ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0280/13 от 19 июня 2013 г.

по рабочему проекту
«г.Караганда. Строительство кредитного жилого дома мкр. Панель-Центр №1» (1 этап)

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел строительства г.Караганды»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Сантехэнергопроект и К»
г. Караганда

ҚОРЫТЫНДЫ

000547

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» ЕМК
Қарағанды облысы бойынша
филиалынын директоры

_____ Тусупбеков К.М.

«Қарағанды қаласы. Панель Центр №1 ықшам ауданындағы несиелі тұрғын үйдің құрылысы» (1 кезең)
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 19 маусындағы № 10-0280/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ
«Қарағанды қаласының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«Сантехэнергопроект и К» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

000547

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Карагандинской области

_____ Тусупбеков К.М

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0280/13 от 19 июня 2013 г.

по рабочему проекту
«г.Караганда. Строительство кредитного жилого дома мкр. Панель-Центр №1» (1 этап)

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел строительства г.Караганды»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Сантехэнергопроект и К»
г. Караганда

г. Караганда

000547

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«г.Караганда. Строительство кредитного жилого дома мкр. Панель-Центр №1» (1 этап)**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-168/13 от 27 мая 2013 г. с ТОО «Сантехэнергопроект» на экспертизу рабочего проекта «г.Караганда. Строительство кредитного жилого дома мкр. Панель-Центр №1» .

Данное заключение является первым этапом (нулевой цикл без сметной документации) в режиме экспертного сопровождения.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Караганды»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО«Сантехэнергопроект и К» (гос.лицензия ГСЛ КР №02704 выдана 30 января 2012г, номер приложения к лицензии №223685,0223686,0223687, действительно до 13 января 2014 года).

ГИП – Кононенко Н.Ф. назначен приказом №13 от 20 декабря 2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- архитектурный проект, согласованный главным архитектором города Караганды в 2013 году и утвержденный заказчиком;
- постановление ГУ «Отдел строительства строительства г.Караганды» право постоянного землепользования на земельный участок в районе имени Казыбек би, микрорайон «Панель-центр» для строительства жилого комплекса;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Разработка ПСД на строительство кредитного дома №1 в микрорайоне «Панель-центр» г. Караганды»; выполненный ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ» в 2011г., арх. №13560.

5.2. Перечень документации представленной на экспертизу:

5.2.1. Пояснительная записка (86-11-ПЗ);

5.2.2. Генеральный план (86-11-0-ГП);

5.2.3. Архитектурно- строительные решения. Альбом 1-1.(86-11-1-1-КЖ… 86-11-1-5-КЖ);

5.2.4. Конструкции железобетонные. часть 1. Фундаменты (86-11-1-1-КЖ… 86-11-1-5-КЖ);

5.2.5. Расчет пространственных нагрузок (86-11-1-1-КЖ.РС…86-11-1-5-КЖ.РС);

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Цель работы – разработка комплекта проектной документации для строительства 14-16 этажных домов в Юго-Восточном районе города Караганды.

Архитектурные решения по фасадам и планировка помещений здания выполнены на стадии эскизного проекта. Утвержденный эскизный проект определяет архитектурно-планировочное и объемно-пространственное решение, эстетическое содержание проектируемого объекта, его отдельных частей и элементов. Эскизный проект согласован с главным архитектором г. Караганды

6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и принятые проектные решения:

Проектируемые жилые дома расположены в Юго-Восточном жилом районе г. Караганды, в районе старого аэропорта. На площадке планируется строительство 14-16 этажных жилых домов.

Природно-климатические условия района :

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон -- IВ.

Нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка для IV географического района - 0,48 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки составляет минус 32°С.

Температура самого холодного месяца января составляет минус 23°С; самого теплого – июля, составляет 20,6°С. В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до минус 49°С, но вероятность такой температуры не более 5%. В жаркие дни температура может повышаться до 40°С, но такие температуры не чаще 1 раза в 20 лет.

В холодное время года, начиная с октября преобладают юго-западные ветры. В январе часто наблюдаются южные и юго-восточные ветры. В середине лета преобладают северо-восточные и восточные ветры. Средне-годовая скорость ветра 5,5м/с. Количество дней с ветром в году 280-300 дней.

Сейсмичность отсутствует.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет :

– для глин и суглинков - 176см
– для супеси-214см
– для песчаных грунтов 190см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву 193см.

Инженерно-геологические условия площадки:

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 13560), выполненных ТОО «КарагандаГИИЗ» до глубины 25,0 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиальные нижнее-верхнечетвертичные отложения, представленные песками средней крупности и супесями, а также отложения коры выветривания по осадочным породам среднеюрского возраста, представленные глинами и суглинками.

С поверхности эти образования перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м

Пески средней крупности **aQ_{I-III}** вскрыты на глубинах 0,2-0,8 метров, мощностью 0,4-1,8 м. По полевому описанию пески средней крупности коричневые, желтовато-коричневые, маловлажные, с линзами супеси и суглинка мощностью до 3 см.

Супеси **aQ_{I-III}**, вскрыты скважинами К29-К132-11, на глубине 0,8-1,0 м, мощностью 1,0-2,9м. По полевому описанию супеси коричневые, серовато- желтые, карбонатизированные, с прослоями песка средней крупности.

Глины **$e(J_2)$** вскрыты скважинами К31-11 и К32-11 глубине 5,0-11,0 мощностью 5,0-11,0 м. По полевому описанию глины пестроцветные (желтые, красные, серые, зеленые), ожелезненные, омарганцованные, с прослоями гравийного и галечного грунта мощностью до 10 см, с включением гравия и гальки до 10-15%.

Суглинки **$e(J_2)$** вскрыты на глубинах 1,5-3,7 м, вскрытая мощность их толщи изменяется от 13,3-23,5м. По полевому описанию суглинки пестроцветные (желтые, красные, серые, зеленые), с глубины 7,0-8,0 с включением гравия и гальки мощностью до 20-30%.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах 4,5-5,5 м, абсолютные отметки установившегося уровня составили 538,99-540,35 м.

Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,0-1,5 м.

Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 23 мая 2011 года, поэтому за прогнозируемый рекомендуется принять уровень на 0,8 м выше установившегося на период проведения изысканий.

Грунтовые воды носят сезонный характер, питание их происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, талых и паводковых вод.

Водовмещающими отложениями являются все грунты, вскрытые на участке изысканий.

Величины коэффициентов фильтрации для водовмещающих грунтов приводятся по материалам изученности:

- для песков средней крупности - 0,4-3,7 м/сут;
- для четвертичных супесей с линзами песка - 0,041-0,26 м/сут;
- для глин элювия - 0,0014-0,0050 м/сут;
- для суглинков элювия - 0,0001-0,0043 м/сут.

Грунтовые воды , согласно химическим анализам, характеризуются как гидрокарбонатно- натриевые, умеренно жесткие, жесткие, мягкие, очень мягкие,слабощелочные, пресные.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды некорродирующие.

Степень агрессивности грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

По отношению к бетонам марки W_4 по водонепроницаемости грунтовые воды неагрессивные к портландцементам, по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 1

Физико-механические свойства грунтов

Таблица 1

п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Значения характеристик		
			нормативные	расчетные	
				по деформациям	по несущей способности
	ИГЭ1. Пески средней крупности **aQ_{I-III}**				
	удельное сцепление	кПа	2	2	1,33
	угол внутреннего трения	градус	35	35	32
	плотность грунта	г/см³	1,75	1,75	1,75
	модуль деформации	МПа	20		
	ИГЭ2. Супеси **aQ_{I-III}**				
	удельное сцепление	кПа	24	16	12
	угол внутреннего трения	градус	27	25	24
	плотность грунта	г/см³	1,98	1,95	1,93
	модуль деформации	МПа	8,0		
	ИГЭ3. глины **$e(J_2)$** при природной влажности				
	удельное сцепление	кПа	58	35	21
	угол внутреннего трения	градус	25	19	16
	плотность грунта	г/см³	1,92	1,91	1,90
	модуль деформации	МПа	12,5		
	ИГЭ3. глины **$e(J_2)$** при замачивании				
	удельное сцепление	кПа	44	34	28
	угол внутреннего трения	градус	15	12	11
	плотность грунта	г/см³	1,92	1,91	1,90
	модуль деформации	МПа	10		
	ИГЭ4. суглинки **$e(J_2)$** при природной влажности				
	удельное сцепление	кПа	70	47	32
	угол внутреннего трения	градус	23	18	14
	плотность грунта	г/см³	1,93	1,91	1,89
	модуль деформации	МПа	14		-
	модуль деформации по данным штампоопытов	МПа	30		
	ИГЭ4. суглинки **$e(J_2)$** при замачивании				
	удельное сцепление	кПа	32	23	18
	угол внутреннего трения	градус	26	24	23
	плотность грунта	г/см³	1,93	1,91	1,89
	модуль деформации	МПа	10		-

Глины среднеюрского возраста при замачивании проявляют свойства набухания.

Величина относительного набухания в условиях свободного набухания, определенная на приборе ПНГ, изменяется от 0,069 до 0,013, что характерно для слабонабухающих и сильнонабухающих грунтов. Влажность набухания при этом составила 26,2-44,9%.

Относительное набухание под нагрузкой составило:

- при 0,5 кг/см^2 - 0,006-0,013, в среднем 0,010;
- при 1,0 кг/см^2 - 0,003-0,006, в среднем 0,005;
- при 2,0 кг/см^2 - 0,000-0,003, в среднем 0,002;
- при 3,0 кг/см^2 - 0,001;
- при 4,0 кг/см^2 – (-0,001), в среднем 0,002;
- при 5,0 кг/см^2 - 0;

При величине относительного набухания 0,005 расчетное давление набухания составляет 0,57-1,75 кг/см^2.

Набухающей необходимо считать всю толщину глин среднеюрского возраста.

По результатам статистического зондирования грунтов частные значения удельного сопротивления грунтов конусу зонда составили:

для песков средней крупности **aQ_{I-III}** - 4,8-15,5 МПа, в среднем 10,18 МПа;
для супесей **aQ_{I-III}** - 3,34-14,8 МПа, в среднем 7,41 МПа;
для глин **e(J_2)** - 3,40 МПа;
для суглинков **e(J_2)** - 3,28-7,40 МПа, в среднем 4,52 МПа.

Частные значения удельного сопротивления грунта на боковой поверхности зонда составили:

для песков средней крупности **aQ_{I-III}** - 135-192 кПа, в среднем 164 кПа;
для супесей **aQ_{I-III}** - 91-429 кПа, в среднем 196 кПа;
для глин **e(J_2)** - 129 кПа;
для суглинков **e(J_2)** - 149-286 кПа, в среднем 192 кПа.

Несущая способность свай сечением 30х30 см по результатам статистического зондирования составляет:

Таблица 2

№ точки зонд.	Номер скважины	Несущая способность свай Fd (КН) на глубинах Н (м)								
		3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	К30-11	221	256	381	446	561	665	824		
2	К29-11	279	304	393	493	584	721	823	1005	
3	К31-11	531	543	512	544	631	714	1031		
4	К32-11	269	323	347	430	535	621	752	970	
5		424	426	466	603	728	809	852	1046	
6	К33-11	392	339	350	415	480	626	721	829	
7	К34-11	679	497	555	586	633	815	934	1035	1026
8		203	274	333	399	501	540	596	881	

Несущая способность свай приведена без учета коэффициента надежности, который равен 1,25.

При проектировании свайных фундаментов несущую способность свай по грунту необходимо уточнить по результатам полевых испытаний свай

Опыты статистического зондирования №№1-4,6,8 выполнялись до глубины 1,2-1,8 м с бурением "лидерных" скважин, статическое зондирование №5 и №7 выполнялось с дневной поверхности.

При забивке свай со дна котлована необходимо данные несущей способности свай, полученные по результатам испытания статическим зондированием, пересчитать без учета снятой толщи грунта.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (таблица №4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W_4 по водонепроницаемости изменяется от слабой до сильной на портландцементах, только в скважине К33-11 (интервал 3,0-4,0 м) грунты слабоагрессивные на сульфатостойких портландцементах.

По отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные, только в скважине К33-11 (интервале 3,0-4,0 м) - среднеагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1, 2, 4) по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля - средняя и высокая, к углеродистой стали - средняя.

Территория г. Караганды расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления, и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным Заказчиком и эскизного проекта, утвержденного главным архитектором г. Караганды.

Проектируемый многоэтажный жилой комплекс является частью новой застройки жилыми и общественными зданиями.

Жилой комплекс имеет в плане прямоугольную форму, не замкнутую со стороны перспективной застройки В состав жилого комплекса входят три разноэтажных дома, состоящих из блок-секций. В первую очередь строительства входят четыре 16-ти этажные блок-секции и одна 1014-этажная. Ориентация блок-секций жилого комплекса соответствует нормам.

Между проектируемой (1-я и 2-я очереди строительства) и перспективной застройкой предусмотрен противопожарный разрыв. Проектом предусматривается увязка комплекса с существующей и проектируемой застройкой.

Разбивочный план разработан на основе топосъёмки, выполненной Карагандинским кадастровым центром.

Плановая привязка жилого комплекса выполнена от границ участка, закрепленных на месте. Все размеры даны в метрах.

Для разбивки «Красной» линии пригласить представителя Карагандинского кадастрового центра.

Проектом предусмотрены необходимые проезды, подъезды к входным группам, необходимые площадки и тротуары, набор малых архитектурных форм. Сеть проездов запроектирована для обслуживания жилого комплекса, с учётом обеспечения проезда пожарных машин. Въезды проектируются со стороны пр. Республики и со стороны существующей транспортной магистрали (бывшая взлётная полоса). Для кратковременной парковки автотранспорта устраиваются четыре стоянки открытого типа.

В планировочном отношении проектируемый участок имеет зоны обслуживания и зоны отдыха.

Предусматривается размещение площадок для игр и отдыха с набором малых архитектурных форм (для детей младшего и старшего возраста, отдыха взрослых, спортивные). Для хозяйственных нужд жильцов предусматривается площадка для мусорных контейнеров. Между площадками организуется сеть тротуарных дорожек, обеспечивающая связь между ними и дающая возможность езды на велосипедах детям младшего возраста.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения, согласно требований РДС РК 3.01-05-2001, предусмотрены пандусы.

Покрытие проездов и автостоянки – асфальтобетонное, тротуаров – бетонная плитка, площадок – согласно назначению. Конструкции дорожной одежды всех покрытий приведены на листе ГП-3.

В местах примыкания тротуаров к проездам уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием для проезда инвалидных и детских колясок.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию и к пожарным водоисточникам. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Для озеленения использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Озеленение производится древесно-кустарниковыми породами следующего ассортимента: берёза бородавчатая, сосна обыкновенная, сирень, жимолость татарская. Принцип оформления зелёных насаждений – свободный. Посадка деревьев в ряду через 5 м, кустарников – через 2 м. Свободную от посадки деревьев площадь засадить многолетними травами из расчёта 4 гр/м2.

Для приживания и нормального роста растений выполнить полный набор агротехнических мероприятий: полив, рыхление, подкормка удобрениями, прополка в течении 1 года до сдачи в эксплуатацию.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом застроенной территории и прилегающих улиц. Рельеф проектируемого участка спокойный, с общим уклоном в западном направлении. План организации рельефа выполнен локально, с учетом отметок прилегающей территории существующей застройки и максимальным сохранением рельефа. Д. Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания и сооружений, проездов, тротуаров и площадок.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2002*. Величина поперечных уклонов на проездах составляет – 20 ‰, продольных уклонов - минимальный 5 ‰, максимальный 8 ‰.

До начала строительства растительный грунт на застраиваемом участке срезается и складируется на свободной территории, с дальнейшим использованием после завершения строительства на нужды озеленения. Грунт из котлована частично использован для подсыпки, остальная часть вывезена с территории.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Характер рельефа – спокойный.

Все инженерные коммуникации, попадающие под застройку, подлежат переносу.

6.2.2. Архитектурные решения

Проектируемый жилой дом индивидуальный, в плане имеет Г-образную форму. Блок-секция № 5- 14-этажная, №№ 1-4 – 16-этажные.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола 1-го этажа с абсолютной отметкой 548,10 м на генплане.

Блок секции № 1-4 – рядовые, блок-секция № 5- угловая. Размеры блок-секций № 1-4 в осях 28,20х14,10 м, блок-секции №5 -39,0х14,15 м.

В подвале предусматривается размещение технических помещений (тепловой пункт, электрощитовая, водопроводная насосная станция).

На этажах размещаются жилые квартиры. На каждую лестничную площадку в блок-секциях выходят по четыре квартиры.

В квартирах предусмотрены балконы.

Высота этаж – 3м. Высота подвала – 2,6 м.

Класс жилого здания – III.

Решение фасадов проектируемого жилого комплекса предусматривает общую систему застройки в единый комплекс.

Разнообразие планировок дает возможность подобрать оптимальный вариант, соответствующий потребностям конкретной семьи. Квартиры имеют чёткое функциональное зонирование, ориентированы на благоприятные стороны горизонта. Во всех квартирах предусмотрены балконы.

На 1-ом этаже в блок-секции № 6 предусмотрена диспетчерская.

Всего в блок-секциях №№ 1-5 – 720 квартир, из них:

2-комнатных –160 квартир;

3-комнатных – 144 квартиры;

4-комнатных – 16 квартир;

Каждый блок имеет следующий набор квартир:

в блок-секции № 1 – 64квартиры, из них:

2-комнатных – 32 квартиры;

3-комнатных – 32 квартиры.

в блок-секции № 2 – 64 квартиры, из них:

2-комнатных – 32 квартиры;

3-комнатных – 32 квартиры;

в блок-секции № 3 – 64 квартиры, из них:

2-комнатных – 12 квартиры;

3-комнатных – 22 квартиры.

в блок-секции № 4 – 64квартир, из них:

2-комнатных – 32 квартиры;

3-комнатных – 32 квартиры.

в блок-секции № 5 – 64 квартиры, из них:

2-комнатных – 32 квартиры;

3-комнатных – 16 квартир;

4-комнатных – 16 квартир.

В каждой блок-секции предусматривается установка пассажирских лифтов грузоподъемностью от 400 до 1000 кг.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством пенобетонных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками. Межквартирные перегородки выполняются из газоблоков толщиной 200 мм.

Проект предусматривает мероприятия по доступности первого этажа маломобильным группам населения. Предусмотрены пандусы с уклоном 1:10.

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

В блок-секциях приняты: 2 лифта, грузоподъемностью 1000 кг и 40 кг, с остановками на каждом этаже, начиная с 1-го и лестница типа Н1 в каждой секции. Ширина лестничных маршей 1200мм. Выходы наружу предусмотрены: из квартир 1-го этажа и из лестничной клетки типа Н1 наружу через тамбуры. В проектируемом доме принят двойной тамбур. Из техподполья предусмотрены два самостоятельных выхода наружу в каждой секции.

Лифты – пассажирские, скорость 1,6м/сек. Лифты приняты по заданию заказчика производства РУП завода «Могилёвлифтмаш», Белоруссия.

Наружная отделка.

Наружные стены – кладка из керамического лицевого кирпича .

Цоколь – сплиттерные блоки с покраской фасадной краской.

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка.

Помещения техподполья. Потолки, стены – штукатурка, затирка.. Полы – бетонные.

Помещения выше 0.000. Потолки – водоэмульсионная, известковая окраска.

Стены – водоэмульсионная, известковая, масляная окраска, облицовка глазурованной плиткой.

Покрытия полов - из керамической плитки, линолеум, мозаичное.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания»

Теплоизоляция.

В качестве утеплителя наружных стен приняты минплиты «Техноблок» (γ = 60 кг/м^3, λ = 0,037), толщиной 120мм.

В качестве утеплителя перекрытия верхних жилых этажей принята жесткая минераловатная плита «ТехноРУФ» (γ = 160 кг/м^3, λ = 0,037), толщиной 180мм.

Принятые конструкции утепления наружных стен и чердачного перекрытия обеспечивают тепловую защиту в соответствии с требованиями п.7.1 СН РК 2.04-21-

2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»

Окна - металлопластиковые индивидуального изготовления с двойным стеклопакетом.

Двери наружные – по ГОСТ 24698-81.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88 и металлопластиковые индивидуального изготовления.

Двери техпомещений –противопожарные металлические.

Витражи – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом.

Ориентация здания и его помещений по отношению к странам света выполнена с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации.

Крыша – чердачная с холодным чердаком. Кровля совмещенная рулонная – 2 слоя наплавляемого материала «Унифлекс». (1-й слой марки СКП толщиной 5 мм, 2-й слой марки СПП – 4 мм) Водосток внутренний, обогреваемый, организованный.

6.2.3. Конструктивные решения

Расчетная часть

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Уровень ответственности зданий II

Сбор нагрузок выполнен согласно принятых обьемно-планировочных, конструктивных решений здания. Снеговая нагрузка принята для III района, ветровая нагрузка принята для IV района, согласно СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия".

Ветровая нагрузка прикладывается к узлам плит перекрытия для дальнейшей передачи на колонны и диафрагмы жесткости.

Расчетная схема -многоэтажное каркасное здание из монолитного железобетона с безбалочным перекрытием.

Расчет выполнен программным комплексом "ЛИРА-9.6".

В основу расчета положен метод конечных элементов в перемещениях. В качестве основных неизвестных приняты следующие перемещения узлов:

X линейное по оси X UX угловое вокруг оси X
Y линейное по оси Y UY угловое вокруг оси Y
Z линейное по оси Z UZ угловое вокруг оси Z

В ПК "ЛИРА" реализованы положения следующих разделов СНиП (с учетом изменений на 1.01.97):

1) СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»
2) СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»
3) СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах»
4) СНиП II-23-81* «Стальные конструкции»

Типы используемых конечных элементов указаны в документе 1.

В этом документе, кроме номеров узлов, относящихся к соответствующему элементу, указываются также номера типов жесткостей.

В расчетную схему включены следующие типы элементов:

5) Тип 10. Универсальный пространственный стержневой КЭ.
6) Тип 41. Универсальный прямоугольный КЭ оболочки.
7) Тип 42. Универсальный треугольный КЭ оболочки.
8) Тип 44. Универсальный четырехугольный КЭ оболочки.
9) Тип 51. Связь конечной жесткости.

Координаты узлов и нагрузки, приведенные в развернутых документах 4,6,7, описаны в правой декартовой системе координат.

Расчет выполнен на следующие загружения:

10) загружение 1 - статическое загружение
11) загружение 2 - статическое загружение
12) загружение 3 - статическое загружение
13) загружение 4 - статическое загружение
14) загружение 5 - статическое загружение
15) загружение 6 - статическое загружение
16) загружение 7 - статическое загружение

17) загружение 8 - статическое загружение
18) загружение 9 - динамическое (пульсация ветра)
19) загружение 10 - динамическое (пульсация ветра)

Расчетные сочетания усилий для стержней выбираются по критерию экстремальных нормальных и сдвиговых напряжений периферийных зонах сечения.

Расчетные сочетания напряжений для пластинчатых элементов выбираются по критерию экстремальных напряжений с учетом направления главных площадок.

При выборе расчетных сочетаний усилий учитывались следующие характеристики загружений:

20) загружение 1 - статическое загружение-постоянная нагрузка.
21) загружение 2 - статическое загружение-постоянная нагрузка.
22) загружение 3 - статическое загружение-постоянная нагрузка.
23) загружение 4 - статическое загружение-постоянная нагрузка.
24) загружение 5 - статическое загружение-кратковременная нагрузка.
25) загружение 6 - статическое загружение-кратковременная нагрузка.
26) загружение 7 - статическое загружение-кратковременная нагрузка.
27) загружение 8 - статическое загружение-кратковременная нагрузка.
28) загружение 9 -динамическое (пульсация ветра)-кратковременная нагрузка.
29) загружение 10 -динамическое (пульсация ветра)-кратковременная нагрузка.

Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - II.

Здание выполнено из монолитных железобетонных конструкций, работающих как рамно-связевая система. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой монолитных железобетонных колонн и диафрагм жесткости, диска монолитных перекрытий и ядра жесткости, представленного лестнично- лифтовым узлом. Между смежными блоками выполнены деформационные швы с двойными стенками.

Фундаменты – свайные, с монолитной железобетонной плитой толщиной 1500 мм, из бетона кл. В25,W6.с рабочей арматурой класса А III. Армирование выполнено вязаными сетками из стержней А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм. Стыковка арматуры по длине выполнена дуговой сваркой на накладках. В отдельных местах по расчету выполнено дополнительное армирование стержнями арматуры А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм.

Из ростверка выполнены выпуски арматуры AIII (ГОСТ 5781-82) на высоту 500 (800) мм и 1200 (1400)мм для стыковки с арматурой монолитных колонн и диафрагм жесткости.

Сваи в проекте приняты сечением 300 х 300мм, С90-30-10.1у по ГОСТ 19804.1-79* и СТ РК 939-92 на сульфатостойком портландцементе марки по водонепроницаемости W6. Максимальные нагрузки на сваю, по расчету, не превышают 568,0 кН. Несущая способность свай, принятых в проекте, на глубине9,0-10,0 метров, составляет 658,4 кН.

Глубина заделки головы сваи в плиту ростверка 50 мм, продольной арматуры в ростверк 450 мм. Сваи забиваются в виде сплошного свайного поля. Минимальное расстояние между соседними сваями 900мм.

Контрольным испытаниям подлежат сваи в количестве 6 штук в каждой блок-секции. По данным об инженерно-геологических изысканиях основанием под фундаменты служат глины с расчетными характеристиками: С=58 кПа, φ=25°, ρ=1,92 г/см³, Е=12,5 МПа.

Стены подвала из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Колонны– монолитные железобетонные, размеры в плане 500х600мм и 500х500 мм выполнены из бетона В25. Армирование выполнено рабочей арматурой А III ,горизонтальные стержни из арматуры А I с шагом 150мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные, толщиной 200,300 мм, выполнены из бетона В25. Армирование выполнено рабочей арматурой AIII с шагом 200 мм ,горизонтальные стержни из арматуры А I с шагом 200мм.

Перекрытие – монолитное ж.б.толщиной 220мм, выполнены из бетона В25. Армирование верхней и нижней зон выполнено вязанными сетками из арматуры А III с шагом 200мм Между сетками расположены фиксаторы из арматуры Ø6 А I. Вокруг отверстий установлена дополнительная арматура А III.

Перемычки – железобетонные по сер.1.038.1-1 в.1, 2 и 1.225-2, в. 11.

Крыльца и пандусы - монолитные железобетонные из бетона класса В15, F75, W4 на, армированные вязанными сетками из отдельных стержней Ø12 А III.

Лестницы в подвал. Лестничные марши – сборные ступени (ГОСТ 8717.1-84) по косоурам из швеллера 18 по ГОСТ 8240-89. Косоуры приварены к балкам из швеллера 18. Лестничные площадки – монолитные железобетонные из бетона кл. В12,5,W6, F75 толщиной 80 мм. Армирование сетками из арматуры Ø12 А III с ячейками 200х200 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приёмки работ», ГОСТ 9.402-80* «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные, общие требования безопасности».

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-80*. Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*). Под фундаментами выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пролитая битумом до полного насыщения. Боковые поверхности всех бетонных и ж.-б. конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке. Горизонтальная гидроизоляция – два слоя гидроизола на битумной мастике по цементно-песчаной стяжке толщиной 20мм на отм.-0,370 м.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво - и пожаробезопасности

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание относится к II степени огнестойкости.

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

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008.

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

6.4. Организация строительства

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

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

Рабочий проект **«г.Караганда. Строительство кредитного жилого дома мкр. Панель-Центр №1» (1 этап)** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

В результате рассмотрения проектно-сметной документации определились следующие технико-экономические показатели, приведенные в таблице №3

Технико-экономические показатели

таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность	этаж	14-16	14-16	-
5	Площадь участка	$м^2$	14536,0	14536,0	

8.ВЫВОДЫ:

8.1. Рабочий проект **«г.Караганда. Строительство кредитного жилого дома мкр. Панель-Центр №1» (1 этап)** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность 14-16 эт.

Общая площадь участка 14536,0 $м^2$

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

8.3. До начало производства работ рабочий проект должен быть представлен на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. **«Қарағанды қаласы. Панель Центр №1 ықшам ауданындағы несиелі тұрғын үйдің құрылысы» (1 кезең)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілері, мемлекеттік нормативтері мен құжаттардың талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

Қабаттылығы 14-16 эт.

Телімнің жалпы алаңы 14536,0 $м^2$

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

8.3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған соң 3 айдан кешіктірілмей бекітуге ұсынылуы қажет.

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

Директордың орынбасары Губер С. Л.

Жетекші сарапшы Жилкыбаева М.а.

Сарапшы: Кузьмина Е.Б.

Прошнуровано 15 с р
Пронумеровано ___ с р
Жилкыбаева М.А

000547