ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ

«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

# ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІН
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

**Бекітемін:**

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
орынбасары

.....Е. Едресов

**«Астана қаласындағы Ақмешіт көшесі бойында қызмет көрсету орынжайлары бар кеңсе ғимараты»**
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 18 желтоқсандағы № 01-0949/13

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Сабыров Аян Сабырұлы,
Астана қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Архи Просто» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Астана қаласындағы Ақмешіт көшесі бойында қызмет көрсету орынжайлары бар кеңсе ғимараты»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

**Утверждаю:**

Заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Е. Едресов

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0949/13 от 18 декабря 2013 г.

по рабочему проекту
**«Офисное здание с помещениями обслуживания по ул. Ақмешіт в городе Астане»**

**ЗАКАЗЧИК:**
Сабыров Аян Сабырұлы,
г. Астана

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Архи Просто»,
г. Астана

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Офисное здание с помещениями обслуживания по ул. Ақмешіт в городе Астане»** выдано РГП «Госэкспертиза».

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Офисное здание с помещениями обслуживания по ул. Ақмешіт в городе Астане».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 13 мая 2013 года № 253 между РГП «Госэкспертиза» и Сабыровым Аяном Сабырұлы.

Ранее по рабочему проекту было выдано локальное заключение на фундаменты от 20 мая 2013 года № 01-302/13.

**2. ЗАКАЗЧИК:** Сабыров Аян Сабырұлы, г. Астана.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Архи Просто», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 0004457 от 24 октября 2000 года, приложение к лицензии, выданное от 19 августа 2012 года, II категория).

ГИП – Кулаков О.А. (приказ от 6 мая 2013 года № 15).

**4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** инвестиции Сабырова Аяна Сабырұлы.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком в августе 2012 года;

постановление акимата г. Астаны на право аренды земельного участка для проектирования «Офисного здания с помещениями обслуживания по улице Ақмешіт в г. Астане» на земельном участке площадью 0,1912 га от 15 октября 2012 года № 197-1533;

схема согласования земельного участка в г. Астане с ситуационным планом размещения, согласованная главным архитектором города Астана от 26 сентября 2012 года № 35;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утверждённое главным архитектором города Астаны от 12 февраля 2013 года № 2281;

эскизный проект «Офисное здание с помещениями обслуживания по улице Ақмешіт в г. Астане», согласованный главным архитектором города Астаны от 15 февраля 2013 года № 4461;

разрешение Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан на экспертное сопровождение от 4 июня 2013 года № 21-3-/ФЛ-С-216;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 10 декабря 2012 года.

*Технические условия:*

АО «Астана-Теплотранзит» от 12 марта 2013 года № 1487-19 на теплоснабжение;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 24 апреля 2013 года № 5-163-1338 на электроснабжение;

ГЦТ «Астанателеком» от 1 апреля 2013 года № 286 на телефонизацию;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 17 февраля 2013 года № 3-6/271 на водоснабжение и канализацию;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства» от 10 марта 2013 года № 10-08/1756 на ливневую канализацию.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

ГУ «Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора города Астаны» – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Офисное здание с помещениями обслуживания по ул. Ақмешіт в городе Астана» от 31 октября 2013 года № 08/972;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан» – санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект (повторно) от 18 сентября 2013 года № 05/814;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирование природопользования г. Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы № 595 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Офисное здание с помещениями обслуживания по ул. Ақмешіт в городе Астана» от 8 ноября 2013 года № 205-С-112-ЖГ.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Эскизный проект.

Пояснительная записка.

Паспорт проекта.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Архитектурно строительная часть ниже отметки 0,000 м.

Альбом 3. Архитектурно строительная часть выше отметки 0,000 м. Технологические решения.

Альбом 4.Конструкции железобетонные.

Альбом 5.Архитектурный элемент кровли.

Альбом 6.часть 1.Санитарно-техническая часть. Отопление и вентиляция.

Альбом 6.часть 2. Санитарно-техническая часть. Водоснабжение и канализация.

Альбом 7. Электротехническая часть. Слаботочные системы.

Энергетический паспорт.

Расчеты.

Топографическая съемка, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 10 декабря 2012 года.

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях», выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2013 году, (арх. инв. № 661).

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства объекта «Офисное здание с помещениями обслуживания по улице Ақмешіт в г. Астане» является обеспечение организаций современными офисными помещениями с помещениями обслуживания.

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

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

Площадка офисного здания с помещениями обслуживания расположена на левом берегу реки Ишим, в районе улиц: Ақмешіт и Сауран в г. Астане. В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней аккумулятивной надпойменной террасы реки Ишим. Естественный рельеф площадки строительства относительно ровный.

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический подрайон | - 1В; |
| нормативный вес снегового покрова | - 1,0 кПа; |
| нормативное ветровое давление | - 0,38 кПа; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки | - минус 35°С; |
| нормативная глубина промерзания глинистых грунтов | - 205 см. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2012 году, (арх. инв. № 661), в геологическом строении площадки принимают участие:

Современные техногенные отложения, представленные насыпным грунтом;

Осадочные отложения - аллювиального средне - верхнечетвертичного возраста представленные супесью, суглинком с прослоями песка, песком крупным, песком гравелистым;

Элювиальные образования - кора выветривания по отложениям нижнего карбона, представленные дресвяно-щебенистым грунтом.

Площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (сверху - вниз):

насыпной грунт представлен суглинком, щебнем, мерзлый - 0,40 м;

суглинок бурого цвета, до глубины 1,40 м мерзлый, далее твердой консистенции, с включением гнезд карбонатов, с прослоями супеси твердой консистенции, мощностью 5-10 см, с линзами песка среднего, маловлажного, мощностью 3-5 см - 2,10 ÷3,10 м;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

супесь бурого цвета, твердой консистенции, с включением гнезд карбонатов, с прослоями суглинка, с линзами песка среднего, маловлажного - 1,00 ÷2,00 м;

песок бурого цвета, крупный, полимиктового состава, средней плотности сложения, маловлажный и влажный, глинистый, с глубины 6,70 м влагонасыщенный -1,60 ÷2,50 м;

песок бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, влажный, с глубины 6,40 м влагонасыщенный, с прослойками суглинка, мощностью 10-15 см. - 4,20 ÷4,90 м;

дресвяно-щебенистый грунт серовато-зеленого и серого цветов, с суглинистым заполнителем до 5-15%, твердой консистенции. Керн в виде дресвы размером 0,5х0,8х1,0 см и щебня размером 3,0х2,5х4,0 см, дресва и щебень средней прочности, слабовыветрелые. Кора выветривания по песчаникам - 3,80 ÷ 4,00 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 6,4÷6,7 м , абсолютные отметки соответственно 341,10 м. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 2,0 м выше установившегося.

По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе грунтовые воды неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные.

Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе слабо – среднеагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабо – среднеагрессивные.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

По постановлению акимата города Астаны №197-1533 от 15 октября 2012года, площадь участка, представленного для целей проектирования, составляет 0,1912 га.

Перед участком со стороны ул. Ақмешіт выделена территория под благоустройство площадью 368,4 м².

Участок строительства находится ул. Ақмешіт в г. Астана свободен от застройки.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки, выполненной в М1:500 ТОО «Астанагорархитектура».

Система координат - местная.

Система высот – Балтийская.

Разбивочный план согласован главным архитектором г. Астаны (от 4 мая 2013 года №123003-457р).

Рабочим проектом предусмотрено озеленение и благоустройство территории с асфальтобетонными проездами.

Количество парковочных мест для автомобилей – 38 м/м.

в том числе:

в паркинге, расположенным в цокольном этаже – 14 м/м,

на участке перед офисным зданием – 8 м/м,

на территории под благоустройство – 16 м/м (гостевые).

Проезды, автостоянка, тротуары предусмотрены с асфальтобетонным и брусчатым покрытием. Проезды ограничены бортовым камнем.

Отвод дождевых и талых вод от здания предусмотрен на проезжую часть прилегающих улиц.

Вертикальная планировка территории включает планировочные, конструктивные и технические меры для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения в соответствии СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Озеленение участка и территории под благоустройство предусмотрено посадкой деревьев с комом (тополь пирамидальный), устройство газонов из многолетних трав.

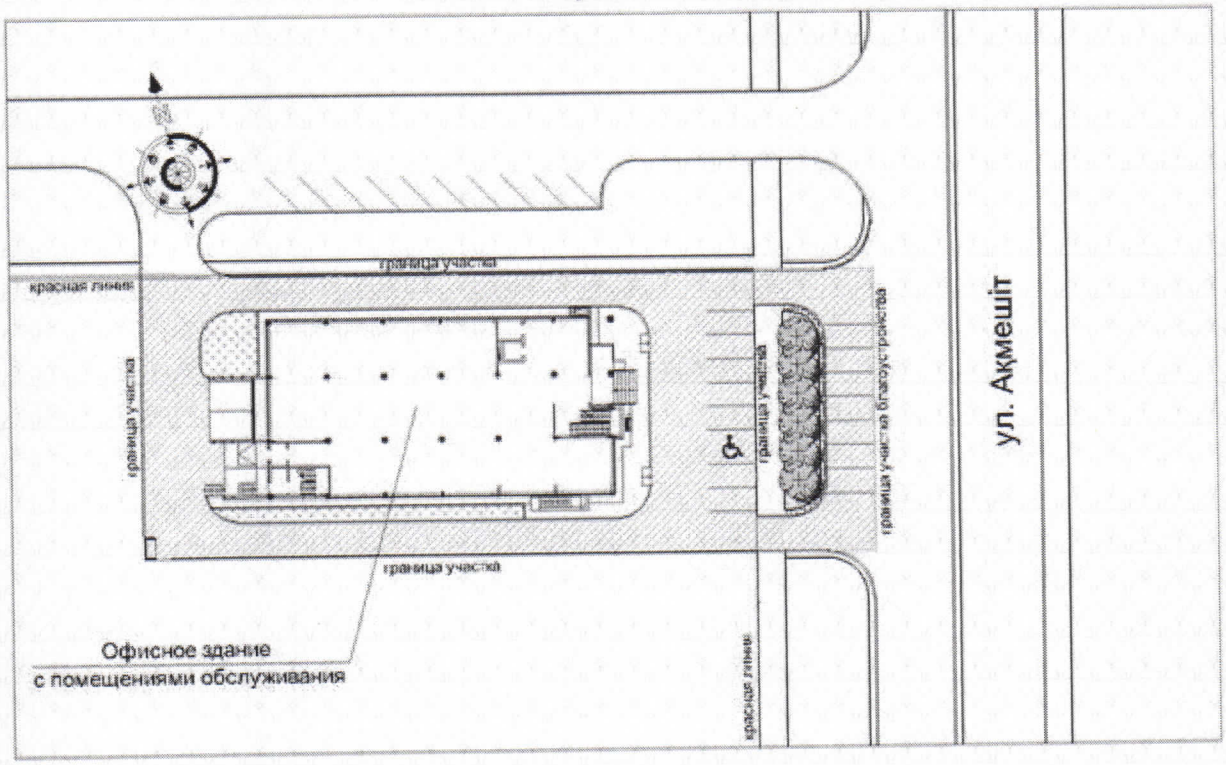
Вертикальная планировка выполнена в пределах границ отведенного участка с учетом отметок прилегающей территории.

Вокруг офисного здания предусмотрены проезды для пожарных машин с твердым покрытием.



МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

## Схема генерального плана




## Основные технические показатели по генеральному плану (в границах участка)

**Таблица 1**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь земельного участка, отведенного под строительство | га | 0,1912 |
| 2 | Площадь озеленения | $м^2$ | 91,7 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 807,4 |
| 4 | Площадь проездов и автостоянки | $м^2$ | 857,2 |
| 5 | Площадь тротуаров (тротуары, отмостка, бордюр, поребрик) | $м^2$ | 155,7 |

## Основные технические показатели по генеральному плану (в границах прилегающей территории под благоустройство)

**Таблица 2**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь прилегающей территории под благоустройство | га | 0,03684 |
| 2 | Площадь озеленения | $м^2$ | 72,9 |
| 3 | Площадь проездов и автостоянки | $м^2$ | 204,8 |
| 4 | Площадь тротуаров (тротуары, отмостка, бордюр, поребрик) | $м^2$ | 90,7 |

### 6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Офисное здание с помещениями обслуживания

Проектируемое офисное здание 6-ти этажное, с подвалом и техническим этажом.

Высота этажа подвала – 3,0 м, высота 1-го этажа 4,5 м, высота 2 ÷ 6-го этажей 3,6 м, высота технического этажа – 2,5 м.

Здание представляет собой прямоугольный в плане объем с размерами в осях "А-Г" - 18,0м, в осях "1-7" - 36,0 м.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф4.3.

Главный вход расположен со стороны фасада в осях А-Г, служебный вход, загрузка кафе и въезд в паркинг со стороны фасада в осях Г-А.

Со стороны фасада в осях 1-7 у оси 6 предусмотрен эвакуационный выход из подвала.

За относительную отметку 0,000 м принят уровень чистого пола 1-го этажа с абсолютной отметкой 350,20 м.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В подвале на отм. минус 3,000 м расположены:
подсобное помещение (2 шт.);
паркинг на 14 м/м;
ИТП;
венткамера;
насосная (2 шт.);
санузел;
помещение тех персонала;
тамбур-шлюз (2 шт.);
тамбур;
лестничная клетка;
лифтовой холл.

На первом этаже расположены:
офисные помещения свободной планировки,
кафе на 20 посадочных мест с помещениями кухни,
помещение охраны,
гардероб.

На втором этаже - офисные помещения свободной планировки и помещения администрации.

На 3 ÷ 6 этажах – офисные помещения свободной планировки.

На каждом этаже расположены холлы с естественным освещением, санитарные узлы.

В здании предусмотрены лифты грузоподъемностью 630 и 1000 кг ("SILVER" производство Южная Корея).

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные с утеплителем снаружи экструзионным пенополистиролом Технониколь толщиной 60мм.

Колонны и диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные.

Наружная отделка наружных стен подвала – облицовка гранитом.

Отделка наружных стен - травертин, полированный гранит, термообработанный гранит, фибробетон, металлический сайдинг, фасадная штукатурка с покраской.

Внутренние перегородки подвала – из керамического утолщенного кирпича.

Внутренняя отделка подвала – штукатурка, затирка, керамическая плитка, водоэмульсионная покраска.

Внутренняя отделка помещений выше отм. 0,000 м – улучшенная гипсовая штукатурка, обычная штукатурка, затирка швов, керамическая плитка, водоэмульсионная покраска.

Полы помещений и паркинга в подвале – бетонные, керамическая плитка, керамогранитная плитка.

Полы помещений выше отм. 0,000 м – керамическая плитка, керамическая плитка неглазурованная, ламинат, "коммерческое покрытие".

Полы чердачных помещений – бетонные, цементно-песчаный раствор, керамическая плитка.

Полы в лестничных площадках, проступи – керамогранит.

Потолок помещения паркинга – огнезащитная штукатурка по сетке (утеплитель ROCKWOOL «фасад баттс» t=40 мм, γ=145 кг/м³) – 25 мм.

Металлические косоуры, балки лестниц – огнезащитная штукатурка по сетке толщиной 30 мм.

Подвесной потолок - типа "Армстронг".

Цоколь – гранитная плитка.

Крыльца – монолитные железобетонные.

Отмостка – брусчатка по бетонному основанию шириной 0,8 м.

Окна – алюминиевый профиль, двухкамерный стеклопакет.

Витражи – алюминиевый профиль, двухкамерный стеклопакет.

Подоконные доски – пластиковые, травертин.

Двери наружные – металлические, утепленные.

Двери внутренние – деревянные, металлические, противопожарные.

Ворота – металлические с калиткой.

Ограждение балконов – хромированная сталь.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

*Офисного здания с помещениями обслуживания*

| | |
|---|---|
| Общая площадь здания | - 5 298,2 м$^2$. |
| Полезная площадь здания | - 4 018,7 м$^2$. |
| Расчетная площадь здания | - 3 870,5 м$^2$. |
| Площадь подвала | - 642,7 м$^2$. |
| Площадь застройки здания | - 807,4 м$^2$. |
| в том числе: крыльца | - 136,0 м$^2$. |
| Строительный объем выше, всего | - 20 563,0 м$^3$, |
| в том числе строительный объем | - 2 090,1 м$^3$. |

**6.2.3 Конструктивные решения**

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема – здание каркасное. Каркас здания принят монолитным железобетонным. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечиваются совместной работой несущих конструкций, образованных системой колонн, балок двух направлений горизонтальных дисков перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости и жестким сопряжением колонн и диафрагм жесткости с свайным фундаментом.

Основные конструктивные решения здания приняты следующие.

Сваи - железобетонные забивные марки С6-30, С4-30 по СТ РК 939-92 из бетона класса В20 водонепроницаемости W6, морозостойкости F100, В/Ц= 0,55 на сульфатостойком портландцементе. Шаг свай в кустах принят 0,90м. Расчетная нагрузка на сваю принята 61,0 тс.

Ростверки монолитные железобетонные столбчатые ( без подколонников) с размерами подошвы 1400х1400, 2300х2300 мм, высотой 700 мм по кустам из, трех, четырех, девяти свай и ленточные сечением 400х700(h) мм при однорядном расположении свай, сечением 1190х700(h), 1900х700(h), 4400х700(h) мм при многорядном расположении свай . Бетон ростверков принят класса В25 водонепроницаемостью W6, морозостойкостью F100 на сульфатостойком портландцементе. Под подошвой фундамента предусмотрена бетонная подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе по слою щебня толщиной 100 мм.

Армирование столбчатых ростверков выполнено сетками по верхней и нижней граням с рабочей арматурой Ø10А-III по верхней грани, Ø10А-III по нижней грани с шагом 100 мм, в двух направлениях.

Армирование ленточных ростверков сечением 400х700(h) мм выполнено пространственным каркасом, состоящим из четырех плоских каркасов обединеных по верху и низу отдельными стержнями Ø10А-III с шагом 100 мм. Продольная арматура плоских каркасов в верхней зоне Ø10А-III, в нижней зоне Ø10А-III , поперечная арматура принята в виде отдельных стержней Ø14А-III с шагом100 мм.

Армирование ленточных ростверка сечением 1190х700(h), 1900х700(h), 4400х700(h) мм в верхней и нижней зонах выполнено сетками. Продольная арматура сеток плиты ростверка принята в верхней зоне ∅10А-III , в нижней зоне ∅10А-III с шагом 100 мм в двух направлениях. Для поддержки верхней сетки в ростверке предусмотрены отдельные поперечные стержни ∅14А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе по слою щебеночной подготовки толщиной 100 мм.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,080 м выполнена из двух слоев Техноэласта ЭПП, на отметке минус 3,20 из цементно-песчанного раствора состава 1:2.

Боковые поверхности ростверков, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

По стенам подвала предусмотрена гидроизоляция в составе: мастика Технониколь № 27, праймер Технониколь № 01, гидроизоляция Техноэластмост Б.

Из плиты ростверка предусмотрены выпуски арматуры, для колонн, стен шахт лифтов, стен подвала и диафрагм.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Колонна монолитная железобетонная (Км-1, Км-1-1) с отметки минус 3,20 м до отметки 11,600 м – сечением 500х500 мм выше отметки 11,600 – сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25. На отметке минус 0,100 предусмотрена капитель высотой 300(h) мм с наклонными нижними гранями.

Армирование колонны (Км-1, Км-1-1) выполнено продольной арматурой с отметки минус 3,200 м до отметки 11,600 м в сечении 500х500 мм – 8Ø28А-III, 4Ø28А-III+4Ø18А-III выше отметки 11,600 м в сечении 400х400 мм – 4Ø18А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8ØА-I с шагом 150 мм. Армирование капителей выполнено по граням продольной арматурой Ø18А-III, поперечная арматура выполнена 8ØА-I с шагом 100 мм по высоте.

Колонна монолитная железобетонная (Км-2-3, Км-2-4) с отметки минус 3,20 м до отметки минус 0,100 м – сечением 500х500 мм выше отметки минус 0,100 м – сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25. На отметке минус 0,100 м предусмотрена капитель высотой 300(h) мм с наклонными нижними гранями.

Армирование колонны (Км-2-3, Км-2-4) выполнено продольной арматурой с отметки минус 3,200 м до отметки 0,100 м - 4Ø28А-III+4Ø18А-III ,с отметки 0,100 м до отметки 22,400-4Ø28А-III, выше отметки 22,400 - 4Ø28А-III + 4Ø18А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8ØА-I с шагом 150 мм. Армирование капителей выполнено по граням продольной арматурой Ø18А-III, поперечная арматура выполнена 8ØА-I с шагом 100 мм по высоте.

Колонна монолитная железобетонная (Км-2, Км-2а, Км-2б, Км-2-1, Км-2-2) с отметки минус 3,20 м до отметки минус 0,100 м – сечением 500х500 мм выше отметки минус 0,100 м – сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25. На отметке минус 0,100 м предусмотрена капитель высотой 300(h) мм с наклонными нижними гранями.

Армирование колонны (Км-2, Км-2а, Км-2б, Км-2-1, Км-2-2) выполнено продольной арматурой с отметки минус 3,200 м до отметки 0,100 м - 4Ø28А-III+4Ø18А-III, с отметки 0,100 м до отметки 22,400-4Ø28А-III, выше отметки 22,400-4Ø28А-III + 4Ø18А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8ØА-I с шагом 150 мм. Армирование капителей выполнено по граням продольной арматурой 4Ø18А-III , поперечная арматура выполнена 8ØА-I с шагом 100 мм по высоте.

Колонна монолитная железобетонная (Км-2-5) с отметки минус 3,20 м до отметки минус 0,100 м – сечением 500х500 мм, выше отметки минус 0,100 м – сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-2-5) выполнено продольной арматурой с отметки минус 3,200 м до отметки 0,100 м - 4Ø28А-III + 4Ø18А-III , с отметки 0,100 м до отметки 22,400 м - 4Ø28А-III, выше отметки 22,400-4Ø28А-III+4Ø18А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8ØА-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-3, Км-3-1, Км-3-3) с отметки минус 3,20 м до отметки минус 0,100 м - сечением 500х500 мм выше отметки минус 0,100 м – сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25. На отметке минус 0,100 предусмотрена капитель высотой 300(h) мм с наклонными нижними гранями

Армирование колонны (Км-3, Км-3-1, Км-3-3) выполнено продольной арматурой с отметки минус 3,200 м до отметки 0,100 м - 8Ø28А-III, выше отметки 0,100-4Ø18А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8ØА-I с шагом 150 мм. Армирование капителей выполнено по граням продольной арматурой Ø18А-III, поперечная арматура выполнена 8ØА-I с шагом 100 мм по высоте.

Колонна монолитная железобетонная (Км-3-2, Км-3-2а, Км-3-2б) с отметки минус 3,20 м до отметки минус 0,100 м – сечением 500х500 мм, выше отметки минус 0,100 м – сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-3-2, Км-3-2а, Км-3-2б) выполнено продольной арматурой с отметки минус 3,200 м до отметки 0,100 м - 8Ø28А-III, выше отметки 0,100-4Ø18А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8ØА-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-4, Км-4-1, Км-4а) с отметки минус 3,20 м до отметки минус 0,100 м – сечением 400х1100 мм выше отметки минус 0,100 – сечением 400х1000 мм выполнена из бетона класса В25. На отметке минус 0,100 м предусмотрена капитель высотой 300(h) мм с наклонными нижними гранями.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Армирование колонны (Км-4, Км-4-1, Км-4а) выполнено продольной арматурой с отметки минус 3,200 м до отметки 0,100 м - 4Ø28А-III+8Ø18А-III, выше отметки 0,100 - 4Ø22А-III+4Ø18А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8ØА-I с шагом 150 мм. Армирование капителей выполнено по граням продольной арматурой Ø18А-III, поперечная арматура выполнена 8ØА-I с шагом 100 мм по высоте.

Колонна монолитная железобетонная (Км-5, Км-5а) с отметки минус 4,60 м принята - сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-5, Км-5а) выполнено продольной арматурой с отметки минус 4,600 м до отметки 0,100 м - 8Ø18А-III, выше отметки 0,100 - 4Ø18А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8ØА-I с шагом 150 мм.

Колонна монолитная железобетонная (Км-6) с отметки 24,900 м до отметки 27,0 м принята – сечением 400х400 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование колонны (Км-6) выполнено продольной арматурой - 4Ø18А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов 8ØА-I с шагом 150 мм.

Стены подвала монолитные железобетонные приняты толщиной 300 мм из бетона класса В25 водонепроницаемости W4 морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе.

Стены подвала армируются по граням сетками. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята Ø12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

Стены въездного пандуса монолитные железобетонные приняты толщиной 500 мм из бетона класса В25 водонепроницаемости W4 морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе.

Стены подвала армируются по граням сетками. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята Ø10А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

Сетки по граням объединяются шпильками Ø8 А-I установленными с шагом 400 мм в шахматном порядке. По внешним и внутренним граням проемов в стенах установлена дополнительная арматура 2Ø12А-III.

Стена Стм -1 монолитная железобетонная принята толщиной 200 мм, выполнена из бетона класса В25.

Армирование стены Стм -1 выполнено сетками по граням. Продольная арматура сеток с отметки минус 3,200 м до отметки минус 0,100 м принята Ø12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях, продольная арматура сеток выше отметки минус 0,100 м принята Ø10А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по граням объединяются шпильками Ø8А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях.

Стена Стм -2 монолитная железобетонная принята толщиной 200 мм, выполнена из бетона класса В25.

Армирование стены Стм -2 выполнено сетками по граням. Продольная арматура сеток с отметки минус 3,200 м до отметки 0,600 м принята Ø12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях, продольная арматура сеток выше отметки 0,600 принята Ø10А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по граням объединяются шпильками Ø8А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях.

Стена Стм-3 монолитная железобетонная и стены по сечениям 1-1, 2-2, 3-3 приняты толщиной 200 мм, выполнены из бетона класса В25.

Армирование стены Стм-3 и стен по сечениям 1-1, 2-2, 3-3 выполнено сетками по граням. Продольная арматура сеток выше отметки минус 0,100 м принята Ø10А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по граням объединяются шпильками Ø8А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях.

Диафрагма жесткости ДЖм-1 монолитная железобетонная принята толщиной 300 мм с отметки минус 3,200 м до отметки минус 0,100 м, выше толщиной 200 мм выполнена из бетона класса В25.

Армирование диафрагмы жесткости ДЖм-1 выполнено сетками по граням. Продольная арматура сеток с отметки минус 3,200 м до отметки минус 0,100 м принята Ø12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях, продольная арматура сеток выше отметки минус 0,100 м принята Ø10А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по граням объединяются шпильками Ø8А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях в шахматном порядке.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Диафрагмы жесткости ДЖм-2, ДЖм-3 монолитные железобетонные приняты толщиной 200 мм по всей высоте, выполнены из бетона класса В25.

Армирование диафрагм жесткости ДЖм -2, ДЖм-3 выполнено сетками по граням.

Продольная арматура сеток с отметки минус 3,200 м до отметки минус 0,100 м принята Ø12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях, продольная арматура сеток выше отметки минус 0,100 м принята Ø10А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по граням объединяются шпильками Ø8А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях в шахматном порядке.

Стены шахт лифта монолитные железобетонные приняты толщиной 200 мм по всей высоте, выполнены из бетона класса В25.

Армирование стен шахт лифта выполнено сетками по граням.

Продольная арматура сеток с отметки минус 3,200 м до отметки минус 0,100 м принята Ø12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях, продольная арматура сеток выше отметки минус 0,100 м принята Ø10А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по граням объединяются шпильками Ø8А-I установленными с шагом 400 мм в двух направлениях в шахматном порядке. Дверные проемы шахт лифта обрамлены дополнительной арматурой Ø12А-III.

Балки перекрытий и покрытия монолитные железобетонные приняты сечением 400х500(h)мм из бетона класса В25.

Балки перекрытий и покрытия выполнены с симметричным армированием. Продольная арматура в верхней и нижней зонах прия та 3 Ø20А-III, 3 Ø22А-III, 3 Ø25А-III, поперечная арматура принята в виде двух двухсрезных хомутов Ø8А-I установленными с шагом 150,200 мм.

По боковым граням балок установлен один стержень продольной арматуры Ø18А-III. Стержни по боковым граням объединяются шпильками Ø8А-I установленными с шагом 500 мм.

Плита перекрытия подвала, выполненная по капителям колонн, принята толщиной 200мм из бетона класса В25.

Армирование плиты перекрытия подвала в нижней зоне выполнено основной продольной арматурой Ø12А-III с шагом 150 мм в двух направлениях, на участках капителей продольная арматура принята с шагом 300 мм.

Армирование плиты перекрытия подвала в верхней зоне выполнено основной продольной арматурой Ø16А-III с шагом 300 мм в двух направлениях, на участках капителей , вдоль наружных стен подвала, диафрагм установлена дополнительная арматура Ø16А-III, в промежутке между основной, с шагом 100÷300 мм в двух направлениях.

Плиты перекрытия и покрытия выполнены по балкам продольного и поперечного направлений приняты толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Армирование плит перекрытия и покрытия по балкам продольного и поперечного направлений в нижней зоне выполнено основной продольной арматурой Ø12А-III с шагом 300 мм в двух направлениях, на средних участках пролетов установлена дополнительная арматура, в промежутке между основной, с шагом 300 мм в двух направлениях.

Армирование плит перекрытия и покрытия по балкам продольного и поперечного направлений в верхней зоне выполнено основной продольной арматурой Ø14А-III с шагом 300 мм в двух направлениях, вдоль балок продольного и поперечного направлений, диафрагм, установлена дополнительная арматура, в промежутке между основной, с шагом 300 мм в двух направлениях.

Плиты перекрытия марки Пм-9, Пм-10,Пм-11 приняты толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Армирование плит перекрытия Пм-9, Пм-10,Пм-11 выполнено сетками по верхней и нижней граням с продольной арматурой Ø12А-III, Ø14А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

Промежуточные лестничные площадки Пл-1÷Пл-4 толщиной 200 мм, с лобовой балкой сечением 300х350(h)мм приняты из бетона класса В25.

Армирование лестничных площадок Пл-1÷Пл-4 выполнено сетками по верхней и нижней граням с продольной арматурой Ø14А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Армирование лобовой балки выполнено пространственным каркасом. Продольная арматура пространственного каркаса принята 4 Ø22А-III, поперечная арматура принята в виде хомутов Ø8А-I с шагом 200 мм.

Лестницы из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из прокатного швеллера [20 ГОСТ8240-93.

Наружные стены здания выполнены из легкобетонных блоков Экотон марки В3,5 плотностью Y=700 кг/м$^3$ толщиной 200 мм на растворе М50.

Наружные и внутренние стены здания из легкобетонных блоков толщиной 200 мм армируются продольной арматурой 4 Ø5Вр-1,поперечная Ø5Вр-1 с шагом 150 мм. Сетки установлены через три ряда кладки. Крепление горизонтальных сеток произведено к железобетонным колонам и металлическим стойкам расположенными в промежутке между колоннами из швеллера [20 ГОСТ8240-93.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

Наружные инженерные сети разрабатываются отдельным проектом согласно письма заказчика от 13 декабря 2013 года.

**Теплоснабжение**

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2.

Параметры теплоносителя для систем отопления и вентиляции 130-70°С. Присоединение системы отопления объекта к наружным тепловым сетям принято по независимой схеме. Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления офисной части 85-60°С; в паркинге – 130-70°С.

**Отопление**

Предусмотрены самостоятельные ветви отопления для следующих групп помещений: офисные, бытовые помещения; лестничные клетки; паркинг (отапливаемый).

Системы отопления приняты: в офисных, бытовых помещениях - однотрубная горизонтальная с поэтажной разводкой; в лестничных клетках - однотрубная проточная с П-образными стояками, в паркинге – однотрубная горизонтальная.

Трубопроводы разводки системы отопления - в офисных, бытовых помещениях, стояки лестничной клетки - трубы металлопластиковые HERZ. Трубопроводы системы отопления паркинга, магистральные трубопроводы системы отопления, стояки диаметром до 50 мм - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы системы отопления диаметром более 50 мм - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Нагревательные приборы в офисных и вспомогательных помещениях - биметаллические радиаторы Rifar Base 500 (h=500 мм). Нагревательные приборы в паркинге - гладотрубные отопительные приборы. Нагревательные приборы, подключенные по схеме "снизу-вниз" (горизонтальная разводка) доукомплектовать клапанами пружинными.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через краны автоматические воздухоотводчики, спуск воды - с помощью кранов, установленных в нижних точках систем.

На подводках к приборам системы отопления общественных помещений предусмотрена установка клапанов термостатических с повышенной пропускной способностью типа RA-G на подающем трубопроводе и отсечные полнопроходные шаровые краны на обратном трубопроводе.

Для гидравлической увязки колец системы отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны типа AB-QM.

Все трубопроводы, кроме подводок к приборам отопления, изолированы трубной изоляцией "K-Flex",толщиной 13 мм.

Антикоррозийное покрытие для стальных труб под изоляцию - маслянно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Неизолированные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

В местах пересечения внутренних стен и перекрытий трубопроводы проложены в гильзе из труб большего диаметра.

Прокладка трубопроводов по помещениям скрытая.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Нагрев воды на нужды системы ГВС осуществляется в теплообменнике теплового узла.

Подключение подогревателей системы ГВС предусмотрено по двухступенчатой смешанной схеме.

*Вентиляция общественных помещений*

В проектируемом здании предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция.

Предусмотрены отдельные системы вентиляции для следующих групп помещений: офисные помещения; санитарные узлы; помещения предприятий общественного питания (с самостоятельными системами вытяжной вентиляции для обеденных залов и помещений производственного назначения).

*В офисных помещениях* воздухообмен принят согласно СНиП РК 3.02-04-2002 по норме расхода приточного свежего воздуха на 1 чел. Данные помещения обслуживаются системой П4÷П8. Обработка воздуха осуществляется в приточных агрегатах компании «Juwent».Предусмотрен нагрев в холодный период года, фильтрация приточного воздуха, а так же охлаждение воздуха в теплый период года охладителями прямого испарения с установкой ККБ. На поэтажных ответвлениях воздуховодов предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

В помещениях санузлов принята вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха в данные помещения осуществляется неорганизованно перетоком из смежных помещений.

Воздуховоды приняты стальные оцинкованные. Решетки систем вентиляции в помещениях общественного назначения - регулируемые типа РВр компании "Лиссант" в санузлах - нерегулируемые Р25 компании "Веза".

Все воздуховоды систем приточной вентиляции, а так же воздуховоды вытяжной вентиляции, проходящие в неотапливаемых помещениях, изолированы рулонной изоляцией марки K-Flex ST Alu толщиной 25 мм.

*Вентиляция паркинга*

В паркинге предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением для разбавления и удаления вредных газовыделений. Приток осуществляется вентиляционными установками "Juwent", вытяжка – канальными вентиляторами "Systemair". Нагрев воздуха в приточной установке производится водяным нагревателем с температурным графиком по воде 90-65°С. В помещении паркинга предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО.

Все вытяжные воздуховоды общеобменной вентиляции, проходящие по не отапливаемым помещениям, изолированы фольгированной рулонной изоляцией K-Flex ST Alu.

Все приточные воздуховоды общеобменной вентиляции изолированы фольгированной рулонной изоляцией K-Flex ST Alu.

Воздуховоды для системы общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали класса "Н" по ГОСТ 14918-80.

*Теплоснабжение приточных установок*

Присоединение системы теплоснабжения приточных установок объекта к наружным тепловым сетям предусматривается по зависимой схеме. Расчетные параметры теплоносителя в системе теплоснабжения - 130-70°С.

Трубопроводы систем теплоснабжения - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 (для Ду>50) и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* (для Ду до 50).

Выпуск воздуха из системы теплоснабжения предусмотрен через краны, а спуск воды - с помощью кранов, установленных в нижних точках систем.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, изолированы цилиндрами "K-Flex". Антикоррозийное покрытие под изоляцию - маслянно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

*Противодымная вентиляция*

В помещении паркинга предусмотрена система дымоудаления. Удаление продуктов горения производится с помощью крышных вентиляторов ВРКВ9 компании "Веза" и клапанов противопожарных КПД-4-03 1200х650 (в компл. с двумя электроприводами Belimo BF-230).

Выброс продуктов горения осуществляется выше кровли на 2 м. У вентилятора предусмотрена установка обратного клапана.

Для исключения перетекания дыма из помещения паркинга в помещения лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрен подача воздуха в тамбур-шлюз, разделяющие данные помещения. Вентиляторы подпора приняты - осевые ВО 30-160 компании "Веза".

Воздуховоды приняты класса "П" из листовой стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм, соединенные плотным сварным швом. Участки воздуховодов с разъемными соединениями на приварных фланцах из стали с прокладками из негорючих материалов.

Воздуховоды покрыты огнезащитным покрытием "X-Flame" (толщина сухого покрытия 2,3 мм) - 4 группа по огнезащитной эффективности согласно СТ РК 615-2001. В момент возникновения пожара системы общеобменной вентиляции отключаются.

| | |
|---|---|
| Расход тепла всего, в том числе | - 1 136 900 Вт; |
| на отопление | - 338 012 Вт; |
| на вентиляцию | - 571 793 Вт; |
| на ГВС | - 227 095 Вт. |

**Внутренние водопровод и канализация**

В офисном здании предусмотрены следующие системы трубопроводов:
трубопровод хозяйственно-питьевой;
трубопровод противопожарный;
трубопровод горячего водоснабжения;
канализация хозяйственно-бытовая;
канализация производственная;
внутренние водостоки

Водопровод хозяйственно-питьевой

Источник водоснабжения - наружные городские сети водопровода. Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарно-техническим приборам в санузлах, к технологическому оборудованию помещения кафе, а также для приготовления горячей воды.

На вводе водопровода установлен водомерный узел для учета качества потребляемой воды. Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты из металлопластиковых труб фирмы «Герц».

Трубопроводы водоснабжения прокладываются под потолком подвала из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения (системы В1), за исключением подводок с санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex ST», толщиной 9 мм.

Так как гарантированный напор в сети городского водопровода составляет 10 м водяного столба (0,1 мПа), для обеспечения требуемого напора в системе водоснабжения предусмотрена повысительная насосная установка типа «Grundfos» Q=6,9 м$^3$/ч, Н=22,87м, расположенная в подвале в осях 1-2 и А/1-Б в помещении насосной.

Расход воды – 6,91 м$^3$/час

Водопровод противопожарный

Пожаротушение здания принято внутренним пожарным водопроводом из пожарных кранов, размещенных в пожарных шкафах. Согласно п.4.3.18 СНиП РК 4.01-41-2006, в пожарных шкафах размещены дополнительно два ручных огнетушителя вместимостью по 10 л каждый.

Расходы воды на пожаротушение составляет 1 струя с расходом 2,5 л/с.



МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пожарные шкафы монтируются спаренными на высоте 1,35 м от поверхности пола. Диаметр кранов принят 50 мм, длина рукава 20 м диаметр спрыска 16 мм. Включение пожарных кранов производится от кнопки «ПУСК», установленной рядом с каждым ПК, происходит одновременное открытие задвижки на обводной линии водомерного узла для пропуска пожарного расхода в обход водомера.

Для создания потребного напора в системе внутреннего пожарного водопровода предусмотрено устройство насосной повысительной установки типа «Grundfos» Q=9,36 м$^3$/ч, H=29,91м, расположенной в подвале в осях 1-2 и А/1-Б в помещении насосной.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения офисного здания принята децентрализованная, с приготовлением горячей воды в теплообменниках, циркуляцией по магистрали и стоякам. Циркуляционные насосы устанавливаются на трубопроводе Т4 перед теплообменником в тепловом пункте. К установке приняты насосы типа «Grundfos» Q=1,92 м$^3$/ч, H=5 м. система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Магистральные сети горячего водоснабжения предусмотрены из металлопластиковых труб «Герц», магистральные трубопроводы, обвязка теплообменников и перемычки из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией типа «K-Flex ST» толщиной 13 мм.

Перемычки прокладываются по чердаку с установкой воздухоотводчика в самой верхней точке системы. Для измерения расхода горячей воды на трубопроводе Т3 от теплообменника и трубопроводе Т4 к теплообменнику установлены счетчики горячей воды.

Расход воды – 3,17 м$^3$/час.

Канализация хозяйственно-бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. Канализационные стояки, отводящие и сборные трубопроводы, выполнены из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689.2 и фасонных частей к ним.

Сборные трубопроводы прокладываются подвесными под потолком подвала из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Стоки от санузла подвала при помощи насосов типа «GRUNDFOS» Multilift и подключаются к системе К1 под потолком подвала.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода сточных вод от технологического оборудования помещения кафе с самостоятельным выпуском в наружную канализационную сеть с устройством на выпуске жироуловителя.

Для удаления технологических вод из помещений насосной, теплового пункта и венткамер предусмотрены приямки с дренажными погружными насосами типа «Grundfos» Q=7 м$^3$/ч, H=3 м.

Объем стоков – 6,91 м$^3$/час

Внутренние водостоки

Водосточная сеть предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания открыто в лотки около здания. Согласно п.8.4.4 СНиП РК 4.01-41-2006 на стояках внутри здания предусмотрено устройство гидравлического затвора с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию. Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Объем стоков – 10,25 л/с.

Автоматическое пожаротушение

Система автоматического пожаротушения предусмотрена для помещения отапливаемого паркинга. Внутреннее пожаротушение решено пожарными кранами и спринкерной установкой. К установке приняты пожарные краны диаметром 50 мм с длиной рукава



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

20,0 м. Спринклерная установка принята водозаполненная. Спринклеры установлены розеткой вниз. В качестве побудительного устройства используется насос-жокей.

Согласно гидравлического расчета расход воды на внутреннее пожаротушение принят: пожарными кранами – 2х2,5 л/с; на сприкленое пожаротушение – 9,6 л/с.

Источником водоснабжения служат городские сети водопровода. При гарантийном напоре в сети водопровода 10 м, для создания потребного напора в сети противопожарного водопровода паркинга, предусмотрено устройство насосной станции повышения давления. К установке принята типа Grundfos Hydro MX S 001 2 CR 64-1 Q==56,52 м$^3$/ час, H=5,04 м.

Система внутреннего противопожарного водопровода предусмотрено выведение наружу двух пожарных патрубков с соединительными полугайками диаметром 77 мм, с установкой в здание обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Отвод случайных стоков с поверхности пола паркинга. Случайные стоки поступают в трап, а затем по системе трубопроводов срабатываются в смотровой колодец. Для предотвращения попадания запахов в помещении паркинга через трапы, на выпуске К3 предусмотрена установка гидравлического затвора (сифона).

Канализация К3

Системой канализации К3 предусмотрен отвод случайных стоков с поверхности пола паркинга. Случайные стоки поступают в трап, а затем по системе трубопроводов сбрасываются в смотровой колодец. Для предотвращения попадания запахов в помещение паркинга через трапы, на выпуске К3 предусмотрена установка гидравлического затвора (сифона).

**Электрооборудование и электроосвещение**

Офисное здание

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к I и II категории.

К I категории электроприемников относится противопожарное оборудование. Потребители I категории запитаны от вводно-распределительных устройств, оборудованных устройствами автоматического ввода резерва. Основными потребителями являются сантехнические системы, технологическое и компьютерное оборудование.

Расчетная мощность по офисному зданию – 165,8 кВт.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводных панелях вводных устройств.

Основными потребителями здания являются электроосвещение здания, сантехническое оборудование и технологическое оборудование и антиобледенительные системы.

Для управления электроприводами силовых электроприемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, применены магнитные пускатели.

Выполнено отключение систем приточно-вытяжной вентиляции при возникновении пожара от станции пожарной сигнализации.

Для всех инженерных систем предусмотрены исполнительные механизмы с возможностью их управления по месту и дистанционно.

Силовые распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами ВВГ, проложенными в ПВХ трубах открыто, в слое штукатурки, в конструкциях пола, в кабельных лотках.

Предусмотрена система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного. Для освещения используются светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами.

Эвакуационное освещение предусмотрено в лестничных клетках, лифтовых холлах, этажных коридорах, столовой, на путях эвакуации.

Светильники наружных входов также подключены к сети эвакуационного освещения. Переносное освещение для проведения ремонтных работ выполнено через понижающий трансформатор 250ВА, 220/24В.

Типы светильников приняты с учетом среды получения. Розеточная сеть выполнена через УЗО.

Управление освещением лестничных клеток предусмотрено от датчиков движения.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В остальных помещениях управление предусмотрено местное.

Групповые сети потребителей выполнены кабелем марки ВВГнг за подвесными потолками по лоткам и скобам, розеточная сеть - в подготовке пола в ПВХ трубах.

Паркинг

По надежности электроснабжение паркинга относится к потребителям к I и II категориям. К потребителям I категории относятся система автоматического пожаротушения, дымоудаление, приборы пожарной сигнализации, аварийное освещение.

Расчетная нагрузка на вводе 65,45 кВт.

Электроснабжение электроприемников выполнено от вводно-распределительного устройства типа ВРУ1-18-80 с АВР, с прибором учета, на вводе установленного в электрощитовой питание к которому подается по внешней сети по двум взаиморезервируемым кабелям от ТП.

Заземление

Все металлические части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением (каркасы щитов, стальные трубы электропроводки и т.п.) заземлены путем металлического соединения с защитным (РЕ) проводом питающей сети.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление нулевого провода.

Для защиты от заноса высокого потенциала, по внешним коммутациям они на вводе в здание заземлены, путем присоединения к металлической арматуре фундаментов. Все соединения выполнены сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Наружное заземляющее устройство выполнено вертикальными электродами диаметром 16 мм длиной 5 м и горизонтальной стальной полосой сечением 4х40 мм.

В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током в этажных щитках на розеточных группах установлены устройства защитного отключения (УЗО) на 30 мА.

**Автоматическое пожаротушение и противодымная защита**

Для управления системами автоматического пожаротушения, противодымной защиты и дистанционного управления пожарными насосами предусмотрена система автоматизации.

Системы пожаротушения и дымоудаления приводятся в действие автоматически при срабатывании теплового замка водяной спринклерной системы автоматического пожаротушения и дистанционно кнопками управления, расположенными у пожарных кранов и клапанов дымоудаления.

При падении водяного давления в системе автоматического спринклерного пожаротушения, в результате вскрытия спринклерных головок, замыкаются контакты реле давления, установленного в системе АПТ. Сигнал от реле давления выдается на приемно-контрольный прибор системы пожарной сигнализации, от прибора далее поступает на механизм открытия электрозадвижки на обводной линии и щит управления насосной установки пожаротушения.

Приемно-контрольный прибор одновременно выдает командный импульс на отключение общеобменных вентиляционных систем и на щит автоматики дымоудаления. От щита подается командный импульс на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления и открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления, одновременно включается вентилятор для подачи воздуха в тамбур-шлюз.

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения и противодымной защиты дублируется кнопочными постами дистанционного пуска установленными в шкафах пожарных кранов и непосредственно у клапанов дымоудаления.

В качестве приемно-контрольного устройства управления системами принят приемно-контрольный прибор ВЭРС-ПК24.

Сети автоматизации выполняются контрольными кабелями с медными жилами марки КВВГ.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из комнаты охраны.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**Системы связи и системы безопасности**

Рабочим проектом предусмотрены следующие слаботочные системы:
телефонизация;
автоматическая пожарная сигнализация;
система оповещения о пожаре.

Наружные сети телефонизации

Наружные сети телефонизации объекта согласно договора от 13 декабря 2013 года № 03-01-00/4769 будут выполнены за счет средств и силами ГЦТ «Астанателеком.

Телефонизация

Телефонная связь здания согласно технических условий, выданных ГЦТ "Астанателеком" от 1 апреля 2013 года № 286 предусматривается от городской телефонной сети. Емкость ввода выбрана с учетом с 100% телефонизации объекта.

Подключение оптических распределительных коробок (ОРК), расположенных в коридоре на каждом этаже здания, осуществлено от телекоммуникационного шкафа, установленного в холле 1-го этажа.

Для распределения выполнено сплиттирование 1:32. Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657 до внутрикабинетных ниш, от этажных оптических коробок и до шкафа ОРШ. До абонентских розеток проложен кабель UTP-5.

Медный и оптический кабель проложен скрыто в трубах по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Телефонные розетки установлены на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 1 м от розеток электросети.

Система автоматической пожарной сигнализации

Для обеспечения пожарной безопасности объекта предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор Сигнал-20. ППКП циклически опрашивает подключенные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены дымовые пожарные извещатели и установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях. Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели.

Принцип работы систем:

при возникновении пожара в контролируемом помещении срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксирует пульт пожарной сигнализации сигналом "Тревога" с указанием помещения, в котором произошло срабатывание извещателя. При срабатывании двух извещателей, сигнал с пульта пожарной сигнализации с помощью релейных блоков и аппаратов управления воздействует на электроприводы систем вентиляции, систем оповещение, АДУ и АПТ.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 2х2х0,5 мм$^2$ в трубе Ø16 мм.

Система оповещения о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* на объекте принят 3 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор контроля и управления. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового, речевого оповещения и световые оповещатели «Выход». Предусмотрено 6 зон оповещения согласно количеству этажей.

Шлейфы оповешения по зонам выполнены кабелем ПРППМ 2х0,9 мм в трубе Ø20 мм.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электроснабжение системы пожарной сигнализации оповещения о пожаре и автоматического пожаротушения предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17, резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течении 24 ч. в дежурном режиме и не менее 3 ч. в режиме «тревога».

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

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости, соответствующий II степени огнестойкости.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы непосредственно наружу. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на сети водопровода. Внутреннее пожаротушение выполнено от пожарных кранов, в автопаркинге предусмотрено автоматическое водяное спринклерное пожаротушение.

В системе противопожарной защиты здания предусмотрена: противодымная защита, внутренний противопожарный водопровод, автоматическая пожарная сигнализация, автоматическое пожаротушение, оповещение о пожаре и управление эвакуацией людей.

Концепция противопожарной защиты здания предусматривает: устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения внутри здания; применение автоматических средств пожаротушения и сигнализации для своевременного обнаружения и ликвидации пожара; устройство необходимого количества и ширины эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания до наступления опасных факторов пожара; обеспечение действий пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара.

Предусмотренные строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы, оборудование противопожарных систем, пожарная техника имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Противопожарная защита проектируемого здания от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемого здания до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности согласно действующим нормам и правилам.

В целях предотвращения распространения возможного пожара и продуктов горения предусмотрены противопожарные стены и перегородки между различными по функциональному назначению помещениями.

В противопожарных стенах и перегородках предусмотрены противопожарные двери, окна, огнезадерживающие клапаны систем вентиляции с пределами огнестойкости, соответствующими назначению.

Эвакуация из помещений и этажей предусмотрена через эвакуационные выходы и лестницы. С каждого этажа зданий предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов. Полы в вестибюлях, лестничных клетках и лифтовых холлах предусмотрены из несгораемых материалов.

Стены на путях эвакуации не имеют горючих и трудногорючих материалов. Ширина лестничных площадок предусмотрена равной ширине марша.

Эвакуационная схема предусматривает проходы, площадки, обеспечивающие рассредоточение эвакуирующихся из здания людей.

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

**6.4 Охрана окружающей среды**

Рабочим проектом предусмотрено строительство 6 этажного офисного здания, расположенного по ул. Акмешіт в городе Астана. Источник теплоснабжения – городские тепловые сети. Участок свободен от застройки и зеленых насаждений.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства связано с применением сваебойки и сварочного аппарата, с проведением земляных и покрасочных, погрузочно-разгрузочных работ, с работой и движением автотранспорта и строительной техники. Источники выбросов неорганизованные. Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ от источников выбросов на период строительства выявил превышение предельно-допустимой концентраций вредных веществ, что обусловлено повышенным фоновым содержанием этих вредных веществ в атмосферном воздухе города Астаны. Воздействие на атмосферный воздух в период строительных работ временное и локальное. Радиус санитарно-защитной зоны на период строительства принят в 50 м (санитарно-эпидемиологическое заключение от 31 октября 2013 года № 08/972).

На период эксплуатации объекта источниками выбросов вредных веществ являются автопаркинг на 14 машиномест и 2 открытые автостоянки на 8 и 7 машиномест. В выбросах присутствуют вредные вещества 5 наименований. Для открытой автостоянки предусмотрен санитарный разрыв не менее 10 м до общественного здания, согласно санитарных правил, утвержденного ПП РК от 17 января 2012 года № 93. Валовый объем выбросов вредных веществ от передвижных источников выбросов не нормируется на открытых автостоянках.

Воздействие на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусмотрено. Водоснабжение предусмотрено от городских водопроводных сетей. Отведение хозяйственно-бытовых стоков производится в городские сети канализации. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания производится в наружный водосток с выпуском в городские сети ливневой канализации.

Воздействие на почвенный покров ограничено территорией отвода под строительство объекта. Участок расположен на городской территории. До начала строительных работ предусмотрен срез плодородного слоя почвы с применением его в озеленении территории.

Образующиеся в период строительства и эксплуатации объекта строительные, производственные, твердо-бытовые и пищевые отходы вывозятся в специализированные предприятия, согласно заключенных договоров. Отработанные люминесцентные лампы передаются в пункты демеркуризации.

Основным источником шума на строительной площадке является автотранспорт и строительная техника. Для защиты рабочих от шумового воздействия будет применены индивидуальные средства защиты. Строительные работы планируется проводить в дневное время.

Мероприятия, предусмотренные для снижения воздействия на окружающую среду: гидроизоляция подземных трубопроводов, профилактические меры по предотвращению утечек из трубопроводов; организация герметичности сбора, безопасного хранения и своевременного вывоза образующихся отходов; своевременный техосмотр и ремонт автотранспорта и строительной техники; проведение строительных работ в границах отвода земель; благоустройство и озеленение проектируемой территории.

В целом воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений допустимое, на период строительства временное, на период эксплуатации постоянное.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимат города Астаны – заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» № 595, письмо от 8 ноября 2013 года № 205-С-112-ЖТ;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» - санитарно-эпидемиологические заключения на раздел «Охрана окружающей среды» от 31 октября 2013 года № 08/972;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» - санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект (повторно) от 18 сентября 2013 года № 05/814.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

### 6.5 Организация строительства

Все основные работы по строительству выполнены по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

При производстве работ по возведению надземных конструкций соблюдаются требования СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкций», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Типовых технологических карт.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений» составляет 8 месяцев.

### 6.6 Сметная документация

В связи со строительством за счет частных инвестиций на основании письма заказчика от 6 августа 2013 года № 01-03/07447 сметная документация не рассматривалась.

## 7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых технических решений

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

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

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

Учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Офисное здание с помещениями обслуживания по ул. Ақмешіт в городе Астане» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректировано наименование листов ГП-4, 7, 8 в ведомости (лист ГП-1) и на листах.
2. Представлен сводный план инженерных сетей (лист ГП-9).
3. При главном входе №1 в здание (по оси 7) предусмотрен пандус (вместо подъемника) для МГН согласно требованиям п. 6, раздела Г, АПЗ и п.4.3 МСН 3.02-03-2002.
4. В рабочем проекте (на листе ГП-6) разработан узел съезда с тротуара на проезжую часть с пандусом (уклон не более 1:20) для инвалидных и детских колясок и указаны места этих пандусов на генплане (лист ГП-5).
5. На генплане предусмотрена хозяйственная площадка для размещения мусоросборных контейнеров и подъезда мусоровозного транспорта к площадке.
6. Минимальные толщины слоев дорожной одежды (1-1, 2-2, лист ГП-6) приняты не менее значений приведенных в таблице 8.2.1 СНиП РК 3.03-09-2006* и таблице 5.1 СН РК 3.03-19-2006.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. Откорректированы основные показатели в ведомости и ТЭП на листе ГП-1.

Архитектурные решения

8. На входе № 1 (лист АС-28) предусмотрены разделительные поручни и подогрев ступеней.

9. Предусмотрена калитка в воротах Вр1 подземного паркинга.

10. В полах подземного паркинга предусмотрены устройства (дренажный приямок) для отвода воды в случае тушения пожара.

11. Представлены узлы облицовки фасадов офисного здания гранитом, травертином и фибробетоном (листы АС-68, 69, 70).

12. Предусмотрено помещение электрощитовой на отм. 0,000.

13. На плане подвала (лист АС-28) откорректирована граница колесоотбойников.

14. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций (стены, кровля).

Конструктивные решения

15. Откорректирована расчетная температура холодной пятидневки с минус 36°С на минус 35°С.

16. Откорректированы не действующие СНиП II-22-81, ГОСТ5781-95 на листе 2 общих данных.

17. Для полезной нагрузки при ее значении 150 кг/м$^2$ (полезная техэтаж указанная на листе 13 расчета) коэффициент перегрузки 1,2 заменен на коэффициент перегрузки 1,3.

18. Представлена информация по моделированию свай конечным элементом К51 с определением жесткости свай заложенных в расчет.

Отопление и вентиляция

19. Выполнен и представлен расчет водонагревателей систем отопления и горячего водоснабжения.

20. Параметры теплоносителя для помещения паркинга приняты 130-70°С согласно п. 9.15 СНиП РК 4.02-42-2006*, предусмотрена установка приточной противодымной вентиляции ПД1в отдельном помещении.

Водоснабжение и канализация

21. Лист 1. В общих данных указаны технические условия, на основании которых выполнен рабочий проект.

22. Раздел «Водопровод хозяйственно-питьевой»: магистральные трубы из стальных труб приняты по ГОСТ 3262-75 вместо 3262-77.

23. В таблице показателей ВК указаны потребные напоры для систем хозяйственно-питьевого и пожарного водопроводов.

24. Спецификации. Принят ГОСТ 3262-75* вместо ГОСТ 3262-75 согласно перечню действующих ГОСТов.

Электротехнические решения (офисное здание)

25. Трансформаторы тока приняты в соответствии с токовыми нагрузками.

26. Линии С7, С8, С6, С12. Предусмотрена прокладка проводов в трубе диаметром 40 мм.

27. На схеме указать мощность ДЭС.

28. ЭЛ-3,4,5,6,7,8. На схемах откорректированы номера вводных линий.

29. Приведены в соответствие номера линий на планах и схемах.

30. ЭЛ20. Указана освещенность во всех технических помещениях в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002*.

31. Исключены лампы накаливания в соответствии статьи 13 Закона РК Об энергосбережении и повышении энергоэффективности.

Системы связи

32. Выполнена внутренняя сеть телефонизации согласно п.1.6,1.7 ТУ от 1.04.13, выданных ГЦТ «Астанателеком» № 286.

33. Представлены структурные схемы телефонизации согласно ГОСТ 21.603-80.

Пожарная сигнализация

34. Выполнена АПС в помещениях позиции по экспликации 24-27.

35. Откорректирована установка ручных извещателей.

36. Откорректирован тип оповещения согласно таблиц № 1 и № 2 СН РК 2.02-11-2002*, в спецификации заказано необходимое оборудование.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

37. Предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация на первом этаже в помещениях бытовом, подсобном, коридоре, кладовой продуктов.

38. Представлено проектное решение по автоматическому пожаротушению паркинга.

39. Автостоянка отделена от помещений (этажей) противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

40. В связи с необходимостью сообщения автостоянки со всеми этажами здания предусмотрена противодымная защита лифтовых шахт и лестничных клеток этого здания.

41. Представлены исходные данные для расчета расхода воды на внутреннее и наружное пожаротушение.

**Технические показатели**

**Таблица 4**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Изменения: - снижение, + увеличение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Площадь участка в пределах отведенной территории | га | 0,1912 | 0,1912 | - |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 807,4 | 807,4 | - |
| 3 | Этажность | этаж | 6 | 6 | - |
| 4 | Общая площадь здания | $м^2$ | 5 298,2 | 5 298,2 | - |
| 5 | Строительный объем, всего<br>в том числе, ниже отметки 0,000 м | $м^3$ | 20 563,0<br>2 090,1 | 20 563,0<br>2 090,1 | -<br>- |

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Офисное здание с помещениями обслуживания по ул. Ақмешіт в городе Астане» соответствуют требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению с вышеприведенными в таблице 2 техническими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Сабыровым Аяном Сабырұлы в соответствии с условиями договора от 13 мая 2013 года № 253.

3. Заказчику до начала строительства получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию необходимо выполнить строительство наружных инженерных сетей.

5. 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. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы Ақмешіт көшесі бойында қызмет көрсету орынжайлары бар кеңсе ғимараты» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және жоғарыда келтірілген 2 кестедегі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2013 жылғы 13 мамырдағы № 253 шарттың талаптарына сәйкес Сабыров Аян Сабырұлы кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Тапсырысшы объектіні пайдаланымға бергенге дейін сыртқы инженерлік желілердің құрылысын салу қажет.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5. «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 кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

| | |
|---|---|
| Өндірістік бөлімнің бастығы | К. Хван |
| Бас маман | Н. Иванов |
| Бас маман | М. Каримов |
| Бас маман | Т. Туманова |
| Бас маман | Н. Орлова |
| Бас маман | В. Крукович |
| Бас маман | А. Чукпарова |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА