ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АСТАНА ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
В ГОРОДЕ АСТАНА

Бекітемін

«Мемсараптама» РМК-нің
Астана қаласындағы
филиалының директоры

Н. Чимбаев

«Н. Тілендиев даңғылының және жобалық атауы С302 көшесінің қиылысы ауданында паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендерін салу»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 26 желтоқсандағы № 03-0429/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана қаласының Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АСТАНА ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
В ГОРОДЕ АСТАНА

Утверждаю

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Астана

..... Н. Чимбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0429/14 от 26 декабря 2014 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения проспекта Н. Тлендиева и улицы с проектными наименованиями С302»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения проспекта Н. Тлендиева и улицы с проектными наименованиями С302».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11 ноября 2014 года № 03-396 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО «Астанатехстройэксперт».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства г. Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт» (государственная лицензия ГСЛ № 13003021 от 28 февраля 2013 года, приложение к лицензии от 28 февраля 2013 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категории), г. Астана.

ГИП – Сембаева А.Е. (приказ от 22 апреля 2014 года № 7/1-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15 апреля 2014 года, утвержденное заказчиком;

постановление Правительства Республики Казахстан от 21 июня 2012 года № 821 «Программа доступное жилье 2020» (с внесенными дополнениями и изменениями постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 728);

постановление акимата г. Астаны от 7 апреля 2014 года № 197-519 «Для проектирования и строительства» (выдано сроком на три года);

акт выбора и согласования земельного участка от 11 июля 2014 года № 647, согласованный главным архитектором г. Астаны;

архитектурно-планировочное задание от 17 апреля 2014 года № 4109, утвержденное главным архитектором города Астаны;

эскизный проект от 4 июля 2014 года № 6682, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны»;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 11 июля 2014 года, выполненная ТОО «Агентство недвижимости Туран»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденные заказчиком от 15 декабря 2014 года;

письмо ГУ «Управление строительства г. Астаны от 8 сентября 2014 года № 178-05-3164 о начале строительства;

письмо ГУ «Управление строительства г. Астаны от 28 октября 2014 года № 178-05-3722 о программе финансирования;

схема вертикальной планировки в М 1:2000;

выкопировки с ПДП пр. Тлендиева, согласованная с ТОО «НИПИ Астанагенплан»;

типовые поперечные профили В-25, В-20, выданные ТОО «НИПИ «Астанагенплан»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2014 году (заказ № 838) (государственная лицензия ГСЛ № 14002038 от 12 февраля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерством регионального развития Республики Казахстан).

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 19 мая 2014 года № 2994-19 на теплоснабжение (выдано сроком на один год);

схема трассы теплоснабжения от 10 июня 2014 года, выданные ТОО «Астана құрылыс кадастры»;

ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 10 сентября 2013 года № 3-6/2607 на водоснабжение и канализацию (выдано сроком на один год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны» от 3 октября 2013 года № 07-01/163 на отвод ливневых вод с территории объекта;

ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны» от 3 декабря 2014 года № 07-10/3771 о внесении изменений в технические условия от 3 октября 2013 года № 07-01/163;

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

схемы трасс водоснабжения, канализации и ливневой канализации от 14 февраля 2014 года, выданные ТОО «Астана курылыс кадастры»;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 28 августа 2014 года № 5-17-2626 на электроснабжение (выдано сроком на один год);

схема трассы электроснабжения от 14 октября 2014 года, выданные ТОО «Астана курылыс кадастры»;

ГЦТ «Астанателеком» от 5 сентября 2014 года № 103 на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - письмо государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» от 22 октября 2014 года № 205-3582, что данный раздел не подлежит прохождению государственной экологической экспертизы;

ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 16 октября 2014 года № 05/1418 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту;

ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 9 октября 2014 года № 08/1363 на рабочий проект.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Жилой дом

Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Архитектурное решение.
Альбом 3. Конструкции железобетонные.
Альбом 4. Водопровод и канализация.
Альбом 5. Отопление и вентиляция.
Альбом 6. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 7. Система связи.
Альбом 8. Пожарная сигнализация.
Альбом 9. Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 10. Наружные сети теплоснабжения.
Альбом 11. Наружные сети теплоснабжения. Конструкции железобетонные.
Альбом 12. Наружные сети электроосвещения.
Альбом 13. Трансформаторная подстанция (разделы АС и ЭС).

Паркинг

Альбом 1. Архитектурное решение.
Альбом 2. Конструкции железобетонные.
Альбом 3. Водопровод и канализация.
Альбом 4. Автоматическое пожаротушение.
Альбом 5. Отопление и вентиляция.
Альбом 6. Автоматическое дымоудаление.
Альбом 7. Автоматическое пожаротушение.
Альбом 8. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Книга 1. Сметная документация здания жилого комплекса.
Книга 2. Сметная документация паркинга.
Книга 3. Сметная документация паркинга инженерных сетей и благоустройства.

Книга расчета несущих конструкций, фундаментов и теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса является обеспечение жильем население города Астаны.

МЕМОРАНДАМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в районе пересечения проспекта Н. Тлендиева и улицы с проектными наименованиями С302.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 36°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2014 году (арх. № 810) площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

насыпной грунт - суглинок, щебень, гравий, слежавшийся. Мощность 0,5-2,2 м;

супесь бурого цвета, твердой консистенции, с линзами песка среднего мощностью 0,7 м, на глубине 1,3 м,

ρ=1,98 г/см^3, с=29 кПа, φ=20°, Е=8 МПа;

суглинок бурого цвета, тугопластичной консистенции, с гнездами карбонатов, с глубины 2,00 м мягкопластичной консистенции, с прослоями песка среднего, влагонасыщенного мощностью 1,3÷4,4 м, на глубине 3,6÷5,8 м,

ρ=1,96 г/см^3, с=26 кПа, φ=20°, Е=7 МПа;

глина светло-серого цвета, твердой консистенции, с глубины 8,00 м пестроцветная, с включением дресвы до 1%. (Кора выветривания по известнякам мощностью 11,0-16,7 м, на глубине 20,0 м,

ρ=1,87 г/см^3, с=38 кПа, φ=19°, Е=9 МПа.

Грунтовые воды на площадке изыскания вскрыты на глубинах 0,55-2,10 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 345,85-345,60 м. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 1,3 м выше установившегося.

По химическому составу грунтовые воды слабощелочные, сильносолоноватые, слабосорлоноватые, хлоридно-гидрокарбонатно-кальциевые, хлоридно-гидрокарбонатно-натриевые, сульфатно-гидрокарбонатно-магниевые, с минерализацией от 1,189 г/л до 6,622 г/л.

Грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион по отношению к бетону по водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают от средней до слабой сульфатной агрессией, по отношению к бетону по водонепроницаемости W6 на портландцементе обладают от слабой до неагрессивной сульфатной агрессией, по отношению к бетону W8 на портландцементе - неагрессивные. По содержанию углекислоты по отношению к бетону по водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают слабой углекислой агрессией, по отношению к бетонам W6,W8 на портландцементе - неагрессивные. По содержанию магнезиальных солей по отношению к бетону по водонепроницаемости на портландцементе обладают слабой углекислой агрессией, по отношению к бетонам по водонепроницаемости W6, W8 на портландцементе - неагрессивные.

К бетонам на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунтовые воды обладают средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении.

Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали - высокая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая, к стальным конструкциям - корродирующие.

МЕМОРАНДАМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Супесь, суглинок, глина элювиальная при замачивании и увлажнении проявляют от сильной до слабой сульфатную агрессию к бетонам по водонепроницаемости W4, W6 на портландцементе по ГОСТ 10178, к бетону по водонепроницаемости W8 на портландцементе проявляют от средней до слабой сульфатную агрессию. К бетону по водонепроницаемости W4 на шлакопортландцементе проявляет от слабой до неагрессивной сульфатную агрессию. К бетонам по водонепроницаемости W6, W8 на шлакопортландцементе и к бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на сульфатостойком цементе - неагрессивные. По отношению к железобетонным конструкциям = неагрессивные

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали - высокая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля - высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В соответствии с постановлением акимата г. Астана, площадь участка многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в г. Астане составляет 1,9705 га. Площадка под строительство расположена в районе пересечения проспекта Н. Тлендиева и улицы с проектными наименованиями С302 (рис. 1).

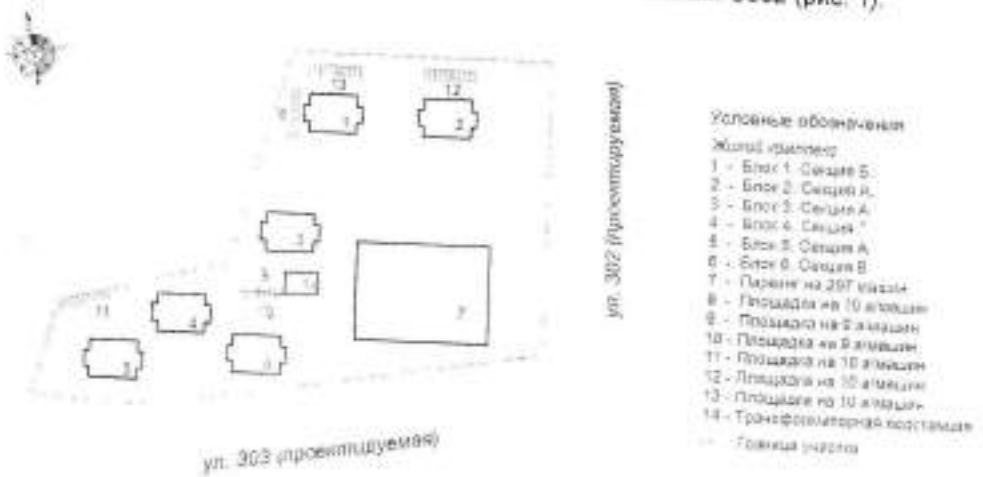

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Участок застройки имеет V-образную форму и состоит из одного участка, отведенного под строительство жилого комплекса.

Размещение и ориентация здании жилого комплекса обеспечивает нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещении квартир жилых домов.

Генеральный план жилого комплекса выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот - Балтийская. Рельеф участка относительно ровный. Плановая привязка зданий выполнена от границ участка. Разбивочный план согласован от 6 августа 2014 года.

На земельном участке размещены шесть отдельностоящих жилых дома и паркингом, открытые автостоянки на 58 машино-мест, площадки для мусорных контейнеров, детская игровая площадка, спортивная площадка, а так же площадка для тихого отдыха взрослых.

Территория жилых домов разделена на пять основные функциональные зоны:

зона жилой застройки;

зона отдыха для взрослых (площадка тихого отдыха);

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

спортивная зона (физкультурная площадка);

хозяйственная зона (хозяйственная площадки, площадка для установки мусорных контейнеров);

зона для отдыха и игр детей (площадки для подвижных игр и тихого отдыха детей).

Все зоны в зависимости от назначения и размещения, в разной степени соединены между собой удобными транспортными и пешеходными связями.

Предусмотрены сквозные проезды по дворовой территории и противопожарные подъезды к каждому зданию жилого комплекса.

Внутриплощадочные дороги, площадки для стоянки автомашин имеют асфальтобетонное покрытие. Тротуары выполнены мощением из брусчатки разной конфигурации. Спортивные и игровые посадки имеют песчаное покрытие.

Озеленение территории предусмотрено посадкой хвойных, лиственных деревьев, кустарников, цветников и многолетних трав на газонах.

Площадки оборудованы малыми архитектурными формами: скамьями, урнами, оборудованием для игр детей и спортивных занятий.

Организация рельефа территории жилого комплекса решена с учетом сложившейся застройки.

Проектные уклоны по участку приняты от здания в сторону проектируемых проездов и далее на внутриквартальные проезды, с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка естественным проектируемым уклоном за пределы участка.

За условную нулевую отметку принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 349,20 м (Блок 1), 348,9 м (Блок 2), 349,4 м (Блок 3, 5), 349,33 м (Блок 4), 349,0 м (Блок 6) и 348,3 м (паркинг).

Таблица 1

Основные показатели генплана на жилой комплекс

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Площадь земельного участка	га	1,9705
2	Общая площадь застройки	м²	5 174,8
3	Общая площадь покрытии проездов и тротуаров	м²	7565,0
4	Площадь озеленения	м²	9 622,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые секции

Рабочий проект «Строительство жилых комплексов в рамках программы «Доступное жилье-2020» «Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения проспекта Н. Тлендиева и улицы с проектными наименованием С 302» разработан на основании задания на проектирование и эскизного проекта, утвержденного главным архитектором города.

Жилой комплекс имеет 6 жилых отдельностоящих, одноподъездных жилых домов и паркинг.

Блок 1 представляет собой двенадцатиэтажное жилое здание с высотой этажа в чистоте 2,5 м. На первом и типовых этажах предусмотрены по 4 квартиры: двухкомнатные и трехкомнатные.

Блоки 2, 3, 5 представляют собой семнадцатиэтажные жилые здания с высотой этажа в чистоте 2,5 м. На первом и типовых этажах блоков 2, 3, 5 предусмотрены по 5 квартир: однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные.

Блок 4 представляет собой двенадцатиэтажное жилое здание с высотой этажа в чистоте 2,5 м. На первом и типовых этажах предусмотрены по 5 квартир: однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные.

Блок 6 представляет собой четырнадцатиэтажное жилое здание с высотой этажа в чистоте 2,5 м. На первом и типовых этажах блока 6 предусмотрены по 4 квартиры: двух-

МЕМСАРАПТАМА • ГООЭКСПЕРТИЗА

комнатные и трехкомнатные. Все блоки имеют размеры в осях «1»-«9» - 24,60 м и в осях «А»-«Ж» - 15,99 м.

Чердак - холодный, не отапливаемый. В доме предусмотрен 1 грузопассажирский лифт (грузоподъемностью 1000 кг) и 1 пассажирский лифт (грузоподъемностью 400 кг).

За условную нулевую отметку принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 349,20 м (Блок 1), 348,9 м (Блок 2), 349,4 м (блок 3, 5), 349,33 (Блок 4), 349,0 (Блок 6).

Высота жилых этажей – 2,8 м.

Высота технического этажа – 1,80 м (от пола до потолка).

Класс комфортности жилья – IV.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилая часть).

Класс по конструктивной пожарной опасности – С 0.

Входы в лестничные клетки для попадания на жилые этажи предусмотрены со стороны двора на уровне благоустройства.

Планировка квартир выполнена рационально, без проходных комнат. В каждой квартире имеются лоджии. Ориентация окон здания по сторонам горизонта выполнена согласно СНиП 2.07.01-89*. Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Н1 с выходом в лестничную клетку с этажа через воздушную зону по открытым переходом. Лестничные клетки обеспечены выходами наружу и выходами на кровлю через служебные двери.

Естественное освещение и проветривание помещений зданий осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Продолжительность инсоляции квартир соответствует СНиП РК 3.02.01-2001* п. 1.2.

Техподполье предназначено для прокладки инженерных сетей, размещения технических помещении (тепловой пункт, электрощитовая, насосная). Техподполье в каждом блоке изолировано от надземных этажей и обеспечено самостоятельными выходами наружу.

Окна – индивидуальные из металлопластиковых профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Остекление лоджий – индивидуальный витраж из металлопластиковых профилей с одинарным стеклом по ГОСТ 30674-99.

Внутренние двери в квартирах – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Внутренние служебные двери – деревянные по ГОСТ 24698-81.

Двери в квартиры – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Наружные двери в подъезд – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Наружная отделка:

цоколь – декоративная штукатурка;

стены – декоративная штукатурка;

ступени – облицовка гранитной плиткой.

Внутренняя отделка:

стены - улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской, керамическая плитка в санузлах и ванных комнатах, известковая окраска в технических помещениях;

потолки - водоэмульсионная окраска, в технических помещениях – известковая побелка;

полы - в квартирах линолеум, в санузлах керамическая плитка, на поэтажных лестничных площадках, коридорах, тамбурах - напольная керамическая плитка, в технических помещениях – бетонные.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003. Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы, расположенные у главного входа в здание.

МЕМФАРТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	5 174,8
2	Общая площадь здания	$м^3$	30 874,99
3	Строительный объем, всего, в том числе ниже отм. 0,000	$м^2$	108 459,57 4 986,84
4	Общая площадь квартир	$м^2$	20 646
5	Класс жилья		IV
6	Всего квартир, в т.ч. однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	in/	419 63 304 52
7	Этажность	эт.	12, 14, 17

Паркинг

Проектируемое здание паркинга - пятиэтажное здание, отдельностоящее с подземным этажем и плоской совмещенной кровлей с внутренним организованным водостоком, прямоугольной формы в плане, размерами в осях 54,6х40,3 м. Здание предназначено для хранения личного автотранспорта.

Обслуживание паркинга предусмотрено со двора, перед въездами-выездами организованы накопительные площадки для автомашин.

Высота этажа паркинга - 3,45 м. На каждом этаже паркинга расположены две симметричные секции хранения автомашин с перепадом уровная пола этажа на 1,65 м и 1,8 м. Для передвижения машин использованы два поэтажных пандуса, связывающие каждый уровень этажа паркинга с двумя однопутными рампами прямым подъемом. Для организации пешеходного движения по внутреннему краю рампы предусмотрен тротуар.

Общая вместимость паркинга 297 машино-мест. Подземный этаж расчитан на размещение 30 машино-мест.

В состав помещении паркинга входят: помещения поста охраны с санузлом и технические помещения - венткамера с тепловым пунктом, электрощитовая, насосная.

В здании предусмотрены две лестничные клетки типа Л1.

Наружная отделка:
цоколь и стены - декоративная штукатурка;
окна - металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
витражи - алюминиевые с одинарным остеклением из коленого стекла;

Внутренняя отделка:
потолки - водоэмульсионная краска, известковая побелка;
стены и перегородки - известковая побелка, облицовка керамической плиткой.
полы - керамическая и полимерная плитка, бетон.

Таблица 3

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Этажность	этаж	5
2	Площадь застройки здания	$м^2$	2 263,45
3	Общая площадь здания	$м^2$	12 081,83
4	Полезная площадь здания	$м^2$	10 586,86
5	Расчетная площадь здания	$м^2$	10 354,84
6	Строительный объем здания	$м^3$	37 601,36

МЕМОРАНДАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые секций

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная система – безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, несущих стен лифтовых шахт и лестничных клеток, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «Астанатехстройэксперт». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса Lira SAPR 2013, разработанного в НИИАСС (г. Киев, Украина). Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты – забивные железобетонные сваи, сечением 300х300 мм, длиной 10 м, СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 36,0 тс, не превышает несущей способности свай, равной 54,6 тс, согласно результатам статического зондирования, выполненных ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2014 году (арх. № 838);

ростверк – монолитная железобетонная плита из бетона класса по прочности В25 на сульфатостойком цементе, толщиной 1300 мм, принятая из условия на продавливание. Армирование выполнено в нижней и верхней зонах сетками из арматуры диаметрами 25А-III, 22А-III с ячейками 200х200 мм и дополнительными сетками в нижней зоне диаметрами 28А-III, 22А-III.

Под ростверком выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5, толщиной 100 мм, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения. Из плиты ростверка предусмотрены выпуски арматуры для колонн, диафрагм и стен, в соответствии с продольными рабочими стержнями диаметрами 32А-III, 28А-III, 18А-III, 14А-III;

горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 0,300 из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-82. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза;

колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400, 1200х400 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметрами 28А-III, 25А-III, 22А-III, 20А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I с шагом 150 мм в средней части высоты колонн и 100 мм - на приопорных участках;

стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура принята диаметром 14А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стены шахт лифтов объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 14А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия по осям колонн производится пространственными вязаными каркасами из продольной арматуры диаметром 20А-III, поперечной – диаметром 8А-I с шагом 200 мм и сетками в нижней и верхней зоне из арма-

МЕМОРАНДУМ ● ДОСТОВЕРНОСТИ

туры диаметрами 14А-III, 12А-III с ячейками 200х200 мм, верхняя дополнительная арматура принята диаметрами 16А-III, 12А-III с шагом 200 мм;

стены техподполья - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 14А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

стены наружные – облегченная кладка по серии 2.130-8, выпуск 2 из силикатного кирпича ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм с утеплителем минераловатными плитами П-75 плотностью 75 кг/м^3 толщиной 120 мм и облицовкой лицевым керамическим кирпичом ГОСТ 530-2007. Несущая часть стены выполнена толщиной 380 мм, с первого по третий этаж из силикатного кирпича СОР-150/25 ГОСТ 379-95 на растворе М100 толщиной 380 мм, выше из кирпича СОР-125/25 ГОСТ 379-95 на растворе М75. Утепление наружных стен принято в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным ТОО «Астанатехстройэксперт»;

внутренние стены – из силикатного кирпича толщиной 380 мм СОР-100/25 ГОСТ 379-95 на растворе М75;

перегородки - из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на растворе М100.

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 в.1;

лестницы - сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам, оштукатуренные по сетке «Рабица» толщиной 30 мм;

крыша – плоская, скатная;

утеплитель чердачного перекрытия - минераловатная плита ППЖ-ГС-75 плотностью 175 кг/м^3 толщиной 200 мм в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным ТОО «Астанатехстройэксперт»;

лестницы - сборные лестничные марши по серии 1.151.1-6 в.1;

отмостка – бетонная по щебеночной подготовке, шириной 1000 мм.

Паркинг

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная система – ригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «Академия КазахСаулет». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса Lira SAPR 2013, разработанного в НИИАСС (г. Киев, Украина). Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты – забивные железобетонные сваи, сечением 300х300 мм, длиной 10 м, СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 33,0 тс не превышает несущей способности свай, равной 54,6 тс, согласно результатам статического зондирования, выполненных ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2014 году (арх. № 838);

ростверки под колонны - столбчатые с размерами подошвы 3200х2400, 3000х2100 мм, 2400х2400 высотой 750 мм, из монолитного железобетона с армированием в нижней и верхней зонах сетками из арматуры диаметрами 25А-III, 12А-III с ячейками 200х200 мм. Бетон принят класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75;

МЕМОРАНДУМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Под ростверком предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5, толщиной 100 мм, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения.

Из ростверков предусмотрены выпуски арматуры для колонн, диафрагм и стен, в соответствии с продольными рабочими стержнями диаметрами 28А-III, 14А-III;

горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 0,300 из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-82. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза;

колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметрами класса А-III;

плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия по осям колонн производится сетками в нижней и верхней зоне из арматуры диаметрами 14А-III, 12А-III с ячейками 200х200 мм, верхняя дополнительная арматура принята диаметром 14А-III с шагом 200 мм, нижняя дополнительная арматура диаметрами 25А-III, 16А-III, 12А-III с шагом 200 мм;

балки - монолитные железобетонные сечением 400х600(h), 400х657(h) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственными каркасами. Продольная арматура пространственных каркасов принята диаметрами 25А-III, 22А-III, 20А-III, хомуты - диаметром 10А-I с шагом 150 и 100 мм;

стены наружные - из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 толщиной 380 мм на растворе М75;

стены цокольного этажа - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура принята диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стены шахт лифтов объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

перегородки – из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на растворе М75;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1;

лестницы - сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам, оштукатуренные по сетке «Рабица» толщиной 30 мм;

крыша - плоская рулонная с внутренним водостоком. Утеплитель – керамзитовый гравий плотностью 600 кг/м^3 толщиной 10-200 мм;

кровля - рулонная: верхний слой из техноэласта ЭКП, нижний слой из унифлекса Вент ЭПВ.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Наружные сети теплоснабжения

Данным рабочим проектом выполнено подключение к наружным тепловым сетям объекта: «Строительство жилых комплексов в рамках программы «Доступное жилье - 2020» Лот № 2 («Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения проспекта Н.Тлендиева и улицы с проектным наименованием С302»).

Рабочий проект присоединения к тепловым сетям проектируемых зданий выполнен на основании задания на проектирование и технических условий, выданных АО «Астана-Теплотранзит» от 19 мая 2014 года № 2994-19, а также в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-1.

Теплоноситель - вода с параметрами 130°С.

Рабочим проектом предусматривается подземная бесканальная прокладка изолированных пенополиуретаном в заводских условиях стальных трубопроводов, которые представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки. Внешняя оболочка принята из полиэтилена низкого давления для подземной прокладки труб в ППУ изоляции.

МЕМОРАНДАМ ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прокладка теплосети под автомобильной дорогой выполнена в канале из блоков ФБС. Под проездами и парковками выполнена защита с применением разгрузных плит. Для проведения ремонтных работ без вскрытия дорожного покрытия предусмотрено устройство монтажных каналов.

Протяженность тепловой сети:

в грунте:

2 диаметром 89х4.0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 180-109,3 м;

2 диаметром 108х4,0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 200-53,42, диаметром 133х4,0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 225- 68,6 м;

2 диаметром 159х4.5 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 250-90,5 м;

2 диаметром 219х6,0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 355-31,8 м;

2 диаметром 273х7,0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 400-158,8 м;

в том числе в канале 2 диаметром 273х7,0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 400-14,1 м;

2 диаметром 108х4,0 в изоляции ППУ с ПЭ оболочкой 200-11,3 м;

труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, проложенных по подвалу - 2 диаметром 89х4,0-68 м.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью предназначена система оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Система ОДК основана на измерении электрической проводимости теплоизоляционного слоя трубопроводов. Для контроля состояния влажности тепловой изоляции используются сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции всех элементов трубопроводов (трубы, отводы, тройники и т.п.).

Отопление и вентиляция

Жилой дом

Рабочий проект отопления и вентиляции многоквартирного жилого дома разработан для климатических условий г. Астаны и соответствует требованиям:

СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СНиП РК 3.02-01-2007 «Жилые здания»;

СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

СП РК 4.02-101-2002 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб»;

СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов»;

пособие 4.91 к СНиП 2.04.05-91 «Противодымная защита при пожаре».

Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 35°С. Теплоснабжение здания - централизованное, от тепловых сетей ТЭЦ-1. Схема теплоснабжения - закрытая. Теплоноситель - вода с параметрами 130-70°С. Система отопления здания присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через теплообменники. Присоединение водонагревателей горячего водоснабжения принято по двухступенчатой смешанной схеме.

Схема системы отопления жилой части принята двухтрубная, горизонтальная, двухзонная, поквартирная с попутным движением теплоносителя. Параметры теплоносителя для системы отопления приняты 85-65°С. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы тип СПР М-22 фирмы «KAZTHERM», г. Караганда.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется клапанами с термостатическими головками. Гидравлическая увязка осуществляется автоматическими балансировочными клапанами, установленными на поквартирных гребенках и стояках лестничных клеток.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен воздухоспускными кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках радиаторов. Опорожнение системы осуществляется с помощью дренажной арматуры, установленной в нижних точках системы.

Трубопроводы для поквартирных разводок приняты из металлопластиковых труб, проложенных в конструкции пола. Магистральные трубопроводы, стояки и трубопроводы тепловых пунктов и лестничных клеток приняты из стальных водогазопроводных труб по

ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТА

ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем отопления, проложенные по цокольному этажу, трубопроводы тепловых пунктов, главные стояки изолированы трубчатой изоляцией. Под изоляцию стальные трубопроводы покрыты антикоррозийным покрытием - 2 слоя краски БТ-177 по слою грунтовки ГФ-021.

Вентиляция проектируется с естественным побуждением - вытяжка через вентканалы из оцинкованной стали, поступление приточного воздуха предусмотрено через форточки.

Противодымная вентиляция решается системами с принудительным побуждением:

противодымный подлор воздуха в лифт для пожарных подразделений на уровне посадочного этажа (ПД1) и подлор воздуха в шахту пассажирского лифта сверху (ПД2) проектируется для создания избыточного давления, в нижней части лифтовых шахт при закрытых дверях в лифтовых шахтах на всех этажах (кроме первого) не менее 20 Па; .

дымоудаление из межквартирных холлов предусмотрено системой Вд1 с установкой противодымных клапанов КПД-4 в верхней части каждого поэтажного межквартирного холла.

Воздуховоды систем дымозащиты выполнены из листовой стали толщиной 1 мм, соединенной плотным сварным швом, класса «П» и покрываются фосфатным огнезадерживающим покрытием для достижения предела огнестойкости 0,5 ч. Шахта дымоудаления в предел из бетона. Из машинного отделения лифтов вытяжка естественная. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Скорость движения воздуха в вытяжных коробах и воздуховодах принята с соблюдением допустимых значений скорости движения воздуха.

Основные технические показатели:
расход тепла - 2764165 Вт.

Паркинг

Настоящий рабочий проект разработан на основании:
архитектурно-строительных чертежей;
технического задания на проектирование;
СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
СН РК 3.02.02-2002 «Надземные стоянки легковых автомобилей»;
МСН 2.02-05-2000* Стоянки автомобилей»;
стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период минус 35°С.

Отопление

Стоянка автомобилей - неотапливаемая. Отопление предусмотрено в помещении охраны электрическим масляным радиатором.

Вентиляция

В помещениях стоянки автомобилей предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция для ассимиляции вредных газовыделений. Воздухообмен организован согласно нормативным правилам и требованиям.

На каждом этаже гаража-стоянки предусмотрена своя приточно-вытяжная система.

В качестве материала для воздуховодов использована тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнено по серии 5.904-1, выпуск 0.1.

В качестве материала для воздуховодов использована тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Для возможности проведения пуско-наладочных работ на ответвлениях воздуховодов в приточно-вытяжных системах установлены диафрагмы шиберного типа и регулирующие заслонки. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, выпуск 0.1.

МЕМОРАВТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Противодымная защита

Рабочим проектом предусмотрено устройство системы дымоудаления ДУ1 из автопаркинга. Удаление дыма осуществляется клапанами ДКС открывающимися в зоне возникновения пожара через специальную дымовую шахту. Вентиляционная установка дымоудаления расположена на кровле здания. Открывание клапанов и включение вентилятора предусматривается автоматически от извещателей пожарной сигнализации, а также дистанционно от кнопок, устанавливаемых в шкафах пожарных кранов. Воздуховоды системы ДУ1 приняты из тонколистовой кровельной стали толщиной 1,0 мм класса П с покрытием огнезащитным составом по ГОСТ 23665-83.

Водоснабжения и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации, ливневой канализации

Данный рабочий проект наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода, хозбытовой и ливневой канализаций выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 10 сентября 2013 года № 3-6/2607, выданных ГКП «Астана Су Арнасы»; технических условий от 3 октября 2013 года № 07-01/163, от 3 декабря 2014 года № 07-10/3771, выданных ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны», топосъемки М 1:500, инженерно-геологических изысканий и в соответствии:

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

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

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение объекта предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода диаметром 150 мм по пр. Тлендиева и от проектируемого водопровода диаметром 150 мм по ул. Бейсекова.

Наружные сети водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых трубопроводов, марки ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, по т.п. 901-09-11.84.

Наружное пожаротушение жилого комплекса предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов. Расход на наружное пожаротушение равен - 25 л/сек. Указатели пожарного гидранта установлены на стене здания на высоте 2 м от поверхности земли.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от объекта предусмотрен самотеком в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации диаметром 250 мм по пр. Тлендиева. Сети канализации приняты из двухслойных профилированных труб КОРСИС SN 8 по ТУ 2248-001-73011750-2005. Канализационные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84.

Наружные сети ливневой канализации

Сброс ливневых стоков от объекта предусматривается самотеком в существующий коллектор диаметром 400 мм. Сети канализации приняты из полиэтиленовых трубопроводов, марки ПЭ100 SDR21 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Расстановка дождеприемников выполнена согласно вертикальной планировки площадки. Канализационные колодцы на сети ливневой канализации выполнены по т.п. 902-09-46.88 (альбом 3). Дождеприемные колодцы по т.п. 902-09-46.88 (альбом 2).

Основные технические показатели:

протяженность трубопроводов

водопровод В1 диаметрами 110х6,6; 160х9,5 мм – 960,00 м;

хозяйственно-бытовая канализация К1 диаметрами 160; 250 мм - 555,00 м;

ливневая канализация К2 диаметрами 160; 225 мм - 682,00 м.

Водопровод и канализация

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен на основании задания на проектирование, технических условий выданных ГКП на ПХВ

МЕМОАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Астана Су Арнасы» от 10 сентября 2013 года № 3-6/2607, технических условий от 3 октября 2013 года № 07-01/163, от 3 декабря 2014 года № 07-10/3771, выданных ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны» и в соответствии:

СНиП РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

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

СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания»;

МСП 4.01-102-98 «Проектирование и монтаж систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов».

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Водоснабжение жилого комплекса решено от проектируемых наружных сетей. Источник водоснабжения – городские сети водопровода.

В рабочем проекте приняты объединенная система водоснабжения - хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

В каждый блок запроектировано два ввода водопровода для пропуска хозяйственно- питьевого и противопожарного расхода диаметром 110 мм.

На вводе, для учета общего расхода воды, установлен водомерный узел.

Гарантийный напор в сети - 0,1 мПа.

Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно- питьевого и противопожарного водоснабжения жилого дома предусмотрены насосно - повысительные установки с техническими параметрами для:

секции Б блока 1 Q=18,07 м³/час, H=35,40 м.в.с; Рн=1,1 кВт (два рабочих, один резервный) работающая в повторно-кратковременном режиме совместно с одним мембранным баком GT-D-450 PN10 G1 1/4 V;

секции А блока 2 Q=20,20 м³/час, H=49,80 м.в.с; Рн=1,1 кВт (два рабочих, один резервный) работающая в повторно-кратковременном режиме совместно с одним мембранным баком GT-D-450 PN10 G1 1/4 V;

секции А блока 3 Q=20,20 м³/час, H=49,80 м.в.с; Рн=1,1 кВт (два рабочих, один резервный) работающая в повторно-кратковременном режиме совместно с одним мембранным баком GT-D-450 PN10 G1 1/4 V;

секции Г блока 4 Q=18,07 м³/час, H=35,40 м.в.с; Рн=1,1 кВт (два рабочих, один резервный) работающая в повторно-кратковременном режиме совместно с одним мембранным баком GT-D-450 PN10 G1 1/4 V;

секции А блока 5 Q=20,20 м³/час, H=49,80 м.в.с; Рн=1,1 кВт (два рабочих, один резервный) работающая в повторно-кратковременном режиме совместно с одним мембранным баком GT-D-450 PN10 G1 1/4 V;

секции В блока 6 Q=18,94 м³/час, H=41,00 м.в.с; Рн=1,1 кВт (два рабочих, один резервный) работающая в повторно-кратковременном режиме совместно с одним мембранным баком GT-D-450 PN10 G1 1/4 V.

При падении давления в гидропневмобаке - автоматически включаются насосы повысительной установки, при давлении в пневмобаке - насосы автоматически отключаются. Насосные установки установлены на фундаментном основании, на вибровставках, для поглощения шума, стены и потолок внутреннего помещения насосной зашиты звукопоглощающим материалом. Магистральные сети и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Поквартирная разводка сетей монтируются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17,0 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией, для предотвращения конденсата.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята децентрализованная, т.е. с приготовлением горячей воды в теплообменниках, с циркуляцией по магистрали и стоякам. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Магистральные сети и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Поквартирная разводка сетей монтируются из напорных армированных металлопластиковых труб. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА ЖОБАСЫ

Канализация

Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные внутриплощадочные сети канализации.

Рабочим проектом предусматриваются две системы канализации:

хозяйственно-бытовая;

дренажная.

Хозяйственно-бытовая канализация - запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов по самотечным трубопроводам в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных трубопроводов по ГОСТ 22689.1-89, диаметром 50-100 мм и из чугунных канализационных трубопроводов по ГОСТ 6942-98. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Уравнители электрических потенциалов от металлических ванн и душевых поддонов присоединяются медным приводом ПВ 3-1-4 к стоякам заземления.

Дренажная канализация

Дренажная канализация – запроектирована для отвода стоков от технических помещений (теплового пункта и насосной) в проектируемую наружную сеть канализации.

Для отвода дренажных вод предусмотрен дренажный приямок. Стоки из приямка дренажным насосом с техническими параметрами Q=0,1 л/с; H=4,0 м; Рн=0,75 кВ, откачиваются в проектируемую наружную сеть канализации, перед сбросом в канализацию предусмотрен бачок разрыва струи. Насос оборудован датчиком включения и выключения. Дренажные воды приняты условно чистыми.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с отводом в городскую ливневую канализацию. Присоединение водосточных воронок к стоякам выполняется при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Во избежание промерзания в зимнее время водосточных воронок и трубопроводов, проходящих через технический этаж, предусмотрен прогрев водостока электрокабелем. Трубопроводы, прокладываемые по техническому этажу, а так же под потолком цокольного этажа и стояки запроектированы из стальных электросварных трубопроводов диаметром 108х4,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Выпуска приняты из чугунных трубопроводов по ГОСТ 6942-98.

Основные технические показатели:

расход воды – 373,8 м^3/сут.;

расход стоков – 373,8 м^3/сут.;

расход водостоков – 18,45 л/сек.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Жилой комплекс

Электрическая часть рабочего проекта жилого комплекса (Секции А, блоков 2, 3, 5) выполнена на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической и технологической частей рабочего проекта, согласно СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники дома, согласно классификации ПУЭ относятся ко II категории.

Электроснабжение жилого дома осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям напряжением 380/220 В, от ТП 10/0,4 кВ для каждого ВРУ.

Силовое электрооборудование

На вводе в здание (жилая часть) предусматривается установка вводной панели типа ВРУ1-11-10 и распределительных панелей типа ВРУ1-50-01 (2ВРУ), питание от которого осуществляется для жилой части блоков 2,3,5.

Питание потребителей щитов выполнено по трех фазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для питания электроэнергией встроенных помещений предусмотрена установка вводно-распределительной панели ВРУ1-21-10 УХЛ4 (ЗВРУ).

Расчетная нагрузка на вводах, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004.

Для питания электроэнергией квартир предусмотрена установка этажных щитов (с отсеком слаботочных устройств).

Питание этажных щитов выполнена по трехфазной пятипроводной (система TN-S).

Электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

В этажных щитах размещены счетчики квартирного учета и автоматические выключатели.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования использованы ящики управления серии Я 5000, магнитные пускатели типа ПМЛ и пульты управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Электрические сети выполнены кабелем ВВГ в ПВХ трубах.

Проходы кабелей через стены и междуэтажные перекрытия выполнены в отрезках металлических труб.

Зазоры в отрезках труб, отверстиях и проемы после прокладки кабелей заделаны несгораемым материалом.

Насосные ХПВ и ГВС

Все насосы укомплектованы шкафами управления. В рабочем проекте выполнен подвод питания к этим шкафам.

Электрическое освещение

Рабочий проект электрического освещения жилого дома выполнен на основании строительной, санитарно-технической и технологической частей рабочего проекта, согласно СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» и СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

В каждой квартире предусматривается установка квартирного щитка с автоматическими выключателями на групповых линиях. На группах, питающих штепсельные розетки предусматривается установка автоматических выключателей с дифференциальной защитой с током утечки 30 мА, на вводе в квартирный щиток предусматривается установки автоматического выключателя с дифференциальной защитой на ток утечки 300 мА.

Высота установки: розетки 0,3 м от пола в жилых комнатах, 0,9 м от пола в кухнях, высота установки выключателей - 0,8 м от пола, высота установки квартирного щитка - 1,8 м от пола.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники), прокладываемым скрыто в ПВХ трубе по стенам под слоем штукатурки и в полиэтиленовой трубе, проложенной в подготовке пола вышележащего этажа.

Металлические корпуса ванн и душевых поддонов заземлить путем присоединения защитного РЕ провода к защитному РЕ проводу питающей сети. Защитный провод проложен в ПВХ трубе в подготовке пола.

Внутреннее электрооборудование квартир выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой.

Для освещения общедомовых помещений рабочим проектом предусмотрена система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения.

Учет электроэнергии на освещение лестничных клеток, входа в здание, подвала, техэтажа осуществляется электрическим счетчиком, установленным на вводно-распределительном устройстве ВРУ. Для освещения лестничных клеток применены светильники с люминесцентными лампами.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту, высота установки 0,8 м от пола.

МЕМФАВАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технические показатели:
расчетная мощность на вводе - 680,3 кВт.

Молниезащита

Молниезащита здания выполнена в соответствии СН РК 2.04-29-2005. Применена пассивная система молниезащиты (клетка Фарадея).

Молниеприемная сетка выполнена из стальной проволоки диаметром 6 мм, уложенной на кровлю сверху или под несгораемые утеплители. Шаг ячеек сетки 6х6 м. Узлы сетки соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками из круглой стали диаметром 12 мм, длиной 1,2 м, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Токоотводы из круглой стали диаметром 10 мм от молниеприемной сетки выполнены по наружному фасаду здания к заземлителям не менее, чем в двух местах по периметру здания. В качестве заземлителей использован одиночный заземлитель, состоящий из двух вертикальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, объединенных горизонтальным электродом из полосовой стали размерами 40х4 мм, длиной 5 м.

В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии использованы железобетонные фундаменты здания с соблюдением условия непрерывности цепи: молниеприемная сетка -токоотвод - заземлитель. Непрерывность цепи обеспечена сваркой соединений или проваркой перемычек.

Обогрев воронок

Рабочим проектом предусмотрена антиобледенительная система водостоков, которая включает в себя приборы для управления нагревательным кабелем. Регулятор температуры установлен в шкафу ШСоб.

В качестве тепловыделяющего элемента в системе обогрева водосточных труб используется саморегулирующийся нагревательный кабель марки 31FSR2-CT, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды (уменьшает тепловыделение при повышении температуры), что позволяет снизить количество потребляемой электроэнергии.

Защитные мероприятия

На вводе квартирных щитков установлены устройства защитного отключения (УЗО) на 300 ma, осуществляющими противопожарную защиту.

Рабочим проектом предусмотрена главная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, главная заземляющая шина (ГЗШ) установлена в электрощитовой.

Сопротивление заземляющих устройств на вводе составляет не более 4 Ом.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединены к защитному проводнику (РЕ) питающей сети.

Для выравнивания электрических потенциалов при неисправности электропроводки металлические корпуса ванн и душевых поддонов присоединены к РЕ шине квартирного щитка.

Соединение выполнено защитным РЕ-проводником, проложенным в ПВХ трубе в подготовке пола. Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммутациям провод на вводе в здание заземляется, путем присоединения к металлической арматуре фундаментов.

Все соединения выполнены сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технические показатели
расчетная мощность на вводе - 680,3 кВт.

Паркинг

Электротехническая часть рабочего проекта паркинга разработана на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей рабочего проекта в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2003 г., МСН 2.02-05-2000*, МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей», СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 2.04-05- 2000* «Естественное и искусственное освещение».

Питание электроприемников предусматривается по трехфазной пятипроводной электрической сети с заземленной нейтралью - система TN-S напряжением 380/220 В (+7,5% -7.5%), частотой 50 Гц.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение паркинга предусмотрено от ТП 10/0,4 кВ взаиморезервируемыми кабельными линиями 380/220 В. По степени надежности электроснабжения электроприемники паркинга относятся к потребителям I и II категории.

Для ввода распределения и учета электроэнергии предусматривается установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ1.

Потребители I категории (насосная станция пожаротушения, система дымоудаления, аварийное освещение, лифт для перевозки пожарных подразделений, дымовые клапаны) питаются от ВРУ через АВР.

В качестве распределительных шкафов к установке приняты распределительные щиты модульного исполнения.

Управление электродвигателями осуществляется магнитными пускателями и пультами управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием. Управление системой дымоудаления - автоматическое и дублируется дистанционно со шкафа управления ЩДУ.

Рабочим проектом предусмотрено включение вытяжной вентиляции при превышении концентрации СО.

Внутренние электрические сети выполнены кабелями в изоляции, не распространяющей горение, типа ВВГ в ПВХ трубах, прокладываемыми открыто по стенам и по строительным конструкциям.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусматривается общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В, напряжение сети ремонтного освещения - 36 В.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту, управление аварийным (эвакуационным) и рабочим освещением помещений для стоянки автомобилей осуществляется централизовано из поста охраны.

Групповые линии освещения выполнены кабелем ВВГ в ПВХ трубах открыто по стенам и строительным конструкциям здания.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 проектом предусмотрена молниезащита по третьему уровню защиты, с использованием молниеприемной сетки (клетка Фарадея).

На кровле установлена молниеприемная сетка из круглой гальванизированной стали диаметром 6 мм с ячейкой не более 6х6 м. Соединения молниеприемной сетки с контуром заземления выполняется с помощью стали круглого сечения диаметром 10 мм. Токоотводы закладываются под навесным фасадом до уровня 0,8 м от земли. Далее устанавливается испытательная коробка и спуск в землю осуществляется стальной полосой 40х4 мм.

МЕМФАРТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Все металлические детали, выступающие над уровнем крыши соединены с сеткой молниезащиты, а все неметаллические элементы необходимо оснащены дополнительными молниеприемниками, соединенными с сеткой молниезащиты всего здания.

Все места соединения систем молниезащиты и заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети. Ко всем распределительным щитам проложить пятипроводную сеть с нулевым защитным проводником.

Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.

Рабочим проектом предусмотрена главная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, главная заземляющая шина (ГЗШ) устанавливаются в электрощитовых.

К главной заземляющей шине для выполнения системы уравнивания потенциалов, присоединяются все металлические части системы отопления, водоснабжения, металлические конструкции здания и защитные проводники питающей электросети .

На вводе в здание предусматривается повторное заземление нулевого провода с сопротивлением растекания тока не более 4 Ом. Все соединения выполнить сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция размещается в отдельном здании, рассчитана на установку двух масляных силовых трансформаторов мощностью 1000 кВА и устройстао четырех кабельных вводов 10 кВ с использованием камер комплектного распределительного устройства серии КСО 2-10 с вакуумными выключателями.

Схема электрических соединений на напряжении 10 кВ

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через автоматические выключатели. Присоерубильники. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 1000 кВА с учетом перегрузок до 40% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при трехфазном коротком замыкании.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4 кВ

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусмотрены через автоматические выключатели, рубильники. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 1000 кВА с учетом перегрузок до 40% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при трехфазном коротком замыкании. Измерение и учет электроэнергии в ТП предусматривается установка следующих измерительных приборов:

вольтметров на секциях шин 0,4 кВ;

амперметров на сторонах 0,4 кВ силовых трансформаторов;

амперметров на отходящих линиях 0,4 кВ;

счетчиков электрической энергии на вводных панелях 0,4 кВ, на фасаде панелей отходящих линий, для учета электроэнергии по отходящим линиям 0,4 кВ.

Автоматическое пожаротушение

Паркинг

Система автоматизации спринклерного пожаротушения предусмотрена в соответствии с заданием на проектирование.

МЕМБАРТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектируемая система предназначена для приема сигналов от:
насосного оборудования пожарного водопровода и пожаротушения;
противопожарных систем;
управления:
противопожарных систем;
оповещения диспетчера о всех внештатный ситуациях.

Шкаф автоматизации спринклерного пожаротушения ШУ-АПТ устанавливается в помещении насосной на отм. +0,000 в осях «Е»-«Ж», 3-4.

В случае пожара при нажатии кнопок у шкафов пожарных кранов сигнал о пожаре поступает на шкаф автоматизации ШУ-АПТ, далее открываются задвижки Z1 и Z2 на пожарном водопроводе, в установке пожаротушения попадает давление, срабатывают комплектные датчики давления на насосной установке и после этого включаются насосы пожаротушения.

При срабатывании автоматического пожаротушения сигналы от сигнализатора давления на узле управления поступают на шкаф ШУ-АПТ, далее открываются клапана на дренчерной завесе соответствующего этажа, в установке пожаротушения подает давление, срабатывают комплектные датчики давления на насосной установке и после этого включаются насосы пожаротушения.

Все поступившие сигналы, описанные выше, дают сработку световой и звуковой сигнализации, как в насосной пожаротушения, так и в комнате охраны, а так же происходит оповещение людей о пожаре во всем здании паркинга, с помощью светозвуковых оповещателей Маяк 12КП. Для этого в проекте пожарной сигнализации предусмотрен кабель от шкафа автоматики до приемно-контрольного прибора, установленной в комнате охраны.

Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнены в трубе. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции применяется заземление. Заземление выполнено в соответствии с ПУЭ РК гл. 1.7 и 7.1.

Связь с заземляющим устройством выполнена через нулевые защитные проводники (жилы) питающих кабелей.

Электроснабжения системы автоматизации выполнены по I категории.

Система связи и сигнализации

Жилой дом

Рабочий проект устройства связи выполнен в соответствии с ГОСТ 21.603-80. В жилом доме предусматриваются устройства внутренних сетей связи:
телефонизация;
телевидение;
домофон.

Телеантенны располагаются на кровле. Вертикальные прокладки кабелей связи производятся скрыто в полиэтиленовых трубах.

Для этого проложены три трубы диаметром 40 мм, входящие в шкаф устройства связи. Под телефонный кабель и домофон выделена первая самостоятельная труба. Для кабеля телевидения - вторая труба. Третья и четвертая трубы служат для прокладки абонентских сетей и соединяются с полиэтиленовыми трубами диаметром 20 мм (по 2 шт.) в каждую квартиру, уложенными горизонтально в подготовке пола. По одной из труб производится скрытый ввод в прихожую телефонной и домофонной сети, по другой - телевидения.

Телефонизация

Для телефонизации жилого дома рабочим проектом предусмотрен ввод оптоволоконного кабеля.

Предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа с пассивными оптическими сплиттерами и патч панелью.

Абонентская проводка от межэтажных до внутриквартирных ниш выполнена одномодовым оптическим кабелем с одним волокном стандарта G.657 в полиэтиленовой трубе диаметром 16 мм.

МЕМФАВТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Разводка от внутриквартирных ниш до телефонных розеток выполнена проводом марки UTP-5.

Прокладка проводов UTP до телефонных розеток внутри квартиры ведется в ПВХ трубе.

Телевидение

Для приема передач телевидения на кровле предусмотрена установка телеантенны.

Распределительные сети выполнены кабелем марки RG11, абонентские - кабелем RG6. В квартире телевизионный кабель прокладывается скрыто в ПВХ трубе.

Домофон

Согласно письма Министерства РК от 26 октября 1995 года № СБ10-1-11-1760 в жилом доме предусмотрено переговорно-замочное устройство типа «Визит».

Данное устройство предназначено:

для подачи сигнала вызова в квартиру;

двухсторонней связи «жилец- посетитель»;

дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда жилого дома.

Питание устройства блока электроники осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В. Сети между этажными коммутаторами выполнены кабелем ТПП 10х2х0,5. проложенным в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм. Блок вызова соединен с блоком электроники кабелем ТПП10х2х0,5.

От этажного коммутатора до переговорного устройства (УКП), установленного в каждой квартире, прокладывается провод UTP 1х2х0,5 мм в полиэтиленовой трубе диаметром 20 мм по стене. Блок электроники (корпус) заземлены отдельным проводником от этажного щита.

Квартирный аппарат (УКП) установлен в прихожей на высоте 1,5 м от уровня пола. С подъездного аппарата до электрозамка проложен провод НВ-0,35 мм^2 в металлорукаве. Подъездный аппарат установлен на стене тамбура на высоте 1,5 м от уровня пола. Остальные входа оборудованы кодонаборником.

Пожарная сигнализация

Жилой дом

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации здания выполнен на основании СН РК 2.02.11-2002, СНиП РК2.02-15-2003, СН РК 3.02-02-2001 и требованиям противопожарной службы МВД РК.

Система противодымной защиты работает следующим образом :

При возникновении пожара в контролируемом помещении (прихожие квартир) срабатывает автоматический пожарный извещатель (тепловой), что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием этажа, на котором произошло срабатывание извещателя. Сигнал с пульта пожарной сигнализации с помощью промежуточных реле и аппаратов управления воздействует на электрические приводы системы противодымной защиты (вытяжного и приточного вентиляторов, этажных дымовых клапанов и приемного клапана наружного воздуха).

При пожаре открывается дымовой клапан на том этаже, где произошло срабатывание пожарных извещателей.

Рабочим проектом предусматривается дистанционный пуск системы, который дублирует автоматический пуск. Кнопочные посты дистанционного управления устанавливаются на каждом этаже.

Для тушения местных очагов горения предусматривается внутренний противопожарный водопровод, на котором устанавливаются пожарные краны.

Пусковые кнопки для дистанционного включения пожарного насоса и эл.задвижки расположены в пожарных шкафах у пожарных кранов.

Предусматривается подача импульса на ШУ лифтов и в схему запуска ДЭС.

Электропитание шкафа управления и пульта пожарной сигнализации предусматривается в электротехнической части рабочего проекта.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сети пожарной сигнализации, управления системой противодымной защиты и пожарными насосами выполняются проводами ПВ3 и кабелями ТПП, КВВГ и J-Y(St)Y, прокладываемыми в ПВХ трубах в подготовке пола и в штрабах стен, в стальных трубах в стояках и на лестничных клетках и открыто по стенам на скобах.

Паркинг

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации паркинга выполнен на основании:

действующих нормативных документации в РК;
архитектурно-строительных чертежей;
технического задания.

Система пожарной сигнализации предусмотрена согласно МСН 2.02-05-2000*.

Автоматической пожарной сигнализацией защищаются основное пространство паркинга и вспомогательные помещения (за исключением помещении, перечисленных в п.1.7 СН РК 2.02-11-2002*). Пожарная сигнализация выполнена на оборудовании фирмы BOLID. Данная система включает пульт контроля и управления С2000, применено контрольный прибор Сигнал-20М, ПКП С2000-4, исполнительный релейный блок С2000СП-1, а так же пожарные извещатели и оповещатели.

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

Рабочим проектом также предусмотрен запуск системы оповещения по сигналу от системы автоматического спринклерного пожаротушения, а также контроль состояния и работы системы.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем J-Y (St) Y, прокладываемым в ПВХ-трубе диаметром 16 мм, по стояку в ПВХ трубе диаметром 100 мм (для стояков шлейфа ПС 2.1 и ПС 2.2 применена ПВХ-труба диаметром 25 мм). Опуски к ручным извещателям выполнены в кабельном канале 10х15 мм.

Электрические подключения, крепление и наладка оборудования выполняются согласно инструкции и технических документации завода-изготовителя.

Дымовые извещатели монтируются под перекрытием защищаемых помещении. Размещение извещателей выполнено в соответствии СНиП РК 2.02-15-2003 табл. 5 и п.14.1.

Ручные пожарные извещатели монтированы у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м и на расстоянии не более 50 м друг от друга (п.13.38, 13.39 СНиП РК 2.02-15-2003).

Электроснабжение пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ п.1.2.17 резервное питание обеспечивается от резервированных источников питания РИП-12 исп.01, обеспечивающих непрерывную работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее трех часов в режиме «тревога».

Прокладка кабеля осуществляется согласно ПУЭ РК.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединение корпусов приборов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК гл.17.

Автоматическое дымоудаление

В данной части рабочего проекта разработана система автоматического управления противодымной защитой помещений паркинга.

Система противодымной защиты работает следующим образом: При возникновении пожара в контролируемом помещении срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога».

Сигнал с пульта пожарной сигнализации с помощью промежуточных реле и аппаратов управления воздействует на электрические приводы системы противодымной защиты (вытяжных и приточных вентиляторов, дымовых клапанов, расположенных в данной зоне). Кроме того, подается сигнал на запуск дизельной электрической станции.

При пожаре открывается дымовой клапан на том этаже в зоне, где произошло срабатывание пожарных извещателей.

Рабочим проектом предусматривается дистанционный пуск системы, который дублирует автоматический пуск.

МЕМОРАНДАМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кнопочные посты дистанционного управления устанавливаются на каждом этаже.

Для тушения местных очагов горения предусматривается внутренний противопожарный водопровод, на котором устанавливаются пожарные краны.

Электропитание шкафа управления и пульта пожарной сигнализации предусматривается в электротехнической части проекта.

Сети пожарной сигнализации, управления системой противодымной защиты выполняются проводами ПВ3 и кабелем КВВГ, прокладываемыми в ПВХ трубах по строительным конструкциям.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и электроконструкции, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены (занулены) в соответствии с ПУЭ, СНиП РК 4.04.10-2002 и с технической документацией на электрооборудование.

Количество систем дымоудаления на весь комплекс (паркинг) – 1 шт.

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ

Рабочий проект электроснабжения выполнен согласно техническим условиям, выданным АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 28 августа 2014 года № 5-17-2826.

Точка подключения - РУ-10 кВ проектируемой ПС110/10 кВ «Коктем», РП – 139 или РП -140.

Рабочим проектом предусматривается строительство двухтрансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ

Кабельный канал должен быть засыпан поверх съемных плит слоем земли толщиной не менее 0,3 м.

На плитах перекрытия канала предусмотрены закладные детали для подъема. Стойки крепятся на стенках канала через 1 м.

Кабельный канал имеет уклон 0,5% в сторону водосборников.

Для заземления закладных элементов канала по всей длине канала проложена стальная катанка диаметром 8 мм.

При пересечении электрокабеля с другими подземными инженерными коммуникациями кабели проложены в асбестоцементных трубах согласно серии А5-92.

Наружные сети электроосвещения

Рабочий проект наружного освещения выполнен согласно задания главного инженера проекта.

Рабочим проектом предусматривается:

установка у проектируемого РПК-2Т щита управления наружным освещением ЩУО-21, подключаемого от панели наружного освещения;

установка торшеров пандшафтного освещения;

прокладка кабеля для наружного освещения марки АВБбШв расчетного сечения.

Светильники наружного освещения подключить к кабельной сети с учетом равномерной нагрузки фаз по схеме «заход-выход».

Глубина прокладки кабеля 0.7-1,0 м от планировочной отметки.

При пересечении электрокабеля с другими подземными инженерными коммуникациями кабели проложить в асбестоцементных трубах диаметром 100 мм согласно серии А5-92.

Основные технические показатели:

расчетная мощность на вводе - 165,53 кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Многоквартирный жилой комплекс выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности здании Ф 1.3 и Ф 5.2.

Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для предупреждения возможности развития пожара в паркинге предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации, внутреннего и автоматического пожаротушения и оповещения о пожаре.

Расположение и габариты принятых в рабочем проекте дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочий проект «Охрана окружающей среды» рассмотрен и согласован:

ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 16 октября 2014 года № 06/1418 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту.

Разработанные в рабочем проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

участок озеленен деревьями и газонами;

бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации;

рабочим проектом предусмотрено центральное отопление от ТЭЦ.

В целях сохранения чистоты воздуха, снижения проникновения пыли в помещения на территории предусматривается посадка деревьев, кустарников, цветников и газонов многолетних трав.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) в данном рабочем проекте не разрабатывался согласно заданию на проектирование.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно п. 3.7 «Общие положения» СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» ч. 2, раздел 6, таблица п. 1.11.

Нормативная продолжительность строительства принята 26 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

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» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС 4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

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 1-19;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;

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

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком от 15 декабря 2014 года (администратором бюджетной программы) июнь 2014г, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014 года согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-V, на период 2015 года через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 28 августа 2013 года № 33, на период 2017-2018 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года, на период 2019-2030 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя 2018 года.

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

Налог на добавленную стоимость на 2014-2017 гг. принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения проспекта Н. Тлендиева и улицы с проектными наименованиями С302» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана в рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых комплек-

МЕМОРАНДУМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сов с паркингом в районе пересечения проспекта Н. Тлендиева и улицы с проектными наименованиями С302» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1 Условная граница участка выполнена согласно требованиям п. 3.12 ГОСТ 21.508-93.

2. Откорректирована площадь застройки согласно таблице «Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений».

3. Лист ГП-1. Откорректированы показатели по озеленению.

4. Предусмотрено выполнение норм обеспечения пожарного проезда во дворах и расстояние от проезда стены до здания согласно п. 15.5-15.7 СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

6. Лист АР-3. Указаны места установки дождеприемных колодцев согласно п.6.2 (е) ГОСТ 21.508-93.

7. Представлен альбом малых архитектурных форм.

8. Лист ГП-6. Откорректирован план согласно топографической съемки.

9. Места установки светильников согласованы с разделом «ЭС».

10. Представлен сводный план инженерных сетей ГП-8, указанный на листе «Общие данные» согласно ГОСТ 21.508-93.

Архитектурные решения

Жилые секции

11. Лист АР-1. В технико-экономических показателях указана жилая площадь жилого комплекса согласно п. 8* приложения 1* СНиП РК 3.02-43-2007*. Площади застройки здания согласованы с разделом «ГП». Откорректирована классификация по функциональной пожарной опасности согласно п. 7.1.2 СНиП РК 3.02-43-2007*.

12. Листы АР-27, 28, 28/1, 29, 30. Обосновано месторасположение венткамеры под жилым помещением (спальней), выполнены требования п. 11.2.9 СНиП РК 3.02-43-2007*.

13. Разработаны чертежи (опросной лист) на лифты с основными характеристиками.

14. Предоставлен теплотехнический расчет.

15. Выполнены выходы на кровлю в местах перепада высот.

Паркинг

16. Лист АР-1. Площади застройки здания согласованы с разделом «ГП».

17. Раздел «АР» согласован со смежными разделами.

18. Предоставлен теплотехнический расчет.

19. Выполнены выходы на кровлю в местах перепада высот.

Трансформаторная подстанция

20. Лист АС-2. Площадь застройки приведено в соответствие с разделом «ГП».

21. Лист АС-3. Выполнена ведомость наружной отделки.

22. Лист АС-4. Обозначение элементов заполнения дверных проемов выполнено в соответствие ГОСТ 24698-81.

23. Лист АС-5. На плане кровли указан уклон.

24. Выполнена ведомость внутренней отделки помещении, экспликация пола согласно ГОСТ 21.501-93

Конструктивные решения

25. Представлен сертификат программного комплекса.

26. Указаны усилия на сваях.

27. Представлена расчетная осадка свайного фундамента.

28. Представлен расчет жесткости и совместной деформации свайно-плитного (КСП) фундамента согласно МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».

29. Представлен расчет совместной деформации основания свайного фундамента и здания, а также их армирование (с учетом совместной работы свайного основания и надземного каркаса здания) в соответствии с требованиями МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов» и п. 2.4 СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

30. Косоуры лестниц оштукатурены толщиной 30 мм для обеспечения огнестокости.

МЕМФАВТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отопление и вентиляция

Секция А. Блок 3

Секция Г. Блок 4

31. Приведены в соответствие с техническими условиями номер и дата технических условий в «Общих указаниях».

32. Представлен расчет системы дымоудаления, подпор воздуха. Откорректированы расход и напор вентиляторов согласно расчета.

33. Откорректирована отметка прокладки воздуховодов системы ПД1 на высоте 2,00 м.

34. Лист 1. Уточнен объем здания в таблице «Основные показатели по чертежам марки ОВ».

35. Лист 1. Представлена «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей».

36. Лист 1. Представлен перечень актов на скрытые работы.

37. Выполнено согласование с другими частями.

38. Предоставлен расчет теплопотерь.

39. Лист 2. Выполнено отопление помещения насосной, электрощитовой, машинного помещения лифта.

40. Указаны отметки чистого пола на планах этажей согласно СПДС.

41. Представлено согласование балансировочных схем систем отопления с фирмой производителем балансировочного оборудования. На балансировочной схеме проставлены диаметры стояков системы отопления жилья, магистральных трубопроводов.

42. Установлены приборы лестничной клетки на первых этажах согласно п. 7.5.15 СНиП РК 4.02-42-2006.

43. На схемах систем вентиляции указаны узлы прохода, стаканы под вентоборудование, утепленные шахты и зонты в соответствии СПДС.

44. Выброс газообразных продуктов горения предусмотрен в соответствии с п.9.9 (4) СНиП РК 4.02-42-2006 и на расстоянии не менее 15 м от воздухозаборных устройств. Предусмотрена установка вентилятора подпора системы ПД2 на чердаке, забор воздуха выполнен с торца здания.

45. Система ВЕ11 указана на плане машинного отделения.

46. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

47. ОВ.С. Для воздуховодов систем дымоудаления указан класс.

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

Паркинга

49. Приведены в соответствие с техническими условиями номер и дата технических условий в «Общих указаниях».

50. Лист 1. Представлена «Ведомость основных комплектов рабочих чертежей».

51. Лист 1. Представлена перечень актов на скрытые работы.

52. Выполнено согласование с другими частями.

53. Выброс воздуха осуществлен в соответствии СНиП РК 4.02-42-2006 п.9.9 «через отдельные шахты.

54. Разработана схема систем вентиляции. Предусмотрены узлы прохода, стаканы под вент оборудование, даны ссылки на серии.

55. Указана серия огнезадерживающих клапанов на схемах систем вентиляции в соответствии СПДС.

56. Предусмотрено отопление вспомогательных помещений паркинга.

57. Разработан план и разрез приточных систем в соответствии СПДС.

58. Представлен расчет по дымоудалению, расчет воздухообмена паркинга.

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

60. ОВ.С. Для воздуховодов систем дымоудаления указан класс.

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

Тепловые сети

62. Приведены в соответствие с техническими условиями номер и дата технических условий в «Общих указаниях».

63. Указан статический напор ТЭЦ в «Общих указаниях» согласно СПДС.

64. На план тепловых сетей нанесены оси здания, дана привязка осей вводов теплотрассы к осям здания.

65. На плане и профиле показаны неподвижные опоры. Уточнено на существующей теплотрассе расположение неподвижной опоры, расчет выполнен от неподвижной опоры существующей до неподвижной опоры, установленной возле проектируемого здания. Предоставлен расчет в программе «Старт».

66. Лист 2. Показана точка врезки.

67. Представлено согласование рабочего проекта ТС с АО «Астанателлотранзит».

68. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

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

Водопровод и канализация

70. Характеристики насосных оборудования приведены в соответствие согласно данных расчета по подбору насосного оборудования, с учетом объемов на внутреннее пожаротушение и предоставлены следующие согласования:

схема обвязки насосной станции;

схема водомерного узла с ГКП «Астана Су Арнасы» с учетом корректировки.

71. Представлен расчет потребного напора в сетях В1,В2 и расчеты счетчиков в водомерных узлах в сетях В1,ГВС.

72. Представлен установочный чертеж пожарного шкафа.

73. Согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п.5.1 для раздельной сети противопожарного водопровода, трубопроводы на хозяйственно-питьевые и на ГВС применены только (магистрали и стояки) из стальных труб.

74. На планах выполнены экспликации помещений, с указанием степени огнестойкости и категории помещений по пожарной опасности.

75. На листе общих данных указан строительный объем здания.

73. На плане кровле показаны размерные привязки вент стояков канализационных сетей в соответствии СПДС.

74. Установка запорной арматуры на внутренних сетях холодной и горячей воды предусмотрена согласно п.5.5 СНиП РК 4.01-41-2006*.

75. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружные сети водоснабжения и канализации

76. Представлено согласование рабочего проекта с заинтересованными организациями согласно п. 3.2 СНиП РК 1.02-01-2007.

77. Увязан ввод водопровода в паркинге с разделом АПТ.

78. Откорректирована точка сброса ливневой канализации согласно п.1 ТУ № 07-01/163 от 03.10.2013 г. выданных ГП «УКХ».

79. Предусмотрены на территории объекта дождеприемники, согласно п. 7.6 СНиП РК 4.01-03-2011

80. Представлен расчет ливневой канализации по площади водосбора. Уточнен диаметр проектируемых трубопроводов ливневой канализации на пропускную способность.

81. На листе «Общие данные» указаны номер и дата технических условий на отвод ливневых вод с территории участка, а также дано пояснение по отводу ливневых вод и материал трубопроводов.

82. На профилях В1, К1, К2 указаны номера колодцев.

83. Откорректированы из листа «Общие данные» в п. «Общие указания» СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», на СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

84. Тип люка выбраны в зависимости от места установки. Откорректирован тип люка в соответствии ГОСТу 3634-99.

85. Представлена монтажная схема всей сети, а не отдельных колодцев.

86. Представлена технологическая схема маслобензоуловителя с проектными отметками и дать пояснение.

87. Уточнена протяженность труб, откорректированы спецификацию оборудования и материалов в соответствии замечаниям.

Электротехническая часть

88. Откорректированы в основных технических показателях наименование блока и секции согласно углового штампа выполненного рабочего проекта.

89. В ведомости ссылочных и прилагаемых документах ПУЭ РК 2012 заменен на ПУЭ РК 2013.

90. В общих данных дана ссылка на расположение электрощитовой.

91. В расчетной схеме этажного щита, однолинейной расчетной схемы офисов, опросных листах откорректированы приборы учета. Принят учет одного типа, откорректированы в спецификации.

92. На расчетной схеме квартирного щита, показаны установленные нагрузки, расчетный ток.

93. Выполнено согласование расчетной схемы электроснабжения паркинга с АО «Астана - РЭК».

94. Показана схема кабельного ввода в здание.

95. Показана и дана ссылка на способ прокладки кабеля по подвальным помещениям.

96. Выполнены условные обозначения на листах основного комплекта ЭЛ.

97. Показан на плане обогрев водосточных воронок. Представлена схема подключения.

98. Показано на планах освещения управление выключателями группы светильников.

99. Предусмотрен в помещении паркинга светильники выход согласно пункту 6.26, МСН 2.02-05-2000*.

100. Показан способ прокладки кабеля по паркингу.

101. В помещении паркинга выполнены привязки светильников и оборудования согласно ГОСТ 21.608-84.

102. Предусмотрен вывод кабеля на номер здания, рекламу, наружное освещение.

103. Выполнено согласование со смежными разделами ОВ, ВК, АР.

104. Выполнены привязки светильников на плане электроосвещения согласно ГОСТ 21.608-84.

105. На планах розеточной сети жилья показан ток на силовых розетках электроплиты.

106. Представлен рабочий проект электроснабжения и электроосвещения, рабочий проект системы связи по паркингу.

Системы связи

107. Выполнена структурная схема пожарной сигнализации для офисов.

108. На планах систем связи проставлены длина, марка кабеля, выполнены привязки, обозначены номера линий, номер точки согласно ГОСТ 21.406-88*, ГОСТ 21.603-80.

109. Выполнена ссылка на технический регламент по пожарной сигнализации от 29 августа 2008 года № 796.

110. Телефонные розетки установлены на 0,7 метра от розеток электрической сети на высоте 0,3 метра от пола П. 7.5.10 СНиП РК 3.02-10-2010.

Наружные сети электроснабжения

111. На плане наружных сетей электроснабжения НЭС КЛ-10кВ и КЛ- 0.4 кВ освещения показаны привязки кабельной линии, углы поворота, название кабельной линии количество прокладываемого кабеля.

112. Показаны разрезы кабельной траншеи, способ прокладки.

113. Представлены профили кабельной трассы проложенной в однолотковом лотке.

114. Установлены колодцы на углах однолотковой кабельной трассы. Предоставлена схема и спецификация.

115. Показан способ установки торшерного светильника, схема опоры.

116. Представлена однолинейная расчетная схема наружного освещения.

117. Представлены разрезы по трассе кабельного лотка с укладкой в нем силовых и кабелей связи.

118. Выполнено согласование НЭС КЛ-10кВ и КЛ- 0.4кВ с АО «Астана-РЭК» и другими заинтересованными организациями города.

119. Выполнено согласование трансформаторной подстанции с АО «Астана-РЭК».

120. Представлен рабочий проект фасадного освещения здания.

121. Внесены коррективы в спецификацию оборудования.

Сметная документация

122. Откорректирована стоимость экспертизы согласно действующим нормативным документам.

123. Откорректирована стоимость оборудования и материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе и принятых по ценам постаещиков.

Локальная смета 2-1-1

124. П 8-13, П78-80 откорректированы объемы.

125. П 192 объем откорректирован по площади проемов.

126. В исх.п.243 исключен как не обоснованный к-1,5 к стоимости.

126. Во всех этажах исключена затирка швов потолков и стен в техподполье.

127. В наружной отделке учтен кирпич керамический согласно рабочему проекту.

Локальная смета 2-1-2

128. П 21-23 взят по базе.

129. Стоимость материалов, взятая по прайсам, откорректирована согласно ценовому предложению.

Локальная смета 2-1-3

130. П 107-110 взят по базе.

131. П 111-112 стоимость откорректирована.

Локальная смета 2-1-4

132. П 39, 40 взяты по базе.

133. П 118 откорректирован объем.

Локальная смета 4-1

134. П 8-11,15,16 откорректирован объем.

Мониторинг цен

135. Представлен согласованный проектировщиком и утвержденный заказчиком перечень представленного материала и оборудования (с указанием ФИО ответственного лица, даны подписания представленного перечня).

136. Представленные поз. 1-168 согласно п. 9.6.14 СН РК 1.02-03-2011 коммерческие предложения были представлены от производителя или официального представителя-дистрибьютера, находящегося на территории РК, имеющих подтверждающий документ завода-изготовителя.

137. Материалы и оборудования по рабочему проекту входящие в соответствующие разделы сборника цен были исключены.

138. Предоставленные продукции, материалы и оборудования по проекту, в сравнении технических и качественных характеристик, по прайс-листам поз. 31(33) и т. д. «Дизель-генератор» было заменено от SDMO J8811 (производство Франции) (согласно СН РК 1.02-03-2011) и предусмотрено от двух производителей в связи с завышением цены.

139. Коммерческие предложения (прайс-листы) на материалы и оборудования были приведены в соответствии с ГОСТ и СН РК. В связи с изменениями в рабочем проекте после замечаний Госэкспертизы, была добавлена многонасосная установка повышения давления для системы пожаротушения от производства «Grundfos» (поз. 168).

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые	+увеличение -снижение
1	Площадь земельного участка	га	1,9705	1,9705	-
	Жилые секции				
2	Этажность	этаж	12,14,17	12,14,17	-
3	Площадь застройки	$м^2$	5174,8	5174,8	-
4	Общая площадь здания	$м^2$	30 874,99	30 874,99	-
5	Общая площадь квартир	$м^2$	20 646,00	20 646,00	-
6	Класс жилья		IV	IV	-
7	Количество квартир: в т. ч. однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	419 63 304 52	419 63 304 52	- - - -
8	Строительный объем, всего в т. ч. ниже отм. 0,000	$м^3$	108 459,57 4 986,84	108 459,57 4 986,84	- -
	Паркинг				
9	Этажность	эт.	5	5	-
10	Площадь застройки здания	$м^2$	2 263,45	2 263,45	-
11	Общая площадь здания	$м^2$	12 081,83	12 081,83	-
12	Полезная площадь здания	$м^2$	10 586,86	10 586,86	-
13	Расчетная площадь здания	$м^2$	10 354,84	10 354,84	-
14	Количество машино-мест в паркинге	шт.	297	297	-
15	Строительный объем здания	$м^3$	37 601,36	37 601,36	-
16	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1808,700 1731,698 53,608 23,394	1709,740 1631,266 56,309 22,165	-98,960 -100,432 +2,701 -1,229
17	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2017 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	5869,534 4722,738 182,129 964,667	5496,923 4423,142 152,680 921,101	-372,611 -299,596 -29,449 -43,566
18	Из них 2014 год 2015 год 2016 год 2017 год Стоимость здания Наружные инженерные сети	млн. тенге		142,800 1747,271 2493,979 1112,873 4263,349 1233,574	
19	Постановление РК от 21 июня 2012 года № 821 «Программа доступное жилье-2020» стоимость 1 $м^2$ общей площади здания стоимость 1 $м^2$ квартир	тыс. тенге		132,012 197,417	
20	Нормативная продолжительность строительства, всего в том числе: подготовительный период	мес.	26 2	26 2	- -

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в ценах через индексы изменения МРП, установленные на текущий 2014 год согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V РНР, на период 2017-2018 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля

МЕМОРАНДАМ • ПРОЕКТ ПЕРСПЕКТИВА

2012 года, на период 2019-2030 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя 2018 года.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечено соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Снижение сметной стоимости на 372,611 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов, расценок и стоимости материалов.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения проспекта Н. Тлендиева и улицы с проектными наименованиями С302» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка, всего,	- 1,9705 га;
Жилые секции	
этажность	- 12, 14, 17 этажей;
площадь застройки	- 5174,8 м^2;
общая площадь здания	- 30 874,99 м^2;
общая площадь квартир	- 20 646,00 м^2;
класс жилья	- IV;
количество квартир	- 419 кв.;
строительный объем, всего	- 108 459,57 м^3;
в том числе ниже отм. 0,000	- 4 986,84 м^3;
Паркинг	
этажность	- 5 этажей;
площадь застройки здания	- 2 263,45 м^2;
общая площадь здания	- 12 081,83 м^2;
полезная площадь здания	- 10 586,86 м^2;
расчетная площадь здания	- 10 354,84 м^2;
количество машино-мест в паркинге	- 297 шт.;
строительный объем здания	- 37 601,36 м^3;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего,	- 1709,740 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 1 631,266 млн. тенге;
оборудование	- 56,309 млн. тенге;
прочие затраты	- 22,165 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2017 годов, всего,	- 5 496,923 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 4 423,142 млн. тенге;
оборудование	- 152,680 млн. тенге;
прочие затраты	- 921,101 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 26 месяцев;
в том числе: подготовительный период	- 2 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Астанатехстройэксперт» в соответствии с условиями договора от 11 ноября 2014 года № 03-396.

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

4. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді ескере отырып, «Н. Тілендиев даңғылының және жобалық атауы С302 кешесінің қиылысы ауданында паркингі бар көп

пәтерлі тұрғын үй кешендерін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы, барлығы	- 1,9705 га;
Тұрғын секциялар	
қабаттылығы	- 12, 14, 17 қабат;
құрылыс алаңы	- 5174,8 м^2;
ғимараттың жалпы алаңы	- 30 874,99 м^2;
тұрғын үйдің сыныбы	- IV;
пәтер саны	- 419 пәтер;
құрылыс көлемі, барлығы	- 108 459,57 м^3;
соның ішінде 0,000 белгісінен төмен	- 4 986,84 м^3;
Паркинг	
қабаттылығы	- 5 қабат;
ғимараттың құрылыс алаңы	- 2 263,45 м^2;
ғимараттың жалпы алаңы	- 12 081,83 м^2;
ғимараттың пайдалы ауданы	- 10 586,86 м^2;
ғимараттың есептік ауданы	- 10 354,84 м^2;
паркингтегі машинаорын саны	- 297 машина орын;
ғимараттың құрылыс көлемі	- 37 601,36 м^3;
2001 жылғы базалық бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 709,740 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖҚ	- 1 631,266 млн. теңге;
жабдықтар	- 56,309 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 22,165 млн. теңге;
2014-2017 жж. ағымдағы және болжалды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 5 496,923 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖҚ	- 4 423,142 млн. теңге;
жабдықтар	- 1525,680 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 921,101 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы:	- 26,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі	- 2,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 11 қарашадағы № 03-396 шартының талаптарына сәйкес «Астанатехстройэксперт» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

Директордың орынбасары	Р. Матов
Өндіріс бөлімінің бастығы	Б. Абдрахманов
Жетекші сарапшы	А. Абельдинов
Сарапшы	Г. Балгаева
Сарапшы	М. Куимова
Сарапшы	Р. Бурумбаева
Сарапшы	Е. Ауаририн