожарную безопасность, соответствуют функциональному назначению объекта.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы**

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство Специализированного центра обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта и выдачи водительских удостоверений, расположенный по объездной дороге севернее пр. Н. Тлендиева в г. Астана» (I очередь – строительство здания ЦОН) внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Представлены откорректированные общая пояснительная записка с описанием и данными всех разделов и расчеты конструкций.

Генеральный план

2. Согласно заданию на проектирование на территории участка выделены условно границы 1 и 2 очередей строительства и откорректированы ТЭП.

3. На чертежах генплана предусмотрены места для парковки автомашин МГН согласно действующих нормативных документов.

4. ГП – 2. В примечаниях указаны сведения по вертикальной и горизонтальной привязкам.

5. ГП - 8. В Ведомости МАФ откорректированы данные по высоте ограждения.

Архитектурные решения

6. Альбомы чертежей откорректированы и представлены в М1:100.

7. На разрезы I-I, 2-2, 3-3, 4-4 состав кровли указан в полном объеме согласно требований действующих нормативных документов, наименование «плиты перекрытия откорректировано на «плиты покрытия».

8. Представлены:

отделочные планы этажей с таблицей экспликаций помещений и площадями;

цветовое решение фасадов с таблицей наружной отделки;

откорректированный план кровли (нанесены все водосточные воронки и их привязки, указаны уклоны всех скатов);

ведомость внутренней отделки;

экспликацию полов;

спецификации заполнения оконных и дверных проемов.

Конструктивные решения

9. Представлены результаты несущей способности свай статическим зондированием.

10. Предусмотрены мероприятия по огнезащите металлических конструкций покрытием огнезащитным составом.

11. Уточнены расходы материалов и изделий в спецификациях.

Отопление и вентиляция

12. Выполнен энергетический паспорт здания, раздел «Энергоэффективность», согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» п. 17.1.1, 17.2.1.

13. Выполнено на листе общих данных согласование с исполнителями смежных разделов.

14. Дополнены общие указания техническими решениями по источнику теплоснабжения (блочно-модульной котельной).

15. Приняты нагревательные приборы, трубопроводы и арматуру систем отопления и теплоснабжения отечественных производителей.

16. Предусмотрено отопление в подсобном помещении и в помещении уборочного инвентаря (лист ОВ-2).

17. Предусмотрены на схемах систем отопления во всех низших точках спускники для слива воды и в верхних точках воздушники для удаления воздуха согласно СНиП РК 4.02-42-2006*.

18. Предусмотрена вентиляция обеденного зала на 40 мест согласно п. 12.1.39 и п. 12.1.42 СНиП РК 3.02-38-2006.

19. Выполнена на плане таблица местных отсосов от технологического оборудования горячего цеха.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

20. Предусмотрены воздуховоды систем кондиционирования и систем местных отсосов класса «П» согласно п. 8.11.7 СНиП РК 4.02-42-2006*.

21. Установлены огнезадерживающие клапаны на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору согласно п.8.11.1 СНиП РК 4.02-42-2006*.

22. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водопровод и канализация

23. Выполнено на листе общих данных согласование с исполнителями смежных разделов.

24. Применены трубопроводы и трубопроводная арматура систем В1, В2, Т3, Т4, К1, К2, К3 отечественных производителей.

25. Предусмотрен перепуск системы внутреннего водостока в холодный период года в систему бытовой канализации при открытом выпуске согласно п. 8.4.4. СНиП РК 4.01-41-2006.

26. Представлены расчеты производительности и напоров насосных установок. Представлены графики подбора.

27. Откорректированыь по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электротехническая часть, системы связи и сигнализации

28. Откорректирована категория по надёжности электроснабжения на листе общих указаний.

29. Предусмотрена установка ДЭС. Выполнена схема подключения к ВРУ.

30. Откорректированы расчётные схемы силовых распределительных щитов согласно п. 6.1 СН РК 4.04-23-2004 с учётом их технологического назначения.

31. Питание компьютеров предусмотрено от отдельных силовых щитов.

32. Штепсельные розетки для питания компьютеров подключены по магистральной схеме.

33. Откорректированы однолинейные расчётные схемы шкафов с указанием всех элементов сети, типа розеток, условий прокладки.

34. Применен стандартный шкаф АВР. Выполнено подключение АВР согласно п. 5.10 СН РК 4.04-23-2004.

35. Компьютерная сеть и аварийное освещение подключены через АВР.

36. Выполнена схема отключения вентиляции при пожаре.

37. Выполнено заземление и уравнивание потенциалов.

38. Выполнена схема управления пожарными задвижками.

39. Коэффициент спроса для противопожарного оборудования принят равным 1. в соответствии СН РК 4.04-23-2004.

40. Для сечений 3х1,5 мм² выбран диаметр труб 20 мм.

41. Выполнено подключение поддонов в душевых заземляющим проводником

42. Для розеточных линий применен УЗО отечественного производителя (п.7.1.80 ПУЭ РК).

43. На щит аварийного освещения подключено рекламное табло.

Структурированные кабельные системы

44. Установлен источник бесперебойного питания в коммутационном шкафу с ресурсом 10-15 автономной работы всего активного оборудования.

45. Откорректированы спецификации и общие указания.

Пожарная сигнализация

46. На всех выходах из здания установлены ручные пожарные извещатели.

47. На кухне установлены тепловые пожарные извещатели.

48. Откорректированы спецификации и общие указания с учётом внесённых исправлений.

Телефонизация

49. В табл. ссылочных и прилагаемых документов дана ссылка на СНиП РК 3.02-10-2010.

50. Выполнена телефонизация от городских телефонных сетей.

51. Выполнен рабочий проект телевидиния.

52. Откорректированы спецификации.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Часофикация

53. Откорректировано обозначение нормативных документов в ведомости ссылочных и прилагаемых документов.

54. Предусмотрена установка вторичных часов в помещениях с постоянным пребыванием большого количества людей (залы ожидания, в операционном зале) на постах охраны, медпунктах, экзаменационном классе и т.д.

55. Откорректирована спецификация с учётом внесённых изменений. Указан производитель.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво- и пожарной безопасности

56. Металлические косоуры лестницы предусмотрены с пределом огнестойкости не менее 1 часа.

57. Техническая документация на средства огнезащиты содержит информацию о технических показателях, характеризующих область их применения, пожарную опасность, способ подготовки поверхности, виды и марки грунтов, способ нанесения на защищаемую поверхность, условия сушки, огнезащитную эффективность этих средств, способ защиты от неблагоприятных климатических воздействий, условия и срок эксплуатации огнезащитных покрытий, а также меры безопасности при проведении огнезащитных работ.

58. Представлен сертификат пожарной безопасности на применяемый утеплитель для кровли, указана группа его горючести.

59. Представлены проектные решения по автоматической пожарной сигнализации, пожаротушению, оповещению о пожаре и управлению эвакуацией.

Сметная документация

60. В сводном сметном расчете выполнена разбивка по очередям и годам строительства согласно расчету продолжительности строительства и проекту организации строительства.

61. Откорректирован расчет затрат на технадзор согласно приказу Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 2 мая 2012 года № 170.

62. Стоимость материалов и оборудования при приведении к базисным ценам 2001 года принята в соответствии с рекомендациями п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (изменения и дополнения выпуск 10).

63. Исключены необоснованно учтенные затраты в локальных сметах.

64. В локальных сметах откорректировано отнесение ресурсов по материалам и оборудованию.

65. Стоимость материалов и оборудования, имеющаяся в сметной нормативной базе, принята по сметным сборникам цен.

66. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами, спецификациями и ведомостями объемов работ.

**Основные технико-экономические показатели**

**Таблица 2**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Изменения - снижение + увеличение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Площадь участка, всего<br>в т.ч: I-ой очереди строительства<br>II -ой очереди строительства | га | 10,00<br>0,27713<br>9,72287 | 10,00<br>0,27713<br>9,72287 | - |
| 2 | Этажность | эт. | 1, 2 | 1, 2 | - |
| 3 | Площадь застройки I-ой очереди строительства | $м^2$ | 2 771,30 | 2 771,30 | - |
| 4 | Общая площадь здания I-ой очереди строительства | $м^2$ | 3 677,06 | 3 677,06 | - |
| 5 | Строительный объем здания I-ой очереди строительства<br>в том числе: ниже отметки 0,00 м | $м^3$ | 18 809,10<br>3 446,40 | 18 809,10<br>3 446,40 | -<br>- |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего,<br>в том числе СМР<br>оборудование | млн. тенге | 298,521<br>237,282<br>57,992 | 290,746<br>228,704<br>58,913 | - 7,775<br>- 8,578<br>+ 0,921 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013 гг. всего,<br>в том числе СМР,<br>оборудование | млн. тенге | 792,852<br>520,042<br>127,099 | 782,995<br>507,920<br>130,837 | - 9,857<br>- 12,122<br>+ 3,738 |
| 8 | Из них<br>в ценах 2012 г. с МРП 1618 тенге<br>в ценах 2013 г. с МРП 1731 тенге | млн. тенге | | 98,019<br>684,976 | |
| 9 | Продолжительность строительства | мес. | 11 | 11 | - |

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство специализированного центра обслуживания населения по регистрации автомобильного транспорта и выдачи водительских удостоверений, расположенный по объездной дороге севернее проспекта Н. Тлендиева в г. Астана». (I очередь – строительство здания ЦОН) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| площадь участка, всего | - 10,00 га; |
| этажность | - 1, 2 эт.; |
| площадь застройки<br>I-ой очереди строительства | - 2 771,30 м$^2$; |
| общая площадь здания<br>I-ой очереди строительства | - 3 677,06 м$^2$; |
| строительный объем здания<br>I-ой очереди строительства, всего | - 18 809,10 м$^3$; |
| в том числе: ниже отметки 0,000 м | - 3 446,40 м$^3$; |
| общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего | - 290,746 млн.тенге, |
| в том числе: СМР | - 228,704 млн.тенге, |
| оборудование | - 58,913 млн.тенге; |
| общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013 гг., всего | - 782,995 млн.тенге, |
| в том числе: СМР | - 507,920 млн.тенге, |
| оборудование | - 130,837 млн.тенге; |
| продолжительность строительства | - 11 мес. |

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчику до окончания строительства здания ЦОН выполнить наружные инженерные сети, согласованные с заинтересованными эксплуатируемыми организациями города.

4. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

5. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы Н. Тілендиев даңғылының солтүстігіндегі айналма жол бойынша орналасқан, автомобиль көлігін тіркеу және жүргізуші куәлігін беру бойынша мамандандырылған халыққа қызмет көрсету орталығын салу» (I кезек – ХҚО ғимаратын салу)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| учаске алаңы, барлығы | - 10, 00 га; |
| қабаттылығы | - 1, 2 қабат; |
| құрылыс салу алаңы | |
| құрылыстың I-ші кезегі | - 2 771,30 м$^2$; |
| ғимараттың жалпы алаңы | |
| құрылыстың I-ші кезегі | - 3 677, 06 м$^2$; |
| ғимараттың құрылыс көлемі | |
| құрылыстың I-ші кезегі, барлығы | - 18 809,10 м$^3$; |
| оның ішінде белгіден төмен 0,000 м | - 3 446,40 м$^3$; |
| 2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың | |
| жалпы сметалық құны, барлығы | - 290,746 млн. теңге, |
| оның ішінде: ҚМЖ | - 228,704 млн.теңге, |
| жабдық | - 58,913 млн. теңге; |
| 2012-2013 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы | |
| құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы | - 782,995 млн.теңге, |
| оның ішінде: ҚМЖ | - 507,920 млн.теңге, |
| жабдық | - 130,837 млн. теңге; |
| құрылыстың ұзақтығы | - 11 ай. |

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы ХҚО ғимаратының құрылысын аяқтағанға дейін қаланың мүдделі пайдаланымға беруші ұйымдарымен келісілген сыртқы инженерлік желілерді салсын.

4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

5. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

| | |
|---|---|
| Өндірістік бөлімнің бастығы | К. Хван |
| Жетекші сарапшы | Т. Каманов |
| Бас маман | К. Тельконуров |
| Бас маман | Н. Жонкина |
| Бас маман | Ж. Калелов |
| Бас маман | В. Крукович |
| Бас маман | М. Заболотная |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА