ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» В Г. АЛМАТЫ

**Утверждаю:**

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Дзекеров С.О.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0713/15 от 29 декабря 2015 г.

по типовому проекту
**«ТП РК 7 ОБЩ (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015 Общежитие для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов»**

**ЗАКАЗЧИК:**
РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан»,
г. Астана

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «НИИ типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)»,
г. Астана

г. Алматы

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по типовому проекту **«ТП РК 7 ОБЩ (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015 Общежитие для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов»**, выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан в г. Алматы.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» В Г. АЛМАТЫ

**Бекітемін:**

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

_____ Пекеров С.О.

**«Сейсмикалық белсенділігі 8 балды IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климаттық аудандары үшін жатақхана ҚР ТЖ ЖАТ 7 (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015»**
үлгілік жобасы бойынша

2015 жылғы 29 желтоқсандағы № 02-0713/15

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитеті» РММ,
Астана қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«(Тұрғын үй институты)
«Үлгілік және тәжірибелік жобалаудың ғылыми-зерттеу институты» ЖШС,
Астана қаласы

Алматы қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

**«Сейсмикалық белсенділігі 8 балды IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климаттық аудандары үшін жатақхана ҚР ТЖ ЖАТ 7 (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ)–8С-2.1-2015»** үлгілік жобасы бойынша осы сараптамалық қорытынды Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

**1 НАИМЕНОВАНИЕ**: типовой проект «ТП РК 7 ОБЩ (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015 Общежитие для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 02-0720 от 12 ноября 2015 года заключенному с РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан».

**2 ЗАКАЗЧИК:** РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан», г. Астана.

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «НИИ типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» г. Астана (государственная лицензия № 13019779 от 31 января 2013 года, I категории, выданная РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан», с приложением на 3 страницах от 18 декабря 2013 года).

**ГИП** – Сапарбаев Е.Ж. (приказ № 61 от 12 июня 2015 года).

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ИННОБИЛД» г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 09347 от 14 ноября 2011 года, III категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, с приложением на 5 страницах с датой выдачи приложения 26 июня 2012 года).

**ГИП** – Счастливая Н.В. (приказ № 113-Л от 1 июня 2015 года).

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

техническое задание (задание на разработку типовых проектов) «Общежитие»:

для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями;

для IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями;

для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ, IVА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов;

для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов;

для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов», утвержденное исполняющим обязанности председателя РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» в 2015 году (приложение № 2 к договору № 038-2015-12 от 9 июня 2015 года);

договор № 038-2015-12 о выполнении государственного задания на разработку типовых проектов и типовых проектных решений в рамках республиканской бюджетной программы 038 «Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» на 2015 год, заключенный между РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» именуемый – «Заказчик» и ТОО «НИИ типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» именуемый – «Поставщик», от 9 июня 2015 года по типовому проекту «Общежитие»;

дополнительное соглашение № 1 договору № 038-2015-12 от 9 июня 2015 года о выполнении государственного задания на разработку типовых проектов и типовых проектных решений в рамках республиканской бюджетной программы 038 «Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» на 2015 год, составленное от 13 ноября 2015 года;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

договор субподряда № 9615-С1 на разработку типовых проектов и типовых проектных решений по разделам «Архитектурные решения», «Конструкции железобетонные» и расчетов несущих конструкций, заключенный между ТОО «НИИ типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» именуемый – «Заказчик» и ТОО «ИННОБИЛД» именуемый – «Субподрядчик», от 12 июня 2015 года;

дополнительное соглашение № 1 договору субподряда № 9615-С1 от 12 июня 2015 года на разработку типовых проектов и типовых проектных решений, составленное от 24 июля 2015 года;

письмо РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - источник финансирования типового проекта «Общежитие для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов» - бюджетная программа 038 «Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» на 2015 год, от 13 октября 2015 года № 42-04-03-1707;

протокол совещания под председательством Председателя РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Республики Казахстан» – рассмотрение вопросов, возникших в ходе применения «Ресурсного метода определения стоимости строительства при разработке типовых проектов», от 7 сентября 2015 года без номера;

протокол совещания под председательством Заместителя председателя РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Республики Казахстан» – рассмотрение вопросов, возникших в ходе применения «Ресурсного метода определения стоимости строительства при разработке типовых проектов», от 7 сентября 2015 года № 42-04/448;

письмо РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» о том, что назначение (тип) общежития - «Общежитие для рабочих, служащих и студентов», т.е. для контингентов одинокой молодежи (иногородних) на основании действующих нормативных документов СанПиН № 42-121-4719-88, зарегистрированных в Республике Казахстан 3 января 1997 года и главы 4 «Справочное пособие «Проектирование жилых зданий. Объемно-планировочные решения», от 18 декабря 2015 года № 42-04-03/2176;

эскизный проект «Типовой проект 5, 7, 9-ти этажного общежития в индустриальной домостроительной системе», утвержденный исполняющим обязанности председателя РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» в 2015 году;

письмо РГУ «Комитет по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 17 ноября 2015 года № 39-1/12353 – в соответствии с приказом Министра национальной экономики Республика Казахстан № 414 от 30 мая 2015 года санитарно-эпидемиологические заключения по проектам «Общежития» 5, 7, 9-ти этажные здания для пяти климатических районов не требуются.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

согласование типового проекта «Общежитие для рабочих, служащих и студентов» - письмо № 42-04-03/2176 от 18 декабря 2015 года, выданное РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

протокол совещания у исполняющего обязанности Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Косачева М.Б. № 42-05/21 от 30 апреля 2015 года – по разработке типовых проектов;

приложение № 1 к протоколу совещания у исполняющего обязанности Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Косачева М.Б. № 42-05/21 от 30 апреля 2015 года –



МЕМБАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

фундаменты монолитные железобетонные, столбчатые и прекрестно-ленточные; выполнить вариант исполнения фундаментов из сборных железобетонных конструкций;

список оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам по типовому проекту: семиэтажное общежитие для (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVА, IVГ) климатических подрайонов с обычными геологическими условиями и с сейсмической активностью 7, 8, 9 баллов, утвержденный исполнительным директором ТОО «НИИ типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)», без даты;

перечень технологического оборудования и мебели по объекту 7-ми этажное общежитие, утвержденный директором ТОО «НИИ типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)», без даты.

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

ТП РК 7 ОБЩ (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015 «Общежитие для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов».

***Альбом 1***

Пояснительная записка.

***Альбом 2***

Технологические решения (ТХ).

***Альбом 3***

Архитектурные решения ниже отметки 0,000 (АР1).

Архитектурные решения выше отметки 0,000 (АР2).

***Альбом 4***

Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000 (КЖ1).

Конструкции железобетонные выше отметки 0,000 (КЖ2).

***Альбом 5***

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (ОВ).

***Альбом 6***

Водопровод и канализация (ВК).

***Альбом 7***

Электрооборудование (ЭЛ).

***Альбом 8***

Системы связи (СС).

***Альбом 9***

Пожарная сигнализация (ПС).

***Альбом 10***

Спецификация оборудования, изделий и материалов (С.С).

***Альбом 11***

Сметная документация.

***Альбом 01***

Изделия заводского изготовления. Колонны железобетонные (КЖ).

Изделия заводского изготовления. Плиты многопустотные предварительно напряженные стендового безопалубочного формирования высотой 220 мм, шириной 1500 мм, 1200 мм, 1000 мм (КЖ).

Изделия заводского изготовления. Деталь сборно-монолитного ригеля ДРс (КЖ).

Изделия заводского изготовления. Вентиляционные блоки. Ступени ЛС(КЖ).

***АГСК***

Архитектурный, градостроительный и строительный каталог АГСК-2.2-2015 «Семиэтажное общежитие для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов».

Энергетический паспорт типового проекта.

Автоматизированный пространственный расчет несущих конструкций здания общежития (типового проекта), выполненный с использованием программно-вычислительного комплекса «ЛИРА», версия 9.6 в 2015 году.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

Прайс-листы (книги) с альтернативными ценовыми предложениями.

Перечень технологического оборудования и мебели.



МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Типовые проекты жилых зданий и общежитий из государственного жилищного фонда Республики Казахстан, предоставляемых в соответствии с жилищным законодательством внаем гражданам, имеющим право на государственную социальную поддержку, разработаны в соответствии с Программой развития регионов до 2020 года в рамках реализации Послания Президента Республики Казахстан народу Казахстана «Стратегия «Казахстан - 2050», как новый политический курс состоявшегося государства» от 14 декабря 2012 года.

*Назначение объекта:* общежития предназначены для временного проживания следующих контингентов одинокой молодежи: рабочих, служащих, студентов высших учебных заведений, учащихся профессионально-технических и средних специальных учебных заведений;

*Цель проекта:* обеспечение временным жильем иногородних рабочих, служащих и студентов с необходимыми максимально экономичными объемно-планировочными решениями и наборами помещений культурно-бытового обслуживания.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Типовой проект «ТП РК 7 ОБЩ (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015 Общежитие для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов» разработан для природно-климатических условий подрайонов строительства, указанных в таблице 1.

Таблица 1

**Природно-климатические условия района строительства**

| Климатический подрайон (СНиП РК 2.04-01-2010) | IВ | IIВ | IIIА | IIIБ | IIIВ | IVГ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) | III ($s_o$=100 кгс/м$^2$) | | | | | |
| Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) | I ($w_o$=23 кгс/м$^2$) | | | | | |
| Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010) | минус 25°С<br>минус 30 °С<br>минус 35 °С<br>минус 39 °С | | | | | |
| Сейсмичность района строительства | 8 баллов | | | | | |

Основанием под фундаменты в типовом проекте приняты грунты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-01-2009, с нормативными характеристиками, представленными в таблице 2.

Таблица 2

**Нормативные характеристики грунтов**

| Наименование грунта | $\rho_н$ | $\varphi_н$ | $E_н$ |
|---|---|---|---|
| пески мелкие, непучинистые, непросадочные | 1,8 | 28 | 18,0 |

где:

$\rho_н$ - плотность грунта, т/м$^3$;

$\varphi_н$ - угол внутреннего трения, градус;

$E_н$ - модуль деформации, МПа;

Коэффициент надежности по грунту в расчетах оснований по деформации - $\gamma_g$ =1,0.

Грунты основания не обладают сульфатной агрессией к бетонам на обычных марках цемента.

Грунты - незасоленные.

Рельеф местности - спокойный.

Грунтовые воды отсутствуют.

Территория - потенциально неподтопляемая.

При привязке типового проекта необходимо выполнить инженерно-геологические изыскания на отведенной площадке строительства.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**6.2 Проектные решения**

Типовой проект - ТП РК 7 ОБЩ (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015 «Общежитие» разработан для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов.

**6.2.1 Генеральный план**

Условный участок строительства общежития имеет прямоугольную форму в плане, рекомендуемая площадь участка – 0,56 га.

Рельеф участка ровный, с уклоном.

За отметку 0,000 здания общежития принимается отметка чистого пола первого этажа.

Участок разделен на следующие функциональные зоны:

зона здания общежития;

игровая зона – включает универсальную спортивную площадку, площадку для отдыха;

хозяйственная зона – включает хозяйственную площадку и площадку для мусоросборных контейнеров;

зона стоянки автомашин, в т.ч. для маломобильных групп населения.

Принятые размещение и меридиональная ориентация здания общежития обеспечивают требуемую продолжительность инсоляции жилых помещений.

Основной подъезд к участку предусмотрен со стороны главного фасада. Въезд в хозяйственную зону предусмотрен самостоятельный.

Трассировка проездов по участку предусматривает возможность кольцевого объезда вокруг здания общежития, с учётом обеспечения необходимых функциональных подъездов к зданию и проезда пожарных машин.

Покрытие проездов по участку, автостоянки и хозяйственных площадок выполняется из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Пешеходные дорожки и площадка для отдыха выполняются из тротуарной плитки с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Покрытие спортивной площадки предусмотрено из песчано-грунтовой смеси.

Главный вход в здание и вход в блок медицинских помещений оборудованы подъёмниками для маломобильных групп населения.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям с последующим сбросом во внутриквартальную арычную сеть.

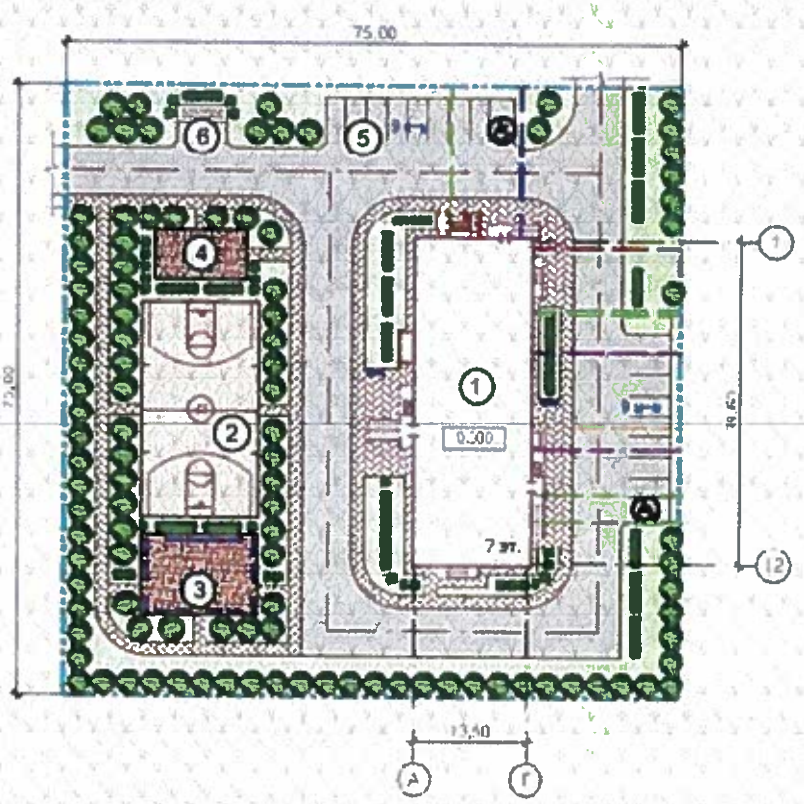
Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой деревьев различных пород, декоративного кустарника и посевом газона. По периметру участка, свободному от застройки, предусматривается полоса зеленых насаждений.

На спортивной площадке размещается стационарное спортивное оборудование.

На участке предусмотрено размещение урн, скамей, декоративных светильников и др.



МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА




***Экспликация:***

1. 7-ми этажное здание;
2. Спортивная площадка;
3. Площадка для отдыха;
4. Хозяйственная площадка;
5. Автостоянка на 18 машино-мест;
6. Площадка для мусоросборников.

Рисунок 1 – *Схема генерального плана*

Рекомендуемые технические показатели по генплану приведены в таблице 3.

Таблица 3

**Рекомендуемые технические показатели**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 0,5625 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 665,01 |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 2848,58 |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 2111,41 |

**6.2.2 Технологические решения**

Проектируемое общежитие семиэтажное с подвалом и предназначено для проживания рабочих служащих и студентов. Общежитие рассчитано для проживания 184 человек.

Общежитие включает следующую функциональную группу помещений:

вестибюльная группа;

жилые комнаты для студентов, рабочих и служащих;

помещения для занятий и отдыха;

физкультурно-оздоровительная;

помещения бытового назначения;

объекты общественного питания;

медпункт;



МЕМБРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

административно-служебные помещения.

В состав вестибюльной группы входят: вестибюль с зоной ожидания и информационной доской, комната дежурного персонала.

Жилые комнаты сгруппированы в секции из 3-х жилых комнат с общим холлом кухней-нишей, санузлом и душевой. На первом этаже размещена жилая секция для инвалидов, в состав которой входят две комнаты для инвалидов с опекунами, а также санузел с душевой оборудованный поручнями и кухней.

На типовых этажах (2-7) размещены жилые секции на 5 человек.

В каждой комнате проживает один-два человека. Комнаты изолированы и оснащены кроватями, тумбочками, шкафами для одежды. В каждой жилой секции предусмотрены кухни-ниши, оборудованные электроплитами, холодильниками, мойками, кухонными шкафами с навесными полками, обеденными столами.

На каждом типовом этаже предусмотрены две комнаты для занятий, оснащенные ученическими столами и компьютерами, а для маломобильных групп населения комната для занятий предусмотрена на первом этаже.

В состав физкультурно-оздоровительных помещений входят: тренажерный зал на 6 мест, расположенный на 1-м этаже. В тренажерном зале установлены в широком ассортименте тренажеры для тренировки мышц поясницы, живота, ног и рук, велотренажер, тренажер, беговая дорожка, баттерфляй, горизонтальный жим и т.д.

На каждом этаже предусмотрена комната для чистки и глажения одежды с установкой бытовой стиральной машины, гладильным столом. Стирка постельного белья предусмотрена в городских прачечных. Для хранения чистого белья на каждом этаже предусмотрена хозяйственная и бельевая комната.

Для быстрого обслуживания питанием проживающих данного общежития предусмотрен буфет на 18 посадочных мест. Загрузка продуктов предусмотрена через тамбур и коридор первого этажа с последующей доставкой в кладовую для хранения продуктов. Работа буфета на 18 посадочных мест принята на полуфабрикатах высокой готовности. В состав буфета входят: обеденный зал с раздаточной, моечная, доготовочная, помещение персонала, кладовая продуктов. Доготовочная оснащена 4-х конфорочной электроплитой, производственными столами, кипятильником, холодильником. Реализация готовых блюд организована через линию раздачи самообслуживания. Моечная кухонной посуды оснащена трехсекционной мойкой, навесной сушилкой для посуды. Столовая посуда обрабатывается в моечной столовой посуды. Для работающего персонала предусмотрено бытовое помещение с санузлом.

Проектом предусмотрен медпункт, который предназначен для оказания экстренной медицинской помощи для проживающих в общежитии. В состав медпункта входят: кабинет врача и палата изолятора. Палата изолятора рассчитана на 2 места. При изоляторе предусмотрена приемная, отдельный санузел с душевой. Палата изолятора размещена смежно с кабинетом врача с устройством между ними остекленного смотрового окна. Медпункт оснащен медицинской мебелью и оборудованием.

В группу служебно-административных помещений входят: кабинет директора, комната дежурных преподавателей, комната коменданта, комната технического персонала (плотника, дворника, сантехника). Для хранения личных вещей проживающих, в подвальном этаже предусмотрена кладовая. Рабочие места администрации оснащены персональным компьютером.

*Технические показатели:*

общее количество работающих в общежитии - 12 человек;
количество проживающих в общежитии - 184 человек.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Типовым проектом разработаны основные архитектурно-планировочные решения односекционного здания общежития.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2.

Здание общежития – семиэтажное, с подвалом и верхним техническим этажом, в плане прямоугольной формы, с общими габаритными размерами в осях 39,60х13,50 м.

Крыша – с холодным чердаком (технический чердак), с плоской рулонной кровлей, с внутренним водостоком. Над лестничной клеткой и машинным помещением,



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

выступающими над крышей секции крыша – совмещённая, вентилируемая, с плоской рулонной кровлей, с наружным неорганизованным водостоком.

Крыша козырька входа – совмещённая, с рулонной наплавляемой кровлей, с наружным организованным водостоком.

Высота этажей:

подвала - 3,00 м;

первого - 3,00 м;

со второго по седьмой - по 3,00 м;

технического этажа - 2,03 м (от верха перекрытия до низа покрытия).

Входные группы запроектированы со встроенными тамбурами и пристроенными крыльцами с устройством козырьков.

Входные группы оборудованы наружной подъёмной платформой вертикального перемещения с уровня земли на уровень крылец для доступа маломобильных групп населения (МГН) на первый этаж.

Планировочные решения этажей приняты коридорного типа с двухсторонним размещением жилых ячеек и других помещений.

Планировочные решения жилых ячеек приняты квартирного типа.

В подвале размещены камеры хранения личных вещей, служебные и технические помещения, санузел, пространство для прокладки инженерных коммуникаций.

На этажах размещаются следующие функциональные группы помещений:

на первом – вестибюль, административные и служебно-бытовые помещения, блок помещений буфета с обеденным залом, медицинский пункт, тренажёрный зал, блок помещений медпункта, двухкомнатная жилая ячейка с кухней, холлом, совмещённым санузлом и балконом для малогабаритных групп населения, комната для учебных занятий МГН, помещение уборочного инвентаря, санузел для персонала;

на вторых-седьмых – трёхкомнатные жилые ячейки с комнатами на одного и двух человек, кухней-нишей, холлом, душевой и санузлом, комната для учебных занятий, комната чистки и глажения одежды, помещение уборочного инвентаря.

По вертикали надземные этажи, в т.ч. технический чердак, соединяются обычной лестничной клеткой, а также грузопассажирским лифтом с подвала по седьмой этажи, в подвале, имеющим выход через тамбур-шлюз.

Выход в технический этаж осуществляется из лестничной клетки по лестничным маршам через противопожарную дверь 2-го типа.

Выход на кровлю предусматривается из лестничной клетки по лестничным маршам через противопожарную дверь 2-го типа.

По периметру кровли предусмотрен парапет, дополненный металлическим, решетчатым ограждением.

В месте перепада высот кровли более 1 м предусматривается устройство закреплённой стальной стремянки.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – по коридору наружу, далее по открытой лестнице в приямке на уровень земли; по лестничной клетке, обособленной от надземной части, наружу на уровень земли; из помещения теплового пункта-насосной – непосредственно наружу, далее по открытой лестнице в приямке на уровень земли;

с первого этажа – по коридорам и через вестибюль с выходами наружу;

с типовых этажей – по коридорам в лестничную клетку, обеспеченную выходом наружу через вестибюль на первом этаже; по коридору на лестницу третьего типа, ведущую на уровень земли.

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

Размеры оконных проёмов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Помещения имеют ориентацию, обеспечивающую необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон с заполнением стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях стен, перекрытий и перегородок.

Наружная отделка глухих поверхностей стен здания – фасадная краска.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отделка цоколя – сплиттерная плитка.

Фронтоны козырьков входов – фасадная краска с подготовкой поверхности.

Окна – металлопластиковые, с заполнением из одно- или двухкамерных стеклопакетов с селективным энергосберегающим покрытием, в зависимости от климатического подрайона и температуры наиболее холодной пятидневки.

Наружные двери – стальные; деревянные, остеклённые ударопрочным стеклом.

Площадки крылец – цементно-песчаное покрытие.

Во внутренней отделке помещений здания, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие типы и виды материалов:

полы – линолеум, керамическая плитка, мозаичные шлифованные, бетонные;

стены, перегородки – водоэмульсионная и эмалевая покраска, облицовка глазурованной керамической плиткой;

потолки – водоэмульсионная покраска, известковая покраска.

Проектом предусмотрены необходимые объёмно-планировочные мероприятия для обеспечения инвалидов и других маломобильных групп населения беспрепятственным доступом, безопасностью и комфортностью.

Технические показатели приведены в таблице 4.

Таблица 4

**Технические показатели**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | этаж | 7 |
| 2 | Общая площадь здания | $м^2$ | 4268,41 |
| | в т.ч. ниже отм. 0,000 | $м^2$ | 523,02 |
| 3 | Жилая площадь здания | $м^2$ | 1388,94 |
| 4 | Полезная площадь жилища | $м^2$ | 2069,03 |
| 5 | Общая площадь жилища | $м^2$ | 2071,45 |
| 6 | Строительный объем | $м^3$ | 15093,09 |
| | в т.ч. ниже отм. 0,000 | $м^3$ | 1701,33 |

**6.2.4 Конструктивные решения**

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания – II (нормальный), технически сложный объект.

Конструктивная схема здания - рамно-связевой каркас, представляет собой пространственную систему в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и рамный каркас. Шаг несущих конструкций по буквенным осям – 3,6 м, по цифровым осям – 5,7 и 2,1 м.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость системы обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

В соответствии с заданием на проектирование, сборные железобетонные элементы каркаса здания разработаны по технологии индустриальной домостроительной системы (ИДС).

Расчет несущих конструкций здания выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «ЛИРА» (версия 9.6), с применением расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий на здания в соответствии с п. 5.4.2 СНиП РК 2.03-30-2006* и с учетом горизонтальных крутящих моментов в соответствии п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006*.

В типовом проекте приняты следующие решения.

***Фундаменты*** – монолитные железобетонные перекрестные ленты, прямоугольного сечения шириной по подошве – 1500 мм, высотой 600 мм.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Монолитные железобетонные перекрестные ленты армируются отдельными продольными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

В местах действия максимальных усилий выполнено дополнительное армирование.

Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Стыковка арматурных стержней выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Толщина защитного слоя для рабочей арматуры по подошве принята не менее – 35 мм.

Из фундаментной ленты предусмотрены выпуски арматурных стержней и анкерных болтов. Арматурные стержни предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен. Анкерные болты предназначены для крепления сборных железобетонных колонн к фундаментам. Арматурные стержни приняты класса А-III по ГОСТ 5781-82*, анкерные болты - по ГОСТ 24379.1-89.

Под фундаментами выполнена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Материал конструкций фундаментов – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

В типовом проекте согласно заданию на проектирование разработан вариант сборных фундаментов.

Сборные фундаменты выполнены в виде отдельно стоящих фундаментов под колонны, объединённых сборными фундаментными балками.

Фундаменты под колонны – сборные железобетонные, квадратного и прямоугольного сечения, высотой 600 мм. Фундаменты армированы по верху и по низу отдельными арматурными стержнями, образующими арматурные сетки. В поперечном направлении - отдельными арматурными стержнями, установленными с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Из фундаментов предусмотрены выпуски арматурных стержней и анкерных болтов. Арматурные стержни предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен и для связи с выпусками рабочей арматуры фундаментных балок. Анкерные болты предназначены для крепления сборных железобетонных колонн к фундаментам. Арматурные стержни приняты класса А-III по ГОСТ 5781-82*, анкерные болты - по ГОСТ 24379.1-89.

Фундаментные балки – сборные железобетонные прямоугольного сечения, армированы отдельными продольными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас. Из фундаментных балок предусмотрены выпуски арматурных стержней для связи с рабочей арматурой стен и для связи с рабочей арматурой фундаментов.

Узел соединения фундаментов с фундаментными балками – жесткий, выполняется путем соединения выпусков рабочей арматуры фундаментов с выпусками рабочей арматуры фундаментных балок на сварке тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91, с последующим замоноличиванием бетоном класса В20.

Под фундаментами выполнена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

***Стены подвала*** - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм.

Стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены вязанные арматурные сетки из стержней класса А-III. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой поперечными стержнями из арматуры класса А-I, с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Периферийные зоны стен армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты пространственных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми.

Горизонтальные стержни стен заанкериваются в зонах периферийного армирования.

В местах расположения периферийных зон, проемов и перемычек стены имеют усиленное армирование.



МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стены соединяются со сборными железобетонными колоннами П-образными выпусками из колонн, играющими роль замкнутых хомутов в периферийной зоне стен.

Стыки арматуры выполняется внахлест без сварки, вразбежку. Длина нахлеста принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Материал конструкций стен подвала – бетон класса В25; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

***Колонны*** – сборные железобетонные, индивидуальные заводского изготовления со стальными оголовками, постоянного по высоте квадратного сечения - размером 400х400 мм.

Стыки сборных железобетонных колонн расположены в зоне наименьших изгибающих моментов.

В типовом проекте запроектированы жесткие стыки колонн по высоте между собой. Конструкция стыка выполнена в виде металлического листа на весь торец колонны (оголовка колонны) и центрирующей прокладки.

Колонны соединяются между собой и с фундаментами при помощи анкерных болтов.

Узлы соединения оборачиваются монтажной сеткой и замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В30.

Колонны выполняются из бетона класса В30 и армируются пространственными каркасами из арматурных стержней класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн, примыкающие к стальным оголовкам, армируются сварными сетками, установленными с шагом 70 мм из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Из колонн предусмотрены выпуски арматурных П-образных стержней для соединения с рабочей арматурой диафрагм жесткости и стен подвала.

В уровне перекрытий и примыканий к некоторым диафрагмам жесткости арматура колонн оголена.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее – 20 мм.

***Ригели*** – сборно-монолитные железобетонные. Ригель состоит из сборной железобетонной, предварительно напряженной детали лоткообразной формы индивидуального заводского изготовления (ДРс) и монолитного железобетонного пояса, нижняя часть которого размещена в сборной детали лоткообразной формы, а верхняя часть - в уровне перекрытия между торцами плит.

Предварительно напряженная деталь лоткообразной формы имеет внутреннюю шпоночную поверхность, для лучшего сцепления с монолитным железобетонным поясом. Деталь лоткообразной формы выполняется из бетона класса В30. Высота детали – 285 мм, ширина по низу – 540 мм.

В качестве напрягаемой арматуры в предварительно напряженных железобетонных деталях ригелей применена проволока класса Вр-II для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций по ГОСТ 7348-81*.

Монолитный железобетонный пояс выполняется из бетона класса В30 и армируется пространственным каркасом, установленным во внутреннее пространство, образованное деталью ригеля и торцами плит перекрытий. Поперечная арматура пространственных каркасов принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг рабочей арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки монолитного железобетонного пояса, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.



МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стыковка ригелей с колоннами осуществляется за счет пропуска ригельных арматурных стержней дополнительного армирования через оголенную арматуру колонн.

В зоне перепуска арматуры пространственных каркасов ригелей с арматурой дополнительного армирования шаг хомутов принят 100 мм.

Для армирования монолитного железобетонного пояса применяется арматура класса А-III, А-I. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Бетонирование монолитной части ригелей выполняется совместно с бетонированием монолитных частей перекрытий и покрытий.

Материал конструкций монолитной части ригелей (монолитного железобетонного пояса) – бетон класса В30, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

***Диафрагмы жесткости*** – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Диафрагмы жесткости армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон диафрагмы арматурные вязаные сетки из стержней класса А-III.

Периферийные зоны диафрагм жесткости армируются пространственными вертикальными каркасами. Хомуты пространственных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми.

Горизонтальные стержни диафрагм жесткости заанкериваются в зонах периферийного армирования.

В местах периферийных зон и перемычек диафрагмы имеют усиленное армирование.

Стыки арматуры выполняется внахлест без сварки, вразбежку. Длина нахлеста принята с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Для опирания плит перекрытий и покрытия в диафрагмах выполнены полки, армированные пространственным каркасом.

Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Диафрагмы жесткости соединяются со сборными железобетонными колоннами П-образными выпусками из колонн, играющими роль замкнутых хомутов в периферийной зоне диафрагм.

В местах примыкания диафрагм жесткости к колоннам с оголенной арматурой, рабочая арматура диафрагм жесткости проходит сквозь колонну.

Рабочая арматура диафрагм жесткости проходит через монолитную железобетонную часть перекрытий и покрытия.

Материал конструкций диафрагм жесткости – бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

***Междуэтажные перекрытия и покрытие*** - сборно-монолитные, состоят из предварительно напряженных сборных железобетонных круглопустотных плит, связанных анкерными стержнями с монолитным железобетонным поясом ригелей и монолитных участков. Для соединения плит между собой и с монолитной частью ригелей в пустоты плит устанавливаются анкерные стержни. Бетонирование пустот плит и монолитной части ригеля выполняется совместно, бетоном класса В30.

Сборные железобетонные предварительно напряженные многопустотные плиты приняты толщиной 220 мм.

В качестве напрягаемой арматуры в предварительно напряженных железобетонных плитах применена проволока класса Вр-II для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций по ГОСТ 7348-81*. Предварительно напряженные плиты выполняются из бетона класса В30.

Плиты устанавливаются на цементно-песчаный раствор марки 100 толщиной 10 мм по верху сборной детали ригелей и полок диафрагм жесткости. Длина участков опирания сборных железобетонных плит перекрытий и покрытия принята – 110 мм.

В швы между плитами устанавливаются пространственные каркасы из арматурных стержней А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*, с последующим заполнением их бетоном класса В30.

В местах отсутствия плит перекрытий и покрытий (в местах расположения проемов и отверстий) выполняются монолитные участки толщиной 220 мм. Армирование



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

монолитных участков выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А-III, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах. Бетонирование монолитных участков выполняется совместно с бетонированием сборно-монолитных ригелей.

В местах расположения отверстий выполнено дополнительное армирование.

Материал конструкций монолитных участков – бетон класса В30, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

***Стены (заполнение каркаса и внутренние)*** – кирпичная кладка, толщиной 250 мм из кирпича обожженного полнотелого марки 75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50, с утеплением с наружной стороны жесткими минераловатными плитами на базальтовой основе, с последующей штукатуркой по сетке.

Толщина утеплителя по кирпичным стенам в типовом проекте принята различная, в зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам – 60 кПа.

Кладка стен армируется на всю длину через 675 мм по высоте горизонтальными арматурными сетками.

В дополнение к горизонтальному армированию кирпичная кладка стен усиливается вертикальными железобетонными включениями (сердечниками), выполненными с шагом не более 2,0 м.

Железобетонные включения армируются пространственными каркасами из арматурных стержней класса А-III, А-I.

Материал конструкций железобетонных включений – бетон класса В15, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

***Перегородки*** – армокирпичные, толщиной 120 мм, выполнены из кирпича обожженного полнотелого марки 75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50 и гипсокартонные толщиной 100 мм по металлическому каркасу.

Кирпичная кладка перегородок армирована на всю длину арматурными сетками с шагом 675 мм по высоте и усилена вертикальными монолитными, железобетонными включениями (сердечниками), установленными с шагом не более 2,0 м.

По верху кирпичных перегородок укладываются горизонтальные арматурные сетки в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

Дверные проемы в перегородках имеют железобетонные обрамления.

***Лестницы*** – монолитные железобетонные площадки и сборные железобетонные ступени по стальным косоурам и балкам. В качестве косоуров и балок площадок приняты прокатные швеллера по ГОСТ 8240-97.

Лестничные площадки – толщиной 100 мм, армированы вязаной сеткой из отдельных стержней класса А-III в нижней зоне. Для совместной работы из стальных конструкций предусмотрены вертикальные связи (анкера) с шагом 500 мм.

Ступени – сборные железобетонные, предварительно напряженные индивидуального заводского изготовления, выполнены из бетона класса В30 и армированы проволокой класса Вр-II для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций по ГОСТ 7348-81*. Ступени крепятся к стальным косоурам через закладные детали.

Материал монолитных конструкций лестницы – бетон класса В20, арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82*.

***Шахта лифта*** – стальной сварной каркас из прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93 с наружным ограждением из негорючих материалов.

***Перекрытие шахты лифта*** – монолитное, железобетонное, толщиной 200 мм. Армирование выполняется в нижней и верхней зоне плиты отдельными стержнями, образующими вязаные сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III с установкой фиксаторов из отдельных стержней с шагом 1000 мм в шахматном порядке для фиксации сетки верхнего армирования.

Материал конструкций перекрытия лифтовой шахты – бетон класса В20, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

***Ограждающие стены шахты лифта (с отметки 20,920 м до отметки 22,400 м)*** – монолитные железобетонные, толщиной – 200 мм. Стены армируются



МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены вязанные арматурные сетки из стержней класса А-III. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I, с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Материал конструкций ограждающих стен лифтовой шахты – бетон класса В20, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

***Приямок шахты лифта*** – из монолитного железобетона, толщиной стенок и днища 200 мм.

Стенки и днище приямка армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими вязанные арматурные сетки в двух уровнях из арматуры класса А-III. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой поперечными стержнями из арматуры класса А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Под днище приямка выполнена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Разность уровней подошвы фундаментов здания и днища приямка выравнивается уступами из бетона класса В3.5 с отношением высоты к ширине 1:2.

Материал приямка шахты лифта – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

***Вентиляционные блоки*** – сборные железобетонные, предварительно напряженные индивидуального заводского изготовления, выполнены из бетона класса В30 и армированы проволокой класса Вр-II для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций по ГОСТ 7348-81*.

По верху фундаментов под вентблоки выполняется монолитная железобетонная обойма высотой 100 мм из бетона класса В20, армированная арматурными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

***Парапетные стены*** – из монолитного железобетона, высотой 600 и 1100 мм, толщиной 150 мм. Парапетные стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены вязанные арматурные сетки из арматуры класса А-III. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I, с шагом 300 мм в шахматном порядке. Вертикальные стержни стены заанкериваются в нижележащие конструкции (ригель покрытия и монолитную обвязку).

Стыки горизонтальной арматуры выполняются в разбежку, внахлест без сварки.

Материал конструкций парапетных стен – бетон класса В15, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

***Пожарная лестница*** – стальной рамный каркас. Конструктивные элементы лестницы решены в следующем исполнении:

*стойки* – из профилей, стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2003;

*косоуры* – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97;

*балки лестничных площадок* – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97;

*настил площадок и ступени* – из листов стальных с ромбическим рифлением по ГОСТ 8568-77;

*ограждения площадок и лестничных маршей* – из труб стальных квадратных по ГОСТ 8639-82. Поручни выполнены из труб стальных бесшовных ГОСТ 8734-75.

Соединение элементов металлического каркаса лестницы выполняется на сварке с катетом сварного шва в соответствии с расчетом.

Фундамент лестницы – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм.

Армирование плиты выполняется в нижней и верхней зоне отдельными стержнями, образующими вязаные сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III с установкой фиксаторов из отдельных стержней с шагом 1000 мм в шахматном порядке для фиксации сетки верхнего армирования.

В местах опирания стальных стоек из фундаментной плиты предусмотрены подколонники с габаритными размерами 500х400 мм, высотой 300 мм (без учета толщины фундаментной плиты). Армирование подколонников выполняется отдельными стержнями, объединенные в пространственный каркас при помощи хомутов.

Из подколонников предусмотрены анкерные болты по ГОСТ 24379.1-89.



МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Под фундаментной плитой выполнена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Материал конструкций фундамента пожарной лестницы – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

***Входные группы***

Подземные конструкции входных групп (фундаменты, подпорные стенки, площадки и ступени) выполнены в монолитном исполнении. Армирование монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А-III и А-I.

Под подошвой фундаментов и подпорных стенок выполнена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Разность уровней низа фундаментов здания и низа фундаментов и подпорных стенок входных групп выравнивается уступами из бетона класса В3,5 с отношением высоты к ширине 1:2.

Материал подземных конструкций входных групп – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

*Конструктивная схема навеса входных групп* – монолитный железобетонный рамный каркас, состоящий из следующих конструктивных элементов:

*стойки* – монолитные железобетонные, квадратного сечения 300х300 мм;

*балки* – монолитные железобетонные, прямоугольного сечения 200х300(h) мм;

*покрытие* – монолитная железобетонная плита, толщиной 160 мм;

*парапет* – монолитная железобетонная стена, толщиной 100 мм.

Армирование стоек и балок выполняется отдельными стержнями из арматуры класса А-III, объединенными в пространственный каркас при помощи хомутов из арматуры класса А-I.

Армирование плиты выполняется в нижней и верхней зоне отдельными стержнями, образующими вязаные сетки в двух уровнях, из арматуры класса А-III с установкой фиксаторов из отдельных стержней с шагом 1000 мм в шахматном порядке для фиксации сетки верхнего армирования.

Армирование парапетной стены выполняется отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями из арматуры класса А-III.

Материал монолитных конструкций навеса – бетон класса В20; арматура класса А-I, А-III, по ГОСТ 5781-82*.

***Спуски в подвал***

Подземные конструкции спусков в подвал (фундаменты, подпорные стенки, площадки и ступени) выполнены в монолитном исполнении. Армирование монолитных конструкций выполняется вязаными сетками из отдельных стержней из арматуры класса А-III и А-I.

Под подошвой фундаментов и подпорных стенок выполнена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Материал подземных конструкций спусков в подвал – бетон класса В20; арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

*Конструктивная схема навеса над спусками в подвал* – стальные рамные конструкции, объединенные в пространственную систему при помощи балок и прогонов покрытия. Конструктивные элементы навеса (стойки, балки и прогоны) приняты из профилей, стальных гнутых замкнутых сварных квадратных по ГОСТ 30245-2003.

Кровля – из поликарбонатных структурных панелей.

**Защита строительных конструкций**

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов - третья.

Все металлические конструкции и изделия, после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по грунту ГФ-021.



МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Огнезащита стальных косоуров лестниц выполняется штукатуркой по металлической сетке толщиной 30 мм.

**Антисейсмические мероприятия**

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 8 баллов.

Размер здания в плане и количество этажей не превышают значения, указанные в таблицах 7.1 и 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006*.

Расчет несущих конструкций здания выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «ЛИРА» (версия 9.6), с применением расчетной модели, учитывающей пространственный характер сейсмических воздействий на здания в соответствии с п. 5.4.2 СНиП РК 2.03-30-2006* и с учетом горизонтальных крутящих моментов в соответствии п. 5.16 СНиП РК 2.03-30-2006*.

В проекте принята следующая расчетная схема здания:

вертикальные сейсмические нагрузки воспринимает монолитный железобетонный рамный каркас с жесткими узлами соединений колонн с ригелями и колонн с фундаментами;

горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимают совместно монолитный железобетонный рамный каркас и вертикальные диафрагмы жесткости;

наружные и внутренние кирпичные стены не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением и ограждением здания;

перекрытия и покрытие рассматриваются как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам рамного каркаса (колонны, ригели) и диафрагмам жесткости.

Участки колонн и ригелей, примыкающие к жестким узлам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Участки колонн, примыкающие к стальным оголовкам, армируются сварными сетками, установленными с шагом 70 мм.

Минимальная длина перепуска арматуры в монолитных стенах и диафрагмах жесткости, стыкуемой внахлестку без сварки, приняты на 25 % больше значений, требуемых для обычных условий строительства.

Наружные и внутренние кирпичные стены, и кирпичные перегородки армированы горизонтальными сетками и усилены вертикальными железобетонными включениями (сердечниками) с шагом не более 2,0 м.

По верху кирпичных перегородок укладываются горизонтальные арматурные сетки в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

Дверные проемы в перегородках и оконные проемы в наружных стенах имеют железобетонные обрамления.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**6.2.5.1 Отопление и вентиляция**

Раздел выполнен на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Теплоснабжение - централизованное, источником являются наружные тепловые сети. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 130-70 °С.

Параметры теплоносителя в системе отопления - 80-60 °С, в системе горячего водоснабжения – 60 °С.

Горячее водоснабжение подключается по закрытой схеме в тепловом пункте (вариант – подключение горячей воды по открытой схеме).



МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

***Тепловой пункт***

На вводе тепловых сетей запроектирован индивидуальный тепловой пункт (ИТП), в котором размещены: узел смешения воды для системы отопления, узел приготовления воды для системы горячего водоснабжения. В ИТП предусмотрены: установки запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов, установка прибора учета тепла и электронного погодного компенсатора ECL.

***Отопление***

Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообменов в здании приняты согласно СНиП РК 3.02-43-2007*. Расчеты расходов тепла на отопление произведены на основании СН РК 2.04-21-2004*.

Система отопления жилой части – горизонтальная двухтрубная. Горизонтальные ветки системы отопления подключаются к распределительным поэтажным коллекторам с установкой балансировочных клапанов.

Система отопления технических помещений в подвале – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

Система отопления лестничных клеток и коридоров – вертикальная двухтрубная.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы МС140.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола – полипропиленовые.

В низших точках системы предусматривается спускная арматура.

***Вентиляция***

В жилой части предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением из жилых комнат общежития через кухни и санузлы. Приток наружного воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон.

В технических помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан по нормативным кратностям.

В буфете и тренажерном зале запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках, предусматривающих очистку воздуха в фильтре, нагрев в холодный период года.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды, проложенные на чердаке, подлежат теплоизоляции типа «URSA».

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

В тамбур-шлюз при лифте в подвальном этаже запроектирована подача воздуха при пожаре.

В типовом проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

***Энергоэффективность***

В типовом проекте предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

Класс энергетической эффективности - нормальный (таблица 5 СН РК 2.04-21-2004*).

Технические показатели представлены в таблице 5.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 5

**Технические показатели**

| Наименование | Периоды года при $t_н$° С | Теплопотребление кВт | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | отопление | вентиляция | горячее водоснабжение | общий |
| Общежитие 7 эт. | -25 | 212,590 | 20,100 | 180,500 | 413,190 |
| | Теплый период | - | - | 180,500 | 180,500 |
| | -30 | 238,230 | 22,400 | 180,500 | 441,130 |
| | Теплый период | - | - | 180,500 | 180,500 |
| | -35 | 235,250 | 24,800 | 180,500 | 440,550 |
| | Теплый период | - | - | 180,500 | 180,500 |
| | -39 | 251,510 | 26,600 | 180,500 | 458,610 |
| | Теплый период | - | - | 180,500 | 180,500 |

**6.2.5.2 Водоснабжение и канализация**

Раздел выполнен на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Источником водоснабжения приняты наружные сети централизованного водопровода.

Сброс бытовых стоков осуществляется в наружную сеть канализации.

***Внутренняя система водопровода***

Предусмотрены следующие системы водопровода:

хозяйственно-питьевая (общежитие);

хозяйственно-питьевая (буфет);

противопожарный водопровод;

горячего водоснабжения, с циркуляцией (общежитие);

горячее водоснабжение (буфет).

Для учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрена установка водомерного узла с прибором учета расхода воды. После водомерного узла холодной воды запроектирован отвод на систему хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения, хозяйственно-питьевого водоснабжения (буфет), с устройством счетчика расхода воды.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются под потолком подвала и покрываются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Сети холодного и горячего водопровода запроектированы из напорных полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, в пределах помещения насосной станции из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

Предусмотрена закрытая система горячего водоснабжения с приготовлением горячей воды в тепловом пункте (вариант - открытая система горячего водоснабжения из системы централизованного отопления).

При варианте с открытой системой горячего водоснабжения, обеспечение буфета горячей водой осуществляется из электрических водонагревателей.

*Противопожарные мероприятия*

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов, установленных на системе противопожарного водопровода.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят- 2,6 л/сек.

Пожарные краны оборудованы пожарными рукавами длиной – 20,0 м.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенными для открытия кранов.



МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

***Внутренняя система канализации***

Запроектированы системы бытовой канализации с отдельными выпусками в наружную сеть:

хоз-бытовая канализация (общежития и буфета);

производственная буфета;

внутренний водосток;

механически загрязненных вод - напорная.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарно-технических приборов.

Внутренние сети канализации приняты из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 и чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Отвод случайных вод из помещений теплового пункта и насосной осуществляется насосом через бак разрыва струи в производственную канализацию.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется системой внутренних водостоков в наружную сеть дождевой канализации.

Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

На зимний период предусмотрен электрообогрев трубопроводов, расположенных на чердаке.

***Антисейсмические мероприятия***

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с действующими нормативами Республики Казахстан:

ввод водопровода предусмотрен в стальном футляре;

на вводе перед измерительными устройствами предусмотрены гибкие соединения;

отверстия для пропуска труб имеют зазоры, заполненные эластичным водо- и газонепроницаемым материалом;

в местах стыковых соединений для сети канализации предусмотрено применение резиновых уплотнителей;

в местах поворота канализационных стояков предусмотрены бетонные упоры.

*Технические показатели при закрытой системе теплоснабжения:*

| | |
|---|---|
| общий расход на хоз.-питьевые, противопожарные нужды с учетом приготовления горячей воды | - 30,41 м$^3$/сут.; |
| из них общежитие: | |
| водопровод хозяйственно-питьевой | - 26,52 м$^3$/сут.; |
| в том числе горячее водоснабжение | - 15,47 м$^3$/сут.; |
| буфет: | |
| водопровод хозяйственно-питьевой | - 3,89 м$^3$/сут.; |
| в том числе горячее водоснабжение | - 1,30 м$^3$/сут.; |
| общее количество стоков | - 30,41 м$^3$/сут.; |
| внутренние водостоки | - 4,8 л/с. |

*Технические показатели при открытой системе теплоснабжения:*

| | |
|---|---|
| общий расход на хоз.-питьевые, противопожарные нужды | - 19,23 м$^3$/сут.; |
| общий расход горячего водоснабжения | - 11,18 м$^3$/сут.; |
| из них общежитие: | |
| водопровод хозяйственно-питьевой | - 15,34 м$^3$/сут.; |
| горячее водоснабжение | - 11,18 м$^3$/сут.; |
| буфет: | |
| водопровод хозяйственно-питьевой | - 3,89 м$^3$/сут.; |
| в том числе горячее водоснабжение | - 1,30 м$^3$/сут.; |
| общее количество стоков | - 30,41 м$^3$/сут.; |
| внутренние водостоки | - 4,8 л/с. |



МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**6.2.5.3 Электротехнические решения**

***Электрооборудование***

Раздел выполнен на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники общежития относятся к потребителям II категории. Электроприемники I категории (противопожарные устройства, лифт и эвакуационное освещение) запитываются от отдельного щита с устройством АВР.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В, с глухозаземленной нейтралью, система TN-C-S.

Электроснабжение осуществляется по двум кабельным линиям от местных электрических сетей напряжением 380/220 В.

Расчётная нагрузка жилых квартир общежития рассчитана по таблице 5, СН РК 4.04-23-2004* удельных расчетных нагрузок электроприемников в квартирах с электрическими плитами.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство ВРУ, состоящее из напольных шкафов с набором аппаратуры, размещаемое в электрощитовой.

В качестве щитов этажных приняты щиты индивидуального изготовления с аппаратами защиты на отходящих линиях и со слаботочным отсеком.

Предусматривается учет электроэнергии на вводах ВРУ счетчиками с возможностью подключения к системе АСКУЭ.

Учёт электроэнергии поквартирный осуществляется счётчиками, устанавливаемыми в этажных щитах ЩЭ.

Для распределения электроэнергии в квартирах установлены распределительные квартирные щитки ЩК.

Основными потребителями электроэнергии являются электроприводы санитарно-технического оборудования, лифт и электроосвещение.

Распределительные силовые и осветительные щиты приняты индивидуального исполнения.

В качестве пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели, ящики управления Я5000 и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения УЗО с отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Проектом предусмотрено отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

В типовом проекте выполнена система обогрева водосточных воронок и труб ливневой канализации.

Распределительные и групповые сети выполняются сменяемыми проводом марки ПВ1 по ГОСТ 6323-79 в поливинилхлоридных трубах и кабелем ВВГнг по ГОСТ 16442-80 прокладываемых открыто на скобах по техническому этажу, в кабельных лотках, в штрабах стен и в подготовке пола.

***Электроосвещение***

Предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение, выполненное светильниками с люминесцентными, компактными люминесцентными и светодиодными лампами.

Напряжение сети рабочего, аварийно-эвакуационного освещения принято 220 В, сети ремонтного освещения – 36 В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Типы светильников и электроустановочных изделий выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*. Предусмотрена установка световых указателей «ВЫХОД», на путях эвакуации людей, питаемых от сети аварийного освещения.



МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными в помещениях. Управление освещением лестничных клеток и коридоров предусмотрено датчиками движения, установленными в светодиодных светильниках.

Групповая сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, в гофрированных поливинилхлоридных трубах по стенам в штрабах и в подготовке пола.

***Защитные меры электробезопасности***

В типовом проекте выполнены следующие защитные меры электробезопасности:

защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;

основная система уравнивания электрических потенциалов;

дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;

защитное заземление и зануление;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;

использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;

использование сверхнизкого напряжения.

***Молниезащита***

Молниезащита общежития выполняется по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 6 мм по ГОСТ 2590-2006, уложенная на кровлю здания. Молниеприемная сетка с помощью молниеотводов, выполненных из круглой стали диаметром 8 мм по ГОСТ 2590-2006, соединяется с наружным контуром заземления. Наружный контур заземления выполняется из электродов диаметром 16 мм по ГОСТ 2590-2006 длиной 3,0 м полосовой стали 4х40 мм по ГОСТ 103-2006.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом.

*Технические показатели:*

| | |
|---|---|
| напряжение сети | - 380/220 В; |
| категория электроснабжения | - II; |
| расчетная мощность электроприемников | - 181,35 кВт. |

**6.2.5.4 Системы связи**

Типовым проектом предусматриваются следующие виды связи:

система передачи данных;

радиофикация;

телевидение.

***Система передачи данных***

Для подключения услуг телефонии и интернета предусмотрена установка распределительного шкафа ШРО-3М, в помещении электрощитовой на отметке минус 3,000 м.

Оптические распределительные коробки КРЭ-8 установлены в этажных щитах, в слаботочном отсеке. В холле каждой квартиры и в служебных помещениях устанавливаются оптические терминалы.

Прокладка оптических кабелей выполнена:

от ШРО-3М до КРЭ-8 – одномодовым волоконно-оптическим кабелем на 8 волокон, в поливинилхлоридных трубах диаметром 32 мм скрыто в подъездных стояках;

от КРЭ-8 до оптических терминалов – одномодовым волоконно-оптическим кабелем на 2 волока, в поливинилхлоридных трубах диаметром 16 мм скрыто в бороздах стен и подготовке пола.

***Радиофикация***

Радиофикация общежития выполнена от радиостойки, установленной на кровле здания.

В слаботочном отсеке этажного щита предусмотрена установка ответвительных и ограничительных коробок.



МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Распределительная сеть предусмотрена кабелем связи с медными жилами скрыто в поливинилхлоридных трубах диаметром 20 мм.

Абонентская сеть выполнена кабелем связи с медными жилами скрыто в поливинилхлоридных трубах диаметром 16 мм в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Розетки установлены в кухнях и жилых комнатах на высоте 0,3 м от уровня пола.

***Телевидение***

Для приема эфирных телевизионных каналов на крыше здания устанавливается антенна коллективного пользования. Для усиления телевизионных сигналов на чердаке предусмотрены усилители антенны в металлическом ящике с запорным механизмом.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в слаботочном отсеке этажного щита предусмотрена установка ответвителей.

Распределительная сеть предусмотрена коаксиальным медным кабелем, проложенным скрыто в поливинилхлоридной трубе диаметром 20 мм.

Абонентская разводка предусмотрена коаксиальным медным кабелем, проложенным скрыто в поливинилхлоридной трубе диаметром 16 мм, в подготовке пола и скрыто в бороздах стен.

Розетки установлены в помещениях на высоте 0,3 м от уровня пола.

***Пожарная сигнализация***

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания и передачи извещений о возгорании.

Приемно-контрольный прибор устанавливается в вестибюле на отметке 0,000 м.

Контроль состояния шлейфа пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии (КДЛ).

В качестве пожарных извещателей используются дымовые и ручные извещатели. Дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ручные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м.

Проектом предусматривается установка пульта контроля и управления (ПКиУ) на первом этаже в комнате охраны. ПКиУ осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера, отображение информации, формирование управляющих сигналов на релейный блок на отключение вентиляции.

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены кабелем пожарной сигнализации с медными жилами, проложенным в гофрированной поливинилхлоридной трубе в штрабах.

Оповещение людей о пожаре выполняется по 2 типу.

Способы оповещения:

звуковой;

световой мигающий сигнал.

Предусматривается установка светозвуковых оповещателей. Светозвуковые оповещатели устанавливаются в поле зрения людей, по пути эвакуации.

Сети системы оповещения выполняются огнестойким кабелем с медными жилами скрыто в гофрированной поливинилхлоридной трубе в штрабах.

Электропитание системы пожарной сигнализации предусматривается по I категории надежности электроснабжения от сети переменного 220 В через блоки питания РИП-12В, резервное от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часов в режиме тревоги.

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

Типовой проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности».

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания выполнены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СНиП РК

2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Для эвакуации с жилых этажей здания выполнены эвакуационная лестничная клетка с естественным освещением, обеспеченная эвакуационным выходом наружу через вестибюль, а также лестница третьего типа, ведущая на уровень земли.

Выход в технический этаж (технический чердак) предусмотрен по лестничной клетке, через противопожарную дверь 2-го типа.

Выход на кровлю предусматривается из лестничной клетки по лестничным маршам через противопожарную дверь 2-го типа.

Из подвала предусмотрены выходы по лестничной клетке, обособленной от надземной части и по открытым лестницам в приямках на уровень земли.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

В тамбур-шлюз при лифте в подвальном этаже запроектирована подача воздуха при пожаре.

В типовом проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов, установленных на системе противопожарного водопровода.

Во всех подлежащих защите помещениях, предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

В типовом проекте оповещение людей о пожаре предусмотрено по 2 типу.

**6.4 Охрана окружающей среды**

Раздел «Охрана окружающей среды» разрабатывается при привязке типового проекта.

Типовой проект «Общежитие» по роду своей деятельности не имеет вредных выбросов в атмосферу.

**6.5 Организация строительства**

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (общие положения п. 3.15) и принимается 8 мес.

*Технические показатели:*

нормативная продолжительность строительства

7-ми этажного общежития - 8 мес.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация составлена согласно «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 15 августа 2012 года № 411, «Инструкция по типовому проектированию» (СН РК 1.02-01-2009), «Типовая проектная документация» (СНиП РК 1.02-03-2009), «Типовое проектирование» (СН РК 1.02-01-2013), «Типовое проектирование» (СП РК 1.02-106-2013), Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 3 июля 2015 года № 235-нк, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программных комплексов АВС-4 (редакция 5.4.3) и «SANA-2015». Версия 15.4.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2015 года.

Сметная документация составлена на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха – минус 30 °С согласно п. 5.3 СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию» с изменениями и дополнениями, введенными в действие приказом РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 11 августа 2015 года № 303-нқ.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015) с учетом изменений и дополнений выпуски 1, 2;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015) с учетом изменений и дополнений выпуски 1, 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2015);

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2015) с учетом изменений и дополнений выпуски 1, 2;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года (СТС РК 8.04-07-2015);

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2015);

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2015);

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004) с пересчетом в текущий уровень цен 2015 года согласно Протоколу совещания Председателя РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан», от 7 сентября 2015 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный Генпроектировщиком согласно пункту 6.14 приказа РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» «О внесении изменений в СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию», СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация», СП РК 1.02-106-2013 «Типовое проектирование», СП РК 1.02-107-2013 «Правила типовой проектной документации», СН РК 1.02-01-2013 «Типовое проектирование» № 303 от 14 августа 2015 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79 приложения № 1 к приказу РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2015 года.

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

## 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.



МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Типовой проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями СН 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию», СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по разделу 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению возможности передвижения инвалидов и маломобильных групп населения.

В типовом проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

В типовом проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

**7.2 Изменения и дополнения, внесенные в типовой проект, в процессе проведения экспертизы**

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в типовой проект «ТП РК 7 ОБЩ (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015 Общежитие для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов» внесены следующие изменения и дополнения:

***Общие замечания***

1) Представлен паспорт проекта - каталожный лист, составленный в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-03-2009.

2) Представлено согласование проектных решений типового проекта с РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан», согласно п. 19 задания на разработку типовых проектов «Общежитие».

3) Представлено дополнительное соглашение № 1, составленное от 13 ноября 2015 года к договору № 038-2015-12 от 9 июня 2015 года о внесении в условия договора на разработку типовых проектов изменений и дополнений.

4) Представлены протокол совещания Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами № 42-05/21 от 30 апреля 2015 года и приложение № 1 к протоколу совещания, где указан тип фундамента, применяемого в типовом проекте и о необходимости выполнить вариант исполнения фундаментов из сборных железобетонных конструкций.

***Генеральный план***

5) Исправлены площади покрытий и озеленения.

6) Исправлены условные обозначения покрытий.

***Технологические решения***

7) В ведомости ссылочных и прилагаемых документов заменен устаревший СанПиН к объектам общепита на действующий 2015 года и включен в ведомость СанПиН к объектам воспитания и образования детей и подростков №1684 от 30 декабря 2012 года.

8) Исключено в тексте обозначение «койка-мест», обозначено общежитие на 184 человека.

9) В комнате сантехника предусмотрен верстак слесарный, в комнате плотника столярный и вспомогательное оборудование для ремонтных работ.

10) В бытовой комнате установлены бытовые стиральные машины с сушкой.

*План первого этажа.*

11) На плане буфета обозначено пом. 1 кладовая продуктов, пом. 5 – гардероб персонала, пом. 8 – моечная посуды, пом. 9 – обеденный зал буфета.

12) Пом. 15 обозначено «изолятор на 2 места» и предусмотрен умывальник. Предусмотрена приемная изолятора перед палатой.

13) В комнате вахтера (пом. 28) предусмотрена мебель для отдыха.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

*План типового этажа.*

14) Во всех «кухнях-нишах» предусмотрены отдельно бытовые холодильники и включены в ТХ.СО.

15) В экспликации помещений обозначены пом. 1, 2, 3, 7, 8 и т.д. – жилая комната на два человека.

16) С планов помещения убраны площади кв.м. и обозначения «2 человека», т.к. площадь указана в экспликации.

17) Пом. 33 обозначено «комната для занятий», исключено «учебных».

18) В жилых комнатах предусмотрен дополнительный шкаф для одежды и обуви (СанПиН № 1684 п. 204).

*ТХ.СО*

19) В штампах обозначено ТХ.СО в графе 5 – поставщик (ГОСТ 21.110.2013 «Спецификация оборудования, изделий и материалов»).

20) Кровать обозначена - одноместная.

21) Поз. 75. Плита электрическая обозначена - плита электрическая двухконфорочная с духовым шкафом.

22) В графе 5 исключена торговая сеть.

23) Исключена категория помещений в экспликации, т.к. общежитие приравнивается к жилым зданиям без категории, согласно инструкции по разработки рабочих проектов.

***Архитектурно-планировочные решения***

24) Представлен титульный лист с подписями согласно п. 6.10 СН РК 1.02-01-2009.

25) Исключен штамп привязки на обложке и титульном листе согласно п. 6.4 СНиП РК 1.02-03-2009.

26) Выполнена подпись ГАП в общих данных согласно п. 5.10 СН РК 1.02-03-2011 и п. 161 ТР «Общие требования к пожарной безопасности».

27) Внесены в ТЭП показатели общей площади жилища согласно п. 8* Приложения 2* СНиП РК 3.02-17-2001*.

28) Выполнены подписи исполнителей, проверяющих и нормоконтроля в угловых штампах согласно ГОСТ 21.002-81, п. 5.27 и Приложения Д ГОСТ 21.101-97.

29) Исключена прачечная в подвале согласно п. 3.40 СНиП РК 3.02-17-2001*.

30) Выполнен выход из подвала в лестничной клетке с обособленным выходом наружу согласно п. 7.3.3 и п. 7.4.2 СНиП РК 3.02-43-2007*, п. 6.2.2 СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и п. 258, 259 ТР «Общие требования к пожарной безопасности». Исключена непосредственная связь подвала с первым этажом в лестничной клетке.

31) В общих указаниях исправлено описание выхода из подвала.

32) Исключено в подвале размещение подсобного помещения под лестничным маршем согласно п. 6.4.4 СНиП РК 2.02-05-2009*. Выполнено противопожарное перекрытие согласно п. 7.2.9 и п. 7.2.18 СНиП РК 3.02-43-2007* и п. 3.34 СНиП РК 3.02-17-2001*.

33) Выполнено направление открывания дверей лестничной клетки на первом этаже в сторону эвакуации согласно п. 6.2.10 СНиП РК 2.02-05-2009*.

34) Предусмотрен балкон в жилой ячейке, предназначенной для проживания инвалидов, согласно п. 4.6 СНиП РК 3.02-17-2001*.

35) Предусмотрена площадь кухни в жилой ячейке, предназначенной для проживания инвалидов, не менее 9 кв.м. согласно п. 4.7 СНиП РК 3.02-17-2001*.

36) Предусмотрена ширина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью в комнате № 21 не менее 1,5 м (с обеих сторон) согласно п. 5.2.7 МСН 3.02-05-2003.

37) Предусмотрены раздельные душевая и санитарный узел в каждой трёхкомнатной жилой ячейке согласно п. 41 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения» от 3 марта 2015 года.

38) Уменьшена вместимость жилых ячеек с шести до пяти человек согласно п. 3.16 СНиП РК 3.02-17-2001*.



МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

39) Показано на плане чердака расположение проёмов (продухов) для I и II климатических подрайонов согласно п. 4.2.2 СНиП РК 3.02-06-2009*.

40) Откорректированы по расчету фактические уклоны каждого ската с учетом минимально требуемого уклона в 1,5 %, а таюке, соответственно, максимальная толщина уклонообразующего слоя.

41) Уменьшено до минимально необходимого количество открывающихся створок в оконных блоках, с точки зрения избыточности и удорожания.

42) Выполнены рабочие чертежи планов, разрезов и фасадов с разработкой лестницы третьего типа.

***Конструктивные решения***

*По пространственному расчету*

43) Предоставлены графические отображения первых 5 форм колебаний здания, участвующих в определении сейсмических нагрузок.

44) Результат расчёта дополнен разделом «Выводы», где дана информация о полученных результатах расчета: по осадкам и кренам основания; по собранным модальным массам в сейсмике; по предельным перемещениям от горизонтальных сейсмических нагрузок и по предельным прогибам горизонтальных элементов (плит).

45) Представлен расчет каркаса пожарной лестницы и фундаментов под стойки.

46) Представлен расчет несущего каркаса входных групп.

*По проекту*

47) Фундаментные ленты. Откорректировано расположение стыков продольной арматуры по буквенным осям в верхней и нижней зоне.

48) Выполнена расчетная схема с указанием усилий на фундаментную ленту в местах опирания сборных железобетонных колонн.

49) Схемы армирования монолитных стен. Разработан узел примыкания угловой колонны и монолитных стен и диафрагм.

50) Проверены и приведены в соответствие шаги горизонтальной арматуры монолитных стен и диафрагм и выпусков (петель) из сборных колонн (КЖИ).

51) На схемах армирования монолитных стен и диафрагм в местах изменение шага горизонтальной арматуры, проставлены привязочные размеры по высоте.

52) Длина перепуска для горизонтальной арматуры монолитных стен и вертикальной арматуры диафрагм приняты в соответствии с таблицей № 46 «Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций» и с учетом требования п. 8.10 СНиП РК 2.03-30-2006.

53) На разрезах по каркасу указаны отметки верха стен, и ориентация колонн согласно КЖИ.

54) В колоннах минимальная площадь поперечного сечения продольной арматуры приняты не менее 0,8 % от площади поперечного сечения колонны независимо от результата расчета в соответствии с требованием п. 8.2 СНиП РК 2.03-30-2006*.

55) Разработаны опалубочные узлы примыкания сборных ДРс к колоннам при ширине колонн 400 мм.

56) Увеличена площадь арматуры опорной зоны ригелей по среднему пролету (в осях Б-В) и увеличена длина перепуска для стержней верхнего дополнительного армирования ригелей.

57) Каркас КП-1. Откорректирован диаметр арматуры каркаса для верхней и нижней зоны ригеля согласно расчету.

58) На схемах армирования диафрагм и на разрезах откорректированы и приведены в соответствие шаги и номера позиции стержней.

59) Узел стыковки вертикальной арматуры в диафрагмах. Откорректировано размещение смежных стыков в план (принято 1,5L перепуска). На схемах армирования диафрагм привязки выпусков по высоте и месту расположения стыков откорректированы.

60) Повторно проверены площади арматуры монолитных диафрагм на соответствие результатам пространственного расчета конструкций и откорректированы в требуемых по расчету местах.

61) Опалубка диафрагм. Заделка технологических отверстий принята из бетона на мелкозернистом заполнителе.



МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

62) Крепление кирпичных перегородок. Разработано крепление вертикальной арматуры монолитных сердечников к сборной плите.

63) Повторно проверены и приведены в соответствие площади арматуры несущих элементов каркаса здания (фундаментов, монолитных стен и диафрагм колонн, ригелей и плит перекрытия) по результатам пространственного расчета конструкций.

64) Разработан узел крепления ненесущих стеновых конструкций к сборным плитам перекрытия и к опалубочному элементу (ДРс).

65) Входные группы:

выполнены поперечный и продольный разрезы с указанием конструктивных элементов и линейных размеров, указана планировочная отметка земли;

предусмотрены мероприятия по устройству основания под подпорные стены входной группы (конструкция располагается на обратной засыпке);

откорректирован узел стыковки вертикальной арматуры для подпорных стен и стоек, соединение арматуры для стоек принято на сварке (п. 8.7 СНиП РК 2.03-30-2006);

откорректирован класс бетона для подготовки (класс В7,5 заменен на класс В3,5);

разность уровней низа фундаментов здания и низа фундаментов и подпорных стенок входных групп выравнивается уступами из бетона класса В3,5 с отношением высоты к ширине 1:2;

предусмотрена гидроизоляция подземных конструкций.

66) Предусмотрена антикоррозионная защита для стальных конструкций пожарной лестницы и входных групп.

67) Откорректирована длина анкеровки для выпусков из колонн (петель). В ведомости деталей откорректирован эскиз детали.

***Отопление и вентиляция***

68) На схемах магистральных трубопроводов указаны отметки, уклоны, маркировка трубопроводов.

69) На поэтажных схемах систем отопления указаны отметки.

70) На узлах присоединения систем отопления к стоякам указан диаметр дренажной арматуры, коллекторов и подводящих трубопроводов. Обозначен выпуск воздуха.

71) Система отопления 3. Обозначен выпуск воздуха.

72) На принципиальных схемах и планах тепловых пунктов указан диаметр коллекторов.

73) Отводы, переходы, тройники и другие элементы систем вентиляции применены из унифицированных деталей согласно ВСН 353-86. Скорректировано на планах.

74) В коридоре подвала предусмотрено естественное освещение.

75) При лифте в подвале предусмотрен тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре согласно п. 9.12 (5) СНиП РК 4.02-42-2006.

76) Предусмотрен приток воздуха в тренажерный зал согласно табл. 13 (п. 6) СН РК 3.02-23-2005. Вытяжка принята в размере 3-х крат.

77) На планах вентиляции указаны размеры всех воздуховодов.

***Водоснабжение и канализация***

78) Откорректированы расчетные расходы водопотребления и водоотведения.

79) В общих данных указан строительный объем здания.

80) В общих данных указана расчетная глубина проникания в грунт нулевой температуры.

81) Исключены диафрагмы у пожарных кранов.

82) Исключена перемычка между системами В1 и В2.

83) Для системы пожаротушения приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

84) На стояках системы горячего водоснабжения установлены компенсаторы.

85) Общие данные дополнены описанием мероприятий по сейсмике.

86) На вводе водопровода установлено гибкое соединение.

87) Оформление чертежей выполнили согласно норм.

***Электротехнические решения***

88) В штампах чертежей проставлена подпись «нормоконтроль».



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

89) В ведомости ссылочных и прилагаемых документов указано обозначение спецификации.

90) В ведомость чертежей основного комплекта внесен раздел ПС и откорректирована нумерация альбомов.

91) В общих указаниях откорректирован текст касательно управления эвакуационным освещением, описан учет электроэнергии.

92) Принята удельная расчетная электрическая нагрузка для квартир с электрическими плитами (таблица 5 СН РК 4.04-23-2004*), вместо удельной расчетной нагрузки для квартир с улучшенной планировкой.

93) Выполнено в проекте и описано в общих указаниях отключение вентиляции при пожаре.

94) На групповых щитках однолинейной схемы ВРУ подписана установленная мощность (Ру), согласно ГОСТ 21.608-84 (Приложение 6).

95) На однолинейной схеме ВРУ подписаны единичные электроприемники, подключенные к ВРУ.

96) Токи плавких вставок предохранителей на ВРУ приведены в соответствие с длительно допустимыми токами кабелей групповых линий.

97) На схемах щитов показаны резервные группы. Исключены автоматические выключатели с УЗО в линиях, питающих стационарное оборудование.

98) В этажном щитке дифференциальный автоматический выключатель заменен на автоматический выключатель.

99) На плане показаны размеры и высота установки лотков.

100) На схеме внешних проводок электрозадвижки показан ящик Я5410 и задвижка, откорректировано количество жил кабеля к кнопочному посту управления (SB), в соответствии со схемой.

101) В спецификации оборудования при заказе щитов учтены резервные группы, для люстр заказано количество ламп, в соответствии с выполненным проектом, заказан крюк для подвешивания люстры (пп. 2.40, 2.41 СН РК 4.04-23-2004*).

***Системы связи (СС)***

102) Предоставлена ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

103) Ведомость чертежей основного комплекта откорректирована в соответствии с выполненным проектом.

104) Выполнены согласования со смежными разделами.

105) В штампах чертежей проставлены подписи «нормоконтроль».

106) Предоставлены разделы радиофикации и телевизионного вещания.

107) На планах направление стояков показано в соответствии с ГОСТ 21.614-88.

***Пожарная сигнализация (ПС)***

108) Предоставлена ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

109) Выполнены согласования со смежными разделами.

110) В штампах чертежей проставлены подписи «нормоконтроль».

111) В общих указаниях указан тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002*.

112) На планах направление стояков показано в соответствии с ГОСТ 21.614-88.

***Сметная документация***

113) Откорректирована сметная документация согласно приказу РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан» № 356-нк от 28 октября 2015 года «Об утверждении государственных нормативов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие:

ССЦ РК 8.04-09-2015 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2015 год, IV квартал (дополнение);

ССЦ РК 8.04-08-2015 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2015 год, IV квартал в количестве 16 сборников (дополнение);

«Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН



МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСЦМ РК 8.04-11-2015) Изменения и дополнения. Выпуск 2» (редакция 5.4.3 программного комплекса АВС-4).

114) Стоимость материалов и оборудования принята по данным действующих сборников цен.

115) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных Генпроектировщиком.

116) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

117) Сметная документация откорректирована согласно проектным решениям для расчетной зимней температуры наружного воздуха минус 30 градусов согласно п. 5.3 СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию».

Основные технико-экономические показатели по типовому проекту представлены в таблице 6.

Таблица 6

**Основные технико-экономические показатели по типовому проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | +увеличение -снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Этажность здания | этаж | 7 | 7 | - |
| 2 | Площадь застройки | м² | 592,61 | 592,61 | - |
| 3 | Общая площадь здания | м² | 2907,19 | 2907,19 | - |
| 4 | Жилая площадь здания | м² | 811,81 | 811,81 | |
| 5 | Полезная площадь жилища | м² | 1193,15 | 1193,15 | |
| 6 | Общая площадь жилища | м² | 1195,43 | 1195,43 | |
| 7 | Строительный объем | м³ | 10584,42 | 10584,42 | - |
| ***Алматинская область, город Талдыкорган, IIIB*** | | | | | |
| 8 | Всего общая сметная стоимость строительства 7-ми этажного общежития в текущем уровне цен 4 квартала 2015 года по сметному расчету и стоимость оборудования поставки Заказчика | млн. тенге | 614,60 | 515,15 | -99,45 |
| 8.1 | Всего общая сметная стоимость строительства по сметному расчету в текущем уровне цен 4 квартала 2015 года по сметному расчету | млн. тенге | 568,53 | 476,75 | -91,78 |
| | в том числе: СМР | | 467,36 | 390,67 | -76,69 |
| | инженерное оборудование | | 40,25 | 35,00 | -5,25 |
| | прочие | | 60,92 | 51,08 | -9,84 |
| 8.2 | Всего стоимость технологического оборудования, мебели, инвентаря поставки Заказчика в текущем уровне цен 2015 года | млн. тенге | 46,07 | 38,40 | -7,67 |
| ***Жамбылская область, город Тараз, IIIB*** | | | | | |
| 9 | Всего общая сметная стоимость строительства 7-ми этажного общежития в текущем уровне цен 4 квартала 2015 года по сметному расчету и стоимость оборудования поставки Заказчика | млн. тенге | 581,58 | 491,46 | -90,12 |
| 9.1 | Всего общая сметная стоимость строительства по сметному расчету в текущем уровне цен 4 квартала 2015 года по сметному расчету | млн. тенге | 523,64 | 453,06 | -70,58 |
| | в том числе: СМР | | 427,01 | 370,75 | -56,26 |
| | инженерное оборудование | | 40,53 | 33,77 | -6,76 |
| | прочие | | 56,10 | 48,54 | -7,56 |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 6

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | +увеличение -снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 9.2 | Всего стоимость технологического оборудования, мебели, инвентаря поставки Заказчика в текущем уровне цен 2015 года | млн. тенге | 57,94 | 38,40 | -19,54 |
| 10 | Нормативная продолжительность строительства 7-ми этажного общежития | месяц | 8 | 8 | - |

**В результате экспертизы:**

повышена надежность функционирования объекта и пожаробезопасность здания;

улучшены решения по инженерному обеспечению;

***для Алматинской области, город Талдыкорган, IIIB:***

общая сметная стоимость строительства 7-ми этажного общежития в текущем уровне цен 4 квартала 2015 года снижена на 99,45 млн. тенге;

***для Жамбылской области, город Тараз, IIIB:***

общая сметная стоимость строительства 7-ми этажного общежития в текущем уровне цен 4 квартала 2015 года снижена на 90,12 млн. тенге.

**Рекомендации и предложения Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы**

Вместе с тем, Филиал РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы считает необходимым до начала строительства здания общежития из сборных железобетонных конструкций массового производства провести испытания на прочность, жесткость и трещиностойкость, опытных образцов сборных железобетонных конструкций, каркаса здания и его узлов, разработанных по технологии индустриальной домостроительной системы, с учетом сейсмических воздействий.

## 8 ВЫВОДЫ

**8.1** С учетом внесенных изменений и дополнений, типовой проект «ТП РК 7 ОБЩ (IB, IIB, IIIA, IIIБ, IIIB, IVГ) 8С-2.1-2015 Общежитие для IB, IIB, IIIA, IIIБ, IIIB, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность здания - 7.
Общая площадь здания - 4268,41 м².
Жилая площадь здания - 1388,94 м².
Полезная площадь жилища - 2069,03 м².
Общая площадь жилища - 2071,45 м².
Строительный объем - 15093,09 м³.

***Алматинская область, город Талдыкорган, IIIB***

Общая сметная стоимость строительства 7-ми этажного общежития в текущем уровне цен 4 квартала 2015 года - 515,15 млн. тенге,
в том числе:
строительно-монтажные работы - 390,67 млн. тенге;
инженерное оборудование - 35,00 млн. тенге;
прочие - 51,08 млн. тенге;
стоимость технологического оборудования, мебели, инвентаря поставки Заказчика - 38,40 млн. тенге.

***Жамбылская область, город Тараз, IIIB***

Общая сметная стоимость строительства 7-ми этажного общежития в текущем уровне цен 4 квартала 2015 года - 491,46 млн. тенге,



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в том числе:
строительно-монтажные работы - 370,75 млн. тенге;
инженерное оборудование - 33,77 млн. тенге;
прочие - 48,54 млн. тенге;
стоимость технологического оборудования,
мебели, инвентаря поставки Заказчика - 38,40 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства
7-ми этажного общежития - 8 мес.

**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан», в соответствии с условиями договора, от 12 ноября 2015 года № 02-0720.

**8.3** При привязке типового проекта учитывать условия строительства для конкретной площадки строительства согласно п. 6.2 СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация».

**8 ТҰЖЫРЫМДАР**

**8.1** Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Сейсмикалық белсенділігі 8 балды IB, IIB, IIIA, IIIБ, IIIB, IVГ климаттық аудандары үшін жатақхана ҚР ТЖ ЖАТ 7 (IB, IIB, IIIA, IIIБ, IIIB, IVГ) 8С-2.1-2015» үлгілік жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабат саны - 7.
Ғимараттың жалпы ауданы - 4268,41 м$^2$.
Ғимараттың тұрғын ауданы - 1388,94 м$^2$.
Тұрғын үйдің пайдалы ауданы - 2069,03 м$^2$.
Тұрғын үйдің жалпы ауданы - 2071,45 м$^2$.
Құрылыстық көлемі - 15093,09 м$^3$.

***Алматы облысы, Талдықорған қаласы, IIIB***

2015 жылғы 4 тоқсандағы ағымдағы бағамен алынған
7 қабатты жатақхана құрылысының
жалпы сметалық құны - 515,15 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 390,67 млн. теңге;
инженерлік жабдықтар - 35,00 млн. теңге;
басқа шығындар - 51,08 млн. теңге;
Тапсырыс беруші жеткізген технологиялық
жабдықтардың, жиһаздардың,
құрал-жабдықтардың құны - 38,40 млн. теңге.

***Жамбыл облысы, Тараз қаласы, IIIB***

2015 жылғы 4 тоқсандағы ағымдағы бағамен алынған
7 қабатты жатақхана құрылысының
жалпы сметалық құны - 491,46 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 370,75 млн. теңге;
инженерлік жабдықтар - 33,77 млн. теңге;
басқа шығындар - 48,54 млн. теңге;
Тапсырыс беруші жеткізген технологиялық
жабдықтардың, жиһаздардың,
құрал-жабдықтардың құны - 38,40 млн. теңге.
7 қабатты жатақхана құрылысының
нормативтік ұзақтығы - 8 ай.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**8.2** Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 12 қарашадағы № 02-0720 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитеті» РММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

**8.3** Үлгілік жобаны қазықтау кезінде «Үлгілік жобалау құжаттамасы» 1.02-03-2009 ҚР ҚНжЕ 6.2 тармағына сәйкес құрылыстың нақты алаңшасы үшін құрылыс жағдайлары ескерілсін.

| | |
|---|---|
| **Директордың орынбасары** | **Б. Туганбаев** |
| **Өндірістік бөлім бастығының м.а.** | **М. Курмангалиев** |
| **Сараптамалық топтың жетекшісі** | **З. Омарова** |
| **Сарапшы** | **Е. Сакипов** |
| **Сарапшы** | **Л. Гуржиева** |
| **Сарапшы** | **Л. Манапбаева** |
| **Сарапшы** | **Д. Аргимбаев** |
| **Сарапшы** | **Г. Карашашева** |
| **Сарапшы** | **Г. Ечина** |
| **Смета-экономикалық сектордың жетекші маманы** | **Н. Алибекова** |

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»). КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» В Г. АЛМАТЫ

# ҚОРЫТЫНДЫ