***ТОО "Прикаспийское управление строительства - Шымкент"***

***Лицензия ГСЛ №13021493***

***Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроиельства***

***Енбекшиказахского района"***

***РАБОЧИЙ ПРОЕКТ***

***«Строительство двух 60-ти квартирных жилых домов в село Шелек***

***Енбекшиказахского района Алматинской области»***

***Том 1. Общая пояснительная записка***

***Директор ТОО "ПУС-Шымкент" Карабаев А.И.***

***Главный инженер проекта: Ким А.А.***

# *г. Шымкент, 2022*

# *СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА*

|  |  |
| --- | --- |
| *ГИП* | *Ким А.* |
|  |  |
| *Инженер-АР/КР/КД* | *Каримов Р.* |
|  |  |
| *Инженер-ГП* | *Чигринова* |
|  |  |
| *Инженер-ЭОМ* | *Абдумутал* |
|  |  |
| *Инженер-ОВ* | *Рузонов К.* |
|  |  |
| *Инженер-ВК* | *Подпорина* |
|  |  |
| *Инженер-СС, ВН, СКД* | *Мадуров Д.* |
|  |  |

# *СОДЕРЖАНИЕ*

1. ***Общая часть.***
   1. *Состав рабочего проекта.*
   2. *Исходные данные.*
   3. *Общие сведения.*

# *Генеральный план.*

# *Архитектурные решения.*

# *Конструкции железобетонные.*

# *Электротехническая часть.*

# *Инженерные сети.*

# *6.1.Водопровод и канализация.*

# *6.2.Отопление и вентиляция.*

# 

# *Слаботочные сети.*

# *Видеонаблюдение.*

# *Система контроля доступа.*

# *Антикоррозийная защита строительных конструкций.*

# *Противопожарные мероприятия.*

# *Охрана окружающей среды.*

# *Указания по возведению каменных и армокаменных конструкций в зимних*

# *условиях.*

# *Мероприятия по энергоэффективности*

# *Перечень используемых нормативных документов при разработке рабочего проекта.*

*ЗАПИСЬ ГИПа*

*Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.*

*Главный инженер проекта Ким А.*

* 1. ***ОБЩАЯ ЧАСТЬ***

*Проектная документация на стадии рабочего проекта на объект «Строительство двух 60-ти квартирных жилых домов в село Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области» выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную и экологическую безопасность, при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.*

* 1. ***СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА***

***Раздел 1. Общая пояснительная записка***

*Общая пояснительная записка*

# *Раздел 2. Графическая часть*

|  |  |
| --- | --- |
| *- Генплан* | *«ГП»* |
| *- Архитектурные решения*  *- Конструкции железобетонные* | *«АР»*  *«КЖ»* |
| *- Отопление и вентиляция*  *- Водопровод и канализация*  *- Электрическая часть*  *- Слаботочные сети*  *- Видеонаблюдение*  *- Система контроля доступа* | *«ОВ»*  *«ВК»*  *«ЭОМ»*  *«СС»*  *«ВН»*  *«СКД»* |

# *Раздел 3. Охрана окружающей среды*

***1.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ***

|  |
| --- |
| ***1.*** *Задание на проектирование на разработку рабочего проекта, утвержденное заказчиком ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроиельства Енбекшиказахского района";* |
| ***2.*** *Архитектурно-планировочное задание № KZ85VUA00612850 от 01.03.2022 г.;* |
| ***3.*** *Эскизный проект согласован руководителем ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроиельства Енбекшиказахского района";* |
| ***4.*** *Технические условия на подключение водопровода, выданное ГКП «Водное хозяйство Шелек» на праве хозяйственного ведения акимата Енбекшиказахского района, отделение Шелек;* |
| ***5.*** *Технические условия на телефонизацию объекта №02-69/Т-АР от 05.04.22 г, выданное АО «Казахтелеком» ТУМС «Алматытелеком»;* |
| ***6.*** *Технические условия на подключение к электрическим сетям №25.1-571 от 11.02.2022 г, выданное**ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроиельства Енбекшиказахского района";* |

# *1.3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ*

***Климатические условия.***

*Характерными чертами климата данной территории являются: изобилие солнечного света и тепла, континентальность, жаркое продолжительное лето, сравнительно холодная с чередованием оттепелей и похолоданий зима, большие годовые и суточные амплитуды колебаний температуры воздуха, сухость воздуха и изменение климатических характеристик с высотой местности.*

*В таблице № 1 приведены некоторые характеристики температуры воздуха рассматриваемого района. Согласно этим данным, среднегодова:я температура воздуха в среднем за многолетний период в районе находится в пределах 9-10°С. Наибольшая среднемесячная температура воздуха и абсолютный максимум отмечены в июле. По метеостанциям МС Шелек, ОГМС абсолютный максимум равен 43°С. Минимальной среднемесячной температурой характеризуется январь.*

*Вместе с тем, абсолютный минимум температуры воздуха отмечен по МС Шелек, ОГМС (минус 38° С) в феврале.*

***Таблица № 1 -Температура воздуха***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Метео-***  ***станция*** | *Месяцы* | | | | | | | | | | | | ***За год*** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* |
| *Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, 0 С* | | | | | | | | | | | | | |
| ***Шелек, ОГМС*** | *-5,3* | *-3,6* | *2,9* | *11,5* | *16,5* | *21,5* | *23,8* | *22,7* | *17,5* | *9,9* | *2,6* | *-2,9* | *9,8* |
| *Средняя максимальная температура воздуха, 0 С* | | | | | | | | | | | | | |
| ***Шелек, ОГМС*** | *-1,3* | *0,2* | *7,1* | *16,5* | *21,7* | *26,5* | *29,7* | *28,8* | *23,4* | *15,9* | *6,2* | *0,4* | *14,6* |
| *Средняя минимальная темпе Jатура воздуха, 0 С* | | | | | | | | | | | | | |
| ***Шелек, ОГМС*** | *-11,1* | *-9,5* | *-2,4* | *5,6* | *10,9* | *15,2* | *17,6* | *16,3* | *11,0* | *4,6* | *-3,3* | *-8,8* | *3,8* |

*Самый холодный месяц -январь характеризуется отрицательными температурами минус 6,6 -16,5°С (для равнин и предгорий). Абсолютная минимальная температура достигает от 36,4*

*-37,7°С. Наиболее жаркий месяц -август. Средняя температура для равнин составляет плюс 24 - 26°С. Абсолютная максимальная температура достигает в той же зоне плюс 36,7 -43,0°С. Основные данные о снежном покрове приведены в таблице №2.*

*Таблица № 2 - Снежный покров*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Метео-***  ***станция*** | *Месяцы* | | | | | | | | | *Наибольшие значения за зиму* | | |
| *9* | *10* | *11* | *12* | *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *сред.* | *макс.* | *мин.* |
| *Среднемесячная высота снежного покрова, см* | | | | | | | | | | | | |
| ***Шелек, ОГМС*** |  |  | *4* | *10* | *19* | *21* | *9* |  |  | *22,5* | *43* | *7* |

*Ветровой режим исследуемой территории достаточно неоднороден и изменяется по мере удаления от гор. Среднегодовая скорость ветра в районе МС Шелек ОГМС - ) ,5 м/с. При порывах ветра скорость по МС Шелек, ОГМС достигает 28 м/с. Наименьшие среднемесячные скорости ветра на всей территории наблюдаются в зимний период (в декабре, январе), а наибольшие, по данным МС Шелек, ОГМС, -летом.*

*Направление ветра в южной части территории в большей степени обусловлено горнодолинной циркуляцией, вследствие этого здесь преобладают ветры южного, юго-восточного и юго-западного направлений.*

*Следующим по повторяемости является северное и северо-вое.точное направление ветра.*

*Климат резко континентальный.*

*Лето жаркое, абс. максимальная температура воздуха достигает+ 43,4° С*

*Зима умеренно холодная, снежная. Максимальная абсолютная температура зимой -37,7° С.*

*Годовая сумма осадков -678 мм.*

*Ветровой район -II.*

*Базовая скорость ветра 25 м/с.*

*Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017)*

*По карте 4 «Районирование территории РК по снеrовь􀀛м нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району V. Снеговая нагрузка на грунт составляет Sk =2,4 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).*

*По карте 5 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району V. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет sk =4,8 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).*

*По карте 6 «Районирование территории РК по снеговь􀀢м нагрузкам на покрытие, вызванные чрезвычайными наносами (в результате напластования снега с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району V. Снеговая нагрузка на покрытие составляет Sk =2,4 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).*

*По карте 9 «Районирование территории РК (включая горные районы) по климатическим зонам, связывающим высотное положение местности и снеговую нагрузку» территория строительства относится к снеговому району V. Снеговая нагрузка составляет Sk =2,4 кПа (НТП РК О 1-01-3.0( 4.1 )-2017).*

*Дорожно-климатическая зона-V*

*Средняя дата образования устойчивого снежного покрова в районе строительства -31/Х, дата разрушения снежного покрова -2/IV.*

*Согласно СП РК 2.04-01-2017 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков -О, 79 м, крупнообломочных грунтов -1, 17м.*

*Основные климатические параметры, характеризующие район работ, сведены в таблице 3*

***Таблица №3***

***Основные климатические параметры района работ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№*  *п/п* | *Наименование показателей* | *Актобе* |
| *1* | *2* | *3* |
| *1* | *Климатический район по СП РК 2.04-01-2017* | *III-B* |
| *2* | *Температура воздуха, град С:*  *- средняя за год*  *- абсолютная минимальная*  *- абсолютная максимальная*  *- средняя максимальная*  *- средняя минимальная*  *- средняя наиболее холодной пятидневки*  *- средняя наиболее холодных суток*  *- средняя отопительного периода* | *9,8*  *-37,7*  *+43,4*  *+30,0*  *-10*  *-23,3*  *-26,9*  *-0,4* |
| *3* | *Продолжительность отопительного периода, суток* | *164* |
| *4* | *Продолжительность периода со средней суточной температурой < 00C, дней* | *105* |
| *5* | *Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %*  *Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее жаркого месяца, %* | *65*  *36* |
| *6* | *Район rололёдности и толщина эквивалентного rололёда, приведенная к высоте 1Ом и диаметру провода 1Омм, повторяемостью:*  *1 раз в 1О лет (мм.), II р-он*  *1 раз в 5 лет (мм.), II р-он* | *10*  *5* |
| *7* | *Скоростной напор ветра при скорости, соответствующей 1 О-мин. интервалу осреднения, повторяемостью 1 раз в 5 лет кrс/м2* | *38* |
| *8* | *Расчётная максимальная напора и скорость ветра при 2-мин. В интервале осреднения, повторяемостью 1 раз в 1 О лет м/сек.* | *29* |
| *9* | *Преобладающее направление ветра* | *Юг* |
| *10* | *Глубина нулевой изотермы в грунте, см* | *43* |
| *11* | *Годовая сумма осадков, мм./ снежный покров, см* | *678/22,5* |
| *12* | *Число дней с грозой* | *33* |
| *13* | *Годовая продолжительность гроз, час* | *41* |
| *14* | *Нормативная глубина промерзания грунтов:*  *для суглинков, м*  *крупнообломочных грунтов, м.* | *0,79*  *1,17* |

***Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия***

*В геологическом строении участка, по ранее проведенным изысканиям и по данным пройденных скважин, до изученной глубины принимают участие аллювиально­пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-111), представленные валунно-rалечниковыми образованиями и суглинками, местами перекрытыми современными отложениями, насыпными, техногенными грунтами (tQIV).*

*Физико-механические свойства грунтов*

*В инженерно-геологическом разрезе площадки, на основании пройденных выработок и физикомеханических свойств грунтов, выделяются два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):*

1. *ИГЭ-1 Суглинок твердый, желтовато-серый, с включением гравия и гальки до 15%. Мощность 0,7 м.*

*2. ИГЭ -2 Галечниковый грунт с включением валунов до 20%, с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения. Мощность вскрытая 11,3 м.*

*ИГЭ-1 Суглинок твердый, желтовато-серый, с включением гравия и гальки до 15%.*

*Основные значения физических свойств грунта ИГЭ-1:*

|  |  |
| --- | --- |
| *плотность грунта* | *- 1.73 гс/см3* |
| *плотность в сухом состоянии*  *плотность частиц грунта*  *коэффициент пористости*  *коэффициент водонасыщения*  *влажность природная* | *- 1.54 гс/см3*  *- 2.70 гс/см3*  *- 0.762*  *- 0.439*  *- 12.5 %* |

*ИГЭ-2 Галечниковый грунт с включением валунов до 20%, с единичными негабаритными валунами размером более 1,0 м, с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения.*

*Обломки хорошо окатанные, преимущественно гранитного состава. Физико-механические характеристики этих грунтов достаточно хорошо изучены в с. Шелек различными институтами (КазГИИЗ и др.) при строительстве различных многоэтажных зданий и сооружений в конусе выноса рек, в том числе и р. Чилик.*

*Основные значения физических свойств грунта ИГЭ-2.*

|  |  |
| --- | --- |
| *плотность грунта* | *- 2.22 гс/см3* |

***Выводы***

*1. В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах предгорной равнины Заилийского Алатау, провинции Тянь-Шанская, страны Возрожденных гор Средней Азии.*

*2. В геологическом строении района принимают участие аллювиально - пролювиальные отложения, нерасчлененные средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-Ш), представленные валунно-галечниковыми образованиями и суглинками, местами перекрытыми современными отложениями, насыпными, техногенными грунтами (tQIV).*

*3. На изучаемом участке выделяются два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):*

*1. ИГЭ - 1 Суглинок твердый, желтовато-серый, с включением гравия и гальки до 15%. Мощность 0,7 м.*

*2. ИГЭ -2 Галечниковый грунт с включением валунов до 20%, с песчаным з*

*полнителем, малой степени водонасыщения. Мощность вскрытая 11,3 м.*

*4. Грунтовые воды выработками не вскрыты.*

*5. Грунты незасоленные, содержание солей 0,21 %.*

*6􀀅 Просадочность грунтов. Суглинки лессовидные ИГЭ-1, просадочные.*

*Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый). Начальное просадочное давление 0.500 - 1.000 кг/см2.*

*7. Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного во:щействия грунта на*

*бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов S04 (288,0 мг/кг) для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 1 О 178) - неагрессивная.*

*8. По хлоридам Cl (345,0 мг/кг) 9. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - средняя. К свинцу - низкая. К алюминию - высокая.*

*10. Из эндогенных процессов следует отметить сейсмичность, проявляющуюся в виде землетрясений. Зональная сейсмическая опасность в баллах по шкале MSK-64 (К) для района строительства по списку населенных пунктов приложения Б СП РК 2.03-30- 2017 г. Алматы будет равна 9 (девяти) баллам.*

*Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), agR475 = 0.351, agR2475 = 0.57 (приложение Б).*

*Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам 11 (второй).*

*Расчетное горизонтальное и вертикальное ускорение сейсмических волн по типу грунтовых условий (в долях g), Ag = 0.495, Agv = 0.377 (приложение Е).*

*Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным девяти (9) баллам.*

*На площадке отсутствуют факторы, неблагоприятные в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических, геологических или топографиче,ских условий.*

*Других опасных геологических процессов, требующих проектирования инженерной защиты территорий или зданий и сооружений, в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 СНиП 22-02-2003 не выявлено.*

*11. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по СП F'K 2.04-01-2017*

*составляет: для суглинков - О, 79 м, для крупнообломочных по рощ - 1,17 м.*

*12. Участок работ относится к потенциально не подтопляемым территориям.*

*13. Распределение грунтов на группы по трудности разработки одноковшовым экскаватором вручную составляет:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *№ п.п* | *Наименование грунтов* | *Разработка одноковшовым экскаватором* | *Разработка вручную* |
| *1* | *Насыпной грунт* | *III* | *III* |
| *2* | *Суглинок* | *III* | *III* |
| *3* | *Галечниковый грунт.* | *IV* | *IV* |

***2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН***

*Генеральный план разработан на основании задания на проектирование.*

*Чертежи основного комплекта разработаны на топооснове, выполненной ИП "Изыскатель" Абдуллин Р.А. 11 августа 2021 г., Масштаб 1:500.*

*Система координат городская. Система высот Балтийская.*

*Приятые решения по генплану учитывают естественный уклон и позволяет обеспечить отвод талых и ливневых вод с территории. Конструкция покрытий спортивных, детских площадок и площадок отдыха в проекте принята согласно заданию заказчика и действующим нормативам.*

*Расстояния между зданиями и сооружениями на площадке обеспечивают нормативные разрывы и соответствуют требованиям противопожарных норм. Расстояние от края проезжей части до стен зданий не превышает нормативных требований.*

*При проектировании генплана учитывалась общая композиция гармоничное слияние с окружающей средой. В части решения генерального плана, благоустройства и организации рельефа предусмотрены мероприятия, обеспечивающие полноценную жизнедеятельность инвалидов и маломобильных групп населения с учетом требований СП РК 3.06-101-2012.*

*Уклоны пешеходных дорожек составляют не более 5%. Покрытие имеет твердую поверхность, не допускающую скольжения. Предусмотрены пандусы для спуска и подъема.*

*Благоустройство участка предусматривает проезды, тротуары, входы оборудованы крытыми крыльцами и пандусами. Также выделены площади для организации площадок для отдыха детей и взрослого населения с установкой малых архитектурных форм.*

*Две площадки для мусорных контейнеров, ограждается с трех сторон, расположены в юго-восточной и юго-западной стороны участка, объемы работ учтены отдельным проектом.*

*Для исключения попадания на неуказанные в рабочих чертежах подземные коммуникации необходимо:*

*- до начала производства земляных работ, строительной организации уточнить фактическое положение пересекаемых коммуникаций.*

*- при обнаружении подземных коммуникаций, неуказанных в рабочих чертежах, земляные работы должны быть прекращены, а их дальнейшее продолжение согласовано с заказчиком.*

# *Технико-экономические показатели по генеральному плану.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ по**ГП* | *Наименование* | *Ед.**изм.* | *Кол-во* | *Примечание* |
| *1* | *Площадь участка в границах землеотвода, кадастровый номер 03-044-256-075* | *га* | *0,800* |  |
| *2* | *Площадь участка в границах ограждения территории* | *м²* | *8000* | *100%* |
| *3* | *Площадь застройки зданий и сооружений* | *м²* | *1774,8* | *22* |
| *4* | *Площадь покрытий проездов и тротуаров* | *м²* | *3277,0* | *41* |
| *5* | *Площадь покрытий спортивных и детских площадок* |  | *1294,0* | *16* |
| *6* | *Площадь озеленения* | *м²* | *1654,2* | *21* |

***3. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ***

***Блок 1, 2***

*Здание, сложной формой в плане состоящее из трёх блок секций с температурно-деформационным швом между ними. Общие осевые размеры здания 61,4х14,5м.*

*Здание 5-ти этажное, с подвальным этажом. Высота помещений от уровня пола до низа перекрытия: 1-го и типового этажей составляет 2,54м; подвала 2,44м.*

*За относительную отметку +0,000 принята отметка пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 605,95.*

*-Уровень ответственности (СП РК 3.01-101-2013) - II;*

*-Степень огнестойкости (СП РК 2.02-101-2014) - II;*

*-Класс конструктивной пожарной опасности (СП РК 2.02-101-2014) - СО;*

*-Класс функциональной пожарной опасности (СП РК 2.02-101-2014) - Ф1.3;*

*-Класс пожарной опасности строительных конструкций -К0;*

*-Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности -"Д";*

*-Класс комфортности-IV класс;*

*-Класс долговечности - II;*

*-Расчетный срок службы здания - не менее 50лет (согласно ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований");*

*-Техническая сложность объекта- II (нормального) уровня ответственности;*

*- При производстве работ в зимнее время руководствоваться указаниями СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах", а также пособием по проектированию зданий из кирпичных и мелкоштучных блоков в сейсмических районах (пункт 4.2; 4.3; 4.4;) и НТП РК 06.1-2011.*

***Технико-экономические показатели Блок 1***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Поз.* | *Наименование* | *Ед.*  *изм.* | *Количество* |
| *1* | *Количество блоков* | *шт* | *3 секции* |
| *2* | *Число этажей* | *шт* | *5* |
|  | ***Жилой дом*** |  |  |
| *3* | *Число квартир всего* | *шт* | *60* |
|  | *1-комнатных* | *шт.* | *15* |
|  | *2-комнатных* | *шт.* | *35* |
|  | *3-комнатных* | *шт.* | *10* |
| *4* | *Строительный объем* | *м³* | *14113,00* |
|  | *в том числе:* |  |  |
|  | *- подземной части* | *м³* | *2348,00* |
|  | *- надземной части* | *м³* | *11765,00* |
| *5* | *Площадь застройки* | *м²* | *887,40* |
| *6* | *Общая площадь квартир* | *м²* | *2900,2* |
| *7* | *Жилая площадь квартир* | *м²* | *1600,05* |
| *8* | *Площадь жилого здания* | *м²* | *3942,96* |

***Технико-экономические показатели Блок 2***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Поз.* | *Наименование* | *Ед.*  *изм.* | *Количество* |
| *1* | *Количество блоков* | *шт* | *3 секции* |
| *2* | *Число этажей* | *шт* | *5* |
|  | ***Жилой дом*** |  |  |
| *3* | *Число квартир всего* | *шт* | *60* |
|  | *1-комнатных* | *шт.* | *15* |
|  | *2-комнатных* | *шт.* | *35* |
|  | *3-комнатных* | *шт.* | *10* |
| *4* | *Строительный объем* | *м³* | *14113,00* |
|  | *в том числе:* |  |  |
|  | *- подземной части* | *м³* | *2348,00* |
|  | *- надземной части* | *м³* | *11765,00* |
| *5* | *Площадь застройки* | *м²* | *887,40* |
| *6* | *Общая площадь квартир* | *м²* | *2900,2* |
| *7* | *Жилая площадь квартир* | *м²* | *1600,05* |
| *8* | *Площадь жилого здания* | *м²* | *3942,96* |

***Конструктивные решения.***

*Наружные стены здания выполнены из кирпича обыкновенного (250х120х65(h)мм., марки М-100 ГОСТ 530-2012) и пенобетонного блока (600х200х300(h)мм., марки-D400). Толщина кладки наружных стен из кирпича обыкновенного 380мм. Толщина кладки наружных стен из пенобетонного блока 200мм. Внутренние перегородки подвала, 1-5 этажей выполнены из кирпича обыкновенного (250х120х65(h)мм., марки М-100 ГОСТ 530-2012).*

*Крыша здания двухскатная, с покрытием из металлочерепицы по деревянной обрешетке.*

*Отделка фасадов - улучшенная штукатурка с армирующей стеклосеткой с последующей фасадной окраской.*

*Отделка цоколя - сплиттерная плитка на цементном растворе.*

*Окна и балконные двери- металлопластиковые блоки со стеклопакетами (стекло энергосберегающее), цвет профиля - белый.Внутренняя отделка - простая штукатурка по кладке из кирпича и пенобетонным блокам, сплошное выравнивание сухими смесями по бетону, облицовка керамической плиткой в санузлах на высоту*

*1,8м от пола, рабочая зона на кухне из керамической плитки, покраска стен водоэмульсионной краской. В лестничных клетках масляная окраска на высоту 1,8м. от пола, покраска верха стен водоэмульсионной краской.*

*Покраска стен подвала - известковая.*

# *4. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ*

***Блок 1, 2***

*Проект разработан на основании задания на проектирование и АПЗ.*

*Район строительства характеризуется следующими природно - климатическими и технологическими условиями,*

*принятыми для проектирования:*

*- район строительства - с.Шелек, Енбекшиказахского района, Алматинская область;*

*- сейсмичность района - 9 баллов;*

*- климатический район - IIIВ;*

*- скоростной напор ветра - 0,38 кПа;*

*- вес снегового покрова - 0,70 кПа;*

*- температура наиболее холодной пятидневки - минус 20.1°С;*

*- наиболее холодная расчетная температура суток - минус 26.9°С;*

*- Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной до 30,0м не вскрыты. Территория потенциально неподтопляемая- глубина промерзания грунта для суглинков - 79см; для насыпных и крупнообломочных грунтов -116 см;*

*Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 135 см.*

*- уровень ответственности здания - II (нормальный)*

*- здание II степени долговечности;*

*- класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3;*

*- класс конструктивной пожарной опасности - СО;*

*- класс пожарной опасности конструкции - КО;*

*- степень огнестойкости здания - I;*

*- классификация жилого здания - IV класса.*

*Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты не были.*

*Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали средняя.*

*Грунты не засолены, средневзвешенное содержание легкорастворимых солей гипсов 0,21%.*

*Грунты не агрессивны к бетонам на портландцементе W4 (СНиП РК 2.01-19-2004).*

*Расчетная глубина промерзания грунтов по СП РК 2.04-01-2017*

*- для суглинков - 0,79 м.*

*- для галечниково грунта - 1,17м.*

*Расчетные сопротивления определены по СП РК 5.01-102-2013 г.*

*- для гравийно-галечных грунтов - 520 кПа (2,22 кгс/см2).*

*Сейсмичность района 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017).*

*Сейсмичность площадки 9 баллов (тб.6.1. СП РК 2.03-30-2017 г).*

*Грунты непросадочные.*

*Сложность объекта - технически не сложный, класс ответственности - II*

*По данным инженерно-геологических исследований выделены следующие инженерно-геологические элементы:*

*ИГЭ-1 - насыпной грунт*

*ИГЭ-2 - почвенно-растительный слой*

*ИГЭ-3 - суглинок*

*ИГЭ-4 - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем.*

*ИГЭ-5 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем.*

*. Основанием служат галечниковые грунты с песчаным и они имеют следующие характеристики:*

*- Плотность грунта: Pн=2,20 т/м3, PII=2,20 т/м3, PI=2,19 т/м3.*

*- Удельное сцепление: СII=33 кПа, СI=31 кПа.*

*- Угол внутреннего трения: FII=39°, FI=38°.*

*- Модуль деформации: Е=78 мПа.*

*Коррозионная агрессивность грунтов:*

*- к углеродистой стали - низкая.*

*- к свинцовой оболочке кабеля - средняя.*

*- к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.*

*Согласно СП РП 2.01-101-2013 (3) и приложению 3 степень агрессивного воздействия насыпных грунтов на бетонные и ж/бетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178) - неагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе и шлакпортландцементе (по ГОСТ 10178) и на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная. Галечниковый грунт также неагрессивен. Грунты незасоленные (приложение 3).*

*Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002 (4), таблица I-I (в числителе - для ручной разработки, в знаменателе*

*- для разработки одноковшовым экскаватором):*

*- насыпной грунт - 3/3.*

*- суглинки тугопластичной консистенции, с включением дресвы и щебня - 2/2.*

*- галечниковый грунт с валунами до 30% - 4/4.*

*Исходная сейсмичность зоны строительства по Карте общего сейсмического зонирования территории Казахстана (ОСЗ-2475) равна 9-ти (девяти) баллам.*

*1.2. За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 605.95 по ГП.*

*1.3. После отрывки котлована под фундаменты необходимо выполнить освидетельствование основания инженером геологом с составлением Акта.*

*1.4. Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с уплотнением слоями не более 300 мм, С=1,95 т/м3.*

*1.5. Все стены соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.*

*1.6. При производстве работ в зимнее время для монолитных ж/бетонных и бетонных работ принимать марку бетона по морозостойкости не менее F100 и по водопроницаемости W4.*

# *5. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.*

# *Блок 1, 2*

*Проект электроснабжения разработан согласно задания на проектирование и архитектурной части.*

*В качестве ввода и учета электроэнергии принята 1ВРУ индивидуального изготовления, в качестве распределительного устройства принята ВРУ1-47-00А УХЛ4, которые устанавливаются в электрощитовой жилого дома.*

*Счетчик учета общедомовой нагрузки устанавливается в шкафу вводно распределительного устройства ВРУ1-47-00 УХЛ4*

*Для учета и распределения электроэнергии по квартирам на лестничных клетках устанавливаются этажные щиты типа ЩЭ-2412. Щиты устанавливаются в нишах, предусмотренных в строительной части проекта.*

*Распределительные сети выполнены проводом марки ВВГ в трубах ПВХ прокладываемых по подвалу открыто на скобах, на этажах в штробах стен с последующей штукатуркой.*

*Электроосвещение подъездов и коридоров выполняется светильниками с компактными люминесцентными лампами. Типы светильников и мощность ламп указаны на планах. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту.*

*В квартирах предусмотрена установка:*

*1.Клеммных колодок для подключения светильников в комнатах, коридорах и кухне.*

*2.Подвесных патронов в кухне и коридоре.*

*3.Светильников типа KD 218 HF в ванных комнатах.*

*Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ скрыто:*

*-по стенам - под слоем штукатурки в гофрированных трубах;*

*-по потолку - в пустотах плит перекрытий в гофрированных трубах.*

*Линий однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников, "ШР" и стационарных э/приемников должны выполняться 3-х проводными(фазный-L-, нулевой рабочий -N-и нулевой защитный -РЕ- проводники).*

*На групповых линиях питающие штепсельные розетки устанавливаются УЗО АВДТ 32 Р2. Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий.*

*Выключатели в квартирах устанавливаются на высоте 1 м от пола, штепсельные розетки на высоте 1 м в кухнях и 0,3 м в остальных помещениях.*

*Расчетная нагрузка жилого дома рассчитана по СН РК 4.04-106-2013 по таблице 6 -Удельные расчетные электрические нагрузки типовых жилищ (некомфортных), кВт/квартира, для квартир с электроплитами до 8.5кВт.*

*На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:*

*-защитный проводник(РЕ или РЕN) питающей линий;*

*-заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;*

*-металлические трубы инженерных коммуникаций здания;*

*-металлический каркас здания.*

*Молниезащита и заземление.*

*В соответствии с СН РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" здание жилого дома по устройству молниезащиты относится к III категории, т. к. часть здания имеет помещения класса П-IIа согласно ПУЭ.*

*В качестве молниеприемника используется металлошифер, металлошифер соединяется с арматурой колон при помощи стального токоотвода ∅8 мм. Одна сторона токоотвода ∅8мм соединяется с металлошифером при помощи болтового соединения, вторая сторона токоотвода соединяется с арматурой колон при помощи сварки.*

*Заземление подвала выполнено стальной полосой 25х4мм.*

*Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом.*

# *Основные показатели*

|  |  |
| --- | --- |
| *Категория электроснабжения* | *III* |
| *Напряжение сети, В* |  |
| *Электроосвещение, кВ* | *0,22* |
| *Силовое электрооборудование, кВ* | *0,38/0,22* |
| *Коэффициент мощности, cosф* | *0,96* |
| *Расчетный ток, А* | *302,26* |
| *Расчетная мощность на вводе, кВт* | *190,76* |

# *6. ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ*

# *6.1 Водопровод и канализация*

# *В проекте разработаны следующие системы:*

# *- Водопровод хозяйственно-питьевой -В1*

# *- Горячее водоснабжение - Т3 (от электрических водонагревателей)*

# *- Канализация бытовая - К1*

# *Наружные сети водоснабжения и канализации будут выполнятся отдельным проектом.*

# *Расчет систем водоснабжения и канализации выполнен в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий"*

# *Площадка под строительство с дневной поверхности сложена суглинком твердым грунтом мощностью 0,7м.*

# *Галечниковым грунтом с включением валунов до 20% с песчаным заполнением - мощность вскрытая 11,3м.*

# *Грунтовые воды отсутствуют.*

# *По результатам лабораторных определений грунтов установлено, что коррозионная агрессивность по отношению к углеродистой стали средняя*

# *Сейсмичность площадки 9 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (тб.4.1. СНиП РК 2.03-30-2006 г).*

# *Мероприятия по сейсмике: зазоры в проемах выполняются плотным эластичным водонепроницаемым материалом. Стыковые соединения труб должны быть гибкими, обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего применяют резиновые уплотнительные кольца. На вводе водопровода предусматриваем гибкую вставку, допускающую продольные и угловые перемещения концов трубопроводов. При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Сварные соединения трубопроводов,следует усиливать накладными муфтами при сварке.*

# *Строительный объем здания - 13685,6 м³, высота - 16,915м. Согласно СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий" (Табл.1) внутреннее пожаротушение не предусматривается.*

# *Блок 1, 2*

# *Водоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемых внутриплощадочных сетей водопровода, выполняемый следующим этапом, с устройством ввода стальной трубой Ø70х3,5 ГОСТ10704-91, с весьма усиленной изоляцией. На вводе предусмотрен водомерный узел Ø40. Проектом предусматривается учет потребляемой холодной воды в каждой квартире, посредством установки счетчиком воды Ø15. Подбор счетчика произведен согласно СН РК 4.01-01-2011, п.5.14, 5.15 по расчетному секундному расходу воды.*

# *Трубопроводы внутренней системы водоснабжения монтируются из стальных обыкновенных оцинкованных водогазопроводных труб Ø15-65мм ГОСТ 3262-75, и окрашиваются синтетической эмалью на 2 раза (магистральная разводка в подвале и стояки), а так же труб полипропиленовых Ø20 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 (внутриквартирная разводка).*

# *Горячее водоснабжение. Приготовление горячей воды предусматривается от электрических водонагревателей V=80л, установленных в каждой квартире.*

# *Материал труб для внутриквартирной разводки трубопроводов горячей воды принят из полипропиленовых армированных Ø20 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Средняя температура горячей воды на нужды горячего водоснабжения составляет 65°С.*

# *Канализация*

# *Система бытовой канализации жилого дома предусматривает отвод сточных вод от санитарно-технических приборов по закрытым самотечным трубопроводам в нарудную сеть канализации. Внутренние сети канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Выпуски канализации выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ6942-98 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком.*

# *Трубы, пересекающие стены и фундаменты здания, смонтировать с зазором вокруг трубы 0,2м, с заделкой эластичным несгораемым материалом.*

# *Канализационная сеть вентилируется через вытяжную часть, которая объединяет поверху группу стояков сборным трубопроводом, вентиляционный стояк выведен выше обреза кровли на 0,5 м, крыша скатная.*

# *Канализация производственная напорная (из приямка)*

# *Для отвода аварийных вол в тепловом пункте предусмотрена установка дренажного насоса, в приямке, ГНОМ 6-10.*

# *Технические характеристики:*

# *Подача - 6м³/ч;*

# *Напор - 10м*

# *Мощность двигателя - 0,6кВт;*

# *Напряжение - 220В.*

# *Напорная канализация выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.*

# *Водостоки. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания решается системой наружного неорганизованного водостока, представляющего собой систему водоотвода, при которой дождевая вода сливается за счет уклона кровли на землю.*

# *Монтаж систем водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.*

# *После окончания монтажных работ произвести гидравлические испытания систем водопровода и канализации.*

# *Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Наименование**системы* | *Потребный* *напор, м.* | *Расчетный расход* | | | | *Установленная мощн. электродвигателей квт* | *Примеч.* |
| *Qсут.max* *м³/сут* | *Qчас.max.* *м³/ч* | *Qсек.max.* *л/с* | *при пожапре л/с* |
| *Водопровод холодной воды В1* | *26,2* | *45* | *5,88* | *2,53* |  |  | *60кв / 180чел* |
| *Канализация К1* |  | *45* | *5,88* | *4,13* |  | *0,6кВт* | *в тепловом**пункте* |

# *6.2 Отопление и вентиляция*

# *Блок 1, 2*

# *Проект систем отопления и вентиляции «Строительство двух 60-ти квартирных жилых домов в село Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области» разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с действующими нормативными материалами:*

# *- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".*

# *- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"*

# *- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные".*

# *- СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные".*

# *- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".*

# *- СН РК 2.02-01-2014\* "Пожарная безопасность зданий и сооружений".*

# *- СН РК 2.04-21-2004\* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".*

# *- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов".*

# *Расчетная температура наружнего воздуха для холодного года принята в соответствии со СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология": tн= -20,1°С.*

# *Расчетная температура внутреннего воздуха в жилых помещениях +20 С, в кухне и коридоре +16 С, в ванных комнатах +25 С.*

# *Источник теплоснабжения - тепловые сети с параметрами теплоносителя 85-65°С, расчетные параметры теплоносителя в здании 85-60С. Подключение систем отопления к тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме через узел управления, установленный в тепловом пункте в цокольном этаже здания.*

# *В узле управления предусмотрено место для установки приборов учета тепловой энергии.*

# *Отопление*

# *Теплоснабжение жилого дома предусматривается от проектируемых тепловых сетей. Температура 95-70°C. Предусмотрена двухтрубная система отопления горизонтальная с поквартирным учетом тепла.*

# *В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические секционные с теплоотдачей 180Вт на секцию по ГОСТ 31311-2005. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется кранами-терморегуляторами, установленными на подводках к нагревательным приборам.*

# *Слив воды из системы отопления осуществляется в канализацию дренажным трубопроводом в приямок(см.ВК). Воздухоудаление - через краны Маевского, установленные в высших точках системы. Для гидравлической увязки ветвей систем отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов.*

# *Поквартирная разводка выполняется из металлопластиковых труб в конструкции пола. Магистральные трубопроводы системы отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\*. Трубопроводы системы отопления, проложенные в полу изолируются трубчатой изоляцией K-Flex, в подвале изолируются минераловатными матами 40 мм Ursa. Ввод теплотрассы выполнен из стальных труб по ГОСТ 10704-91, Ø 76х3,5.*

# *По заданию Заказчика, проектом предусмотрены полотенчики в ванных комнатах от системы отопления, в связи с отсутствием централизованной системы ГВС. Система ГВС предусмотрена от бойлеров. Диаметр труб принят 20х2,5мм*

# *Вентиляция*

# *Проектом предусматривается естественная вентиляция. Приток осуществляеТся через форточки, а вытяжка из кухонь и санузлов через воздуховоды (ГОСТ 14918-80). Толщина стали принята в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006. Воздуховоды, проложенные в пределах тех. этажа теплоизолируются от конденсации с последующей штукатуркой по металлической сетке согласно серии 7.903.9-2. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнить из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений.*

# *Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85.*

# *Энергоэффективность*

# *В проекте жилого дома предусматривается обязательное использовании энергосберегающих материалов, установка общедомового прибора учета тепловой энергии, поквартирных приборов учета тепла. Для экономии тепла у отопительных приборов предусмотрена установка автоматических терморегуляторов.*

# *Для гидравлической балансировки используется балансировочный клапан, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления. Клапаны обеспечивают энергосбережение ,требуемый расход теплоносителя для обеспечения нужной температуры и комфортной работы системы.*

# *Основные показатели систем ОВ*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Наименование здания (сооружения) помещения* | *Объем м³* | *Периода года при**tн, °С* | *Расход теплоты, Вт* | | | | *Расход холода, Вт* | *Установленная мощность электродвигателей, кВт* |
| *на отопление* | *на вентиляцию* | *на горячее водоснабжение* | *общий* |
| *Жилой дом* |  |  | *241 050* | *-* | *-* | *241 050* | *-* | *-* |
| *(6-этажей)* | *11398* | *-20,1* | *(207 303)* | *-* | *-* | *(207 303)* | *-* | *-* |

# *7. СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ*

# *Блок 1, 2*

# *Рабочий проект выполнен на основании технических условий выданных АО"Казахтелеком" и предусматривает телефонизацию жилого дома на основе технологии GPON (Gigabit Passive Optical Network).*

# *GPON – это технология для построения пассивных оптических сетей с использованием пассивных делителей (сплиттеров). Оборудование GPON, ОРШ (оптический распределительный шкаф) и все оптические кабели до муфты ОМ1 предусмотрены проектом марки НСС. Данный проект предусматривает:*

# *· Прокладку оптических кабелей от муфты ОМ 1 до конечных потребителей;*

# *· прокладку трубной кабельной трассы;*

# *· Установку оптических розеток, сплитеров.*

# *Муфта ОМ1 с небольшим запасом устанавливается в ящик ШОК (шкаф хранения оптического кабеля).*

# *В муфте ОМ1 три 2х волоконных оптических кабеля ( ОК-2) развариваются с 8-ми волоконным кабелем ОК-8 (см проект марки НСС). После муфты кабели ОК-2 прокладываются по подвалу в трубах ПВХ 50 и развариваются в каждом подъезде на первом этаже в оптической распределительной коробке ОРКсп 1/16.*

# *Одно волокно разваривается на сплиттер SPL1:4 и служит для подключения 4 квартир на первом этаже.*

# *Второе волокно разваривается в коробке на 3-м этаже и служит для подключения 16 квартир на 4-х этажах. На концах кабеля установить оптическую розетку ТО. Разместить оптическую розетку необходимо по месту рядом с электрической 220В для последующей установки ONT (Optical Network Terminal).*

# *Для подъема кабеля с подвального помещения проложить два стояка труб ПВХ 32 по всем этажам дома. В подвальном помещении в местах подъема установить протяжные коробки ПК 2, а на этажах 2,4,5 ПК1. От этажных коробок проложить трубу ПВХ 25, а в квартирах ПВХ 16. Все трубы и коробки установить скрыто за штукатуркой.*

# *Выполнить заземление ШОК на существующий контур заземления (см. проект марки "ЭМ").*

# *Все работы по монтажу сетей в здании выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.*

# *8. Видеонаблюдение*

# *Блок 1, 2*

# *Для защиты и охраны жилого дома, проектом предусматривается установка видеонаблюдения.*

# *Проектом принята система видеонаблюдения для контроля и охраны жилого дома с передачей видеосигнала на 4 канальный видеорегистратор типа ОРТ-7004-LM с выводом изображения на ж.к. монитор 22 LG W2242 S.*

# *Для защиты и охраны жилого дома приняты всепогодные цилиндрические видеокамеры AFX-AHD 103 V (2.8-12).*

# *Для питания видеокамер проектом принят источник резервного питания Квант-50, для обеспечения бесперебойной работы системы видеонаблюдения принят источник бесперебойного питания UPS Smart Winner 3000 VA.*

# *В помещении электрощитовой установить коммутационный шкаф типа Estap 19" 9U, в коммутационный шкаф устанавливается видеорегистратор ОРТ-7004-LM, источник резервного питания Квант-50, источник бесперебойного питания UPS Smart Winner 3000 VA.*

# *Ж.к монитор 22 LG W2242 S крепится на стене при помощи крепления монитора типа KRON ST-F01-0.*

# *Система видеонаблюдения построена по технологии AHD. Передача видеосигнала и питания осуществляется по комбинированному кабелю КВК-П-2 2х0,75, проложенного по стенам в кабельном канале 25х16мм.*

# *Для обеспечения безопасности людей электрооборудование видеонаблюдения*

# *заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015.*

# *9. Система контроля доступа*

# *Блок 1, 2*

# *Проект разработан согласно задания на проектирование и архитектурной части.*

# *Класс жилого здания 3-й подлежит оснащению домофонной связи.*

# *Проектом предусмотрена сеть домофонной связи, обеспечивающая передачу аудио-сигналов с вызывной панели в квартиры.*

# *Распределительная сеть выполняется кабелем марки UTP 2x2x0,50 и прокладывается по стояку ∅50мм в штробе под слоем штукатурки до отсеков слаботочных устройств типа ЩЭ-3402.*

# *Абонентская сеть выполняется кабелем марки UTP 2x2x0,50 в гофрированной трубе ∅16мм в штробе под слоем штукатурки от отсеков слаботочных устройств типа ЩЭ-3402 до места установки абонентского устройства. Абонентские переговорные устройства установить в прихожих квартир.*

# *Вызывные панели установить на главных дверях подъездов.*

# *10. АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ*

*Защита несущих конструкции фундаментов от коррозии полностью соответствует требованиям СНиП РК 2.01-19-2004.*

*Степень агрессивного воздействия среды (грунтов) на несущие железобетонные конструкции подземной части здания, согласно табл. 24 СНиП РК 2.01.19-2004, не агрессивная. Степень агрессивного воздействия среды (атмосферы воздуха, осадков) на железобетонные несущие и ограждающие конструкции надземной части здания согласно табл.24 СНиП РК 2.01.19-2004 - не агрессивная. Защита арматуры в ж/б конструкциях осуществляется защитным слоем толщиной предусмотренным проектом.*

*Выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для возобновления защитных покрытий, покрасить эмалью ПФ-115 (два слоя), толщиной 55 мкм, по грунту ГФ-021 (один слой). Толщина покрытия на лицевой плоскости закладных 50 мкм, на остальных плоскостях и анкерах на расстоянии 50 мм от лицевой плоскости - 150 мкм.*

*Все металлические элементы конструктивного назначения, находящихся в грунте подвергаются грунтовке 1 слой ГФ-021 ГОСТ 25129-80, 2 слоя эмали ПС -115 ГОСТ 6465-76 не менее 55 мкм. Все деревянные конструкции и детали должны быть защищены от гниения, возгорания и поражения древоточцами согласно СНиП Ш-19-76 «Защита деревянных конструкций» и серии 2.160-9.1. Все металлические изделия, конструкции и закладные детали должны иметь антикоррозийное покрытие согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозий». При производстве и приемке работ по защите от коррозии руководствоваться этим же СНиПом.*

# *11. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ*

*Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".*

*Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.*

*На фасаде здания изготовить и установить знаки пожарной безопасности "Пожарный гидрант" по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.*

# *12. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ*

*С целью предотвращения загрязнения окружающей среды при строительстве объекта, должны быть приняты меры по охране существующих природных условий на территории строительства.*

*Здание расположено в хорошо освещаемой солнцем и проветриваемой местности.*

*На территории предусмотрен необходимый уклон для стока ливневых вод.*

*Сток фекальных вод осуществляется в существующие городские канализационные сети.*

*Сокращение объемов выбросов в атмосферу и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.*

*К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов зданий на окружающую среду, относится озеленение территории, являющееся механической преградой на пути загрязненного потока и снижающих приземные концентрации вредных веществ путем дополнительного рассеивания не менее чем на 20%.*

*Технологические мероприятия включают постоянный контроль за состоянием технологического оборудования и систем.*

*Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ по первому режиму работы носят организационный характер:*

*- особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования;*

*- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;*

*- полив территории.*

*В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:*

*- обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории;*

*- содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения контейнеров;*

*- следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн;*

*- руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового мусора.*

*Строительная техника, используемая при строительстве, должна быть исправной и проходить регулярный профилактический осмотр. Для хранения горюче-смазочных материалов должна предусматриваться специальная площадка. Заправка и ремонт механизмов должен производиться в строго отведенных местах и при наличии специальных поддонов или твердого покрытия площадки.*

*По окончании строительства весь строительный мусор вывозится на свалку по согласованию с Гор СЭС. Загрязнение почв устраняется.*

*На площадке строительства проектом предусматривается снятие почвенно-растительного слоя мощностью 0,3-0,6м, который складируется рядом с площадкой строительства и используется впоследствии при производстве работ по благоустройству и озеленению.*

*При работе машин и механизмов не допускать розлива горючего и масел.*

*Производственные и бытовые стоки, образующие в период строительства должны очищаться и обеззараживаться. Территория строительства периодически увлажняется.*

*Складирование строительных материалов и строительных конструкций должны осуществляться в местах, определенных ПОС.*

*При прокладке инженерных сетей необходимо исключить возникновения аварийных ситуаций, создающих угрозу окружающей среде и населению.*

*В местах возможного загрязнения почвы ГСМ, химическими реагентами, глиной, цементом и другими веществами, должны создаваться защитные покрытия.*

*После завершения работ на площадке производится комплекс мероприятий направленных на восстановление земель, нарушенных производственной деятельностью.*

*Строительство объекта носит положительный характер по отношению к окружающей среде и населения.*

*При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды.*

*Основными видами деятельности, при которых происходит выброс загрязняющих веществ являются следующие:*

*- водоотведение;*

*- мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.*

*В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.*

*На период строительства на строительных площадках предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники.*

*В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты.*

*Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из:*

*- площадки для мойки колес машин;*

*- сборного колодца диаметром 1000мм;*

*- сооружения очистки.*

*По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.*

*Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.*

*Сбор нефтепродуктов производится поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удаляются вручную и вывозятся за пределы стройплощадки спец автотранспортом в места, отведенные по согласованию с СЭС.*

***13. УКАЗАНИЯ ПО ВОЗВЕДЕНИЮ КАМЕННЫХ И АРМОКАМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ***

*При производстве работ в зимних условиях должны соблюдаться требования СН РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", НТП РК 06.01-2011 "Каменные и армокаменные конструкции", СН 290-74 "Инструкция по приготовлению и применению строительных растворов".*

*При возведении стен из штучных материалов марка раствора должна быть повышена на одну ступень при t до -20°С и на две ступени при t ниже -20°С. Использование замерзшего, а затем отогретого горячей водой раствора запрещено.*

***14. Мероприятия по энергоэффективности***

*При проектировании жилого дома выполнены мероприятия по тепловой защите (согласно СН РК 2.04-21-2004\*) путем применения теплоизоляционных материалов для ограждающих конструкций:*

*- Для утепления наружных стен здания из кирпича обыкновенного (250х120х65(h)мм., марки М-100 ГОСТ 530-2012) применены плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем («ИЗОВЕР ФАСАД») П-125, б=100мм. Расчетное сопротивление данной ограждающей конструкции с утеплением R0=3,13 м2 · °С/Вт;*

*(требуемое сопротивление теплопередачи для стен жилого дома - Rтр = 2,85 м2 · °С/Вт., сопротивление теплопередачи ограждающей конструкции с утеплением должно быть больше или равно требуемого сопротивления R0 ≥ Rтр);*

*- Для утепления наружных стен здания из пенобетонного блока (600х200х300(h)мм., марки-D400) применены плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем («ИЗОВЕР ФАСАД») П-125, б=100мм. Расчетное сопротивление данной ограждающей конструкции с утеплением R0=4,02 м2 · °С/Вт; (требуемое сопротивление теплопередачи для стен жилого дома - Rтр = 2,85 м2 · °С/Вт., сопротивление теплопередачи ограждающей конструкции с утеплением должно быть больше или равно требуемого сопротивления R0 ≥ Rтр);*

*- Для утепления бетонных конструкций (колонн) применены теплоизоляционные плиты из ППУ («DALTOTHERM TSA30-00») толщиной t=90мм. Расчетное сопротивление данной ограждающей конструкции с утеплением R0=3,52 м2 · °С/Вт; (требуемое сопротивление теплопередачи для стен жилого дома - Rтр = 2,85 м2 · °С/Вт., сопротивление теплопередачи ограждающей конструкции с утеплением должно быть больше или равно требуемого сопротивления R0 ≥ Rтр);*

*- Для утепления бетонных конструкций (стен подвала) применен защитный слой из экструдированного пенополистирола "пеноплэкс" (плотность 0,35кг/м³) толщиной t=80мм. Расчетное сопротивление данной ограждающей конструкции с утеплением R0=3,05м2 · °С/Вт; (требуемое сопротивление теплопередачи для стен жилого дома - Rтр = 2,85м2 · °С/Вт., сопротивление теплопередачи ограждающей конструкции с утеплением должно быть больше или равно требуемого сопротивления R0 ≥ Rтр);*

*- Для утепления чердачного покрытия применены плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем («ИЗОВЕР РУФ») П-125, б=170мм. Расчетное сопротивление данной ограждающей конструкции с утеплением R0=4,19м2 · °С/Вт; (требуемое сопротивление теплопередачи для чердачных покрытий жилого дома - Rтр = 3,77 м2 · °С/Вт; сопротивление теплопередачи ограждающей конструкции с утеплением должно быть больше или равно требуемого сопротивления R0 ≥ Rтр);*

*Детальный теплотехнический расчет ограждающих конструкций со значениями теплопередач данного жилого дома приложен к разделу АР.*

1. ***Мероприятия по обеспечению доступности маломобильных групп населения:***

*Проект предусматривает необходимые мероприятия по обеспечению доступности маломобильных групп населения.*

*Для доступности в здания ММГН предусмотрен пандус с ограждением снаружи здания, а также откидной пандус с поручнями внутри здания.*

*Санузел в одной из квартир оборудован поручнями из нержавеющей стали (мероприятия согласно СП РК 3.06-15-2005 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения");*

# *15. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ*

# *ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА*

|  |  |
| --- | --- |
| *СП РК 3.02-101-2012* | *Здания жилые многоквартирные* |
| *СП РК 1992-1-1:2004/2011* | *Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1.* |
| *СП РК 5.01-101-2013* | *Земляные сооружения, основания и фундаментов и сооружения* |
| *СП РК 5.01-102-2013* | *Основания зданий и сооружений* |
| *НТП РК 08-05.1-2013* | *Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений в сейсмических районах* |
| *СП РК 3.02-13-2013* | *Крыши и кровли* |
| *СТ РК 943-92* | *Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий* |
| *СТ РК 943-92* | *Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий* |
| *ГОСТ 23166-99* | *Блоки оконные* |
| *ГОСТ 530-2012* | *Кирпич и камень керамические* |
| *1.038-1 вып.0,1* | *Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами* |
| *1.236-5 вып.2* | *Протовопожарные двери общественных зданий* |
| *СН РК 4.01-02-2011* | *Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений* |
| *Теплотехнический регламент N-439* | *Общие требования к пожарной безопасности* |
| *Серия 4.900-9* | *Узлы и детали трубопроводов из полиэтиленовых труб для систем водоснабжения и канализации* |
| *Серия 5-900-7* | *Опорные конструкции и средства крепления пластиковых трубопроводов внутренних сантехсистем* |
| *СНиП РК 2.01-19-2004* | *Защита строительных конструкций от коррозии* |
| *СНиП РК 1.03-05-2001* | *Охрана труда и техника безопасности в строительстве* |
| *СТ РК 2083-2011* | *Металлочерепица* |
| *СНиП 5.01-2002* | *Основания зданий и сооружений* |
| *СНиП РК 2.01-19-2004* | *Защита строительных конструкций от коррозии* |
| *СНиП РК 3.02-43-2007* | *Жилые здания* |
| *Серия 4.904-69* | *Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов* |
| *Серия 3.900-9* | *Средства крепления трубопроводов* |
| *ПУЭ РК 2015г.* | *Правила устройства электроустановок* |
| *СП РК 4.04.107-2019* | *«Электротехнические устройства»* |
| *СП РК 2.04-104-2012* | *«Естественное и искусственное освещение»* |
| *СП РК 4.04-106-2013* | *Электрооборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования* |
| *Серия 5.40-43* | *Установка распределительных шкафов* |
| *Серия 5.407-153* | *«Узлы и детали внутренних осветительных и* *силовых электропроводок приозводственных, административных, бытовых и жилых помещений».* |
| *СН РК 2.02-01-2019* | *ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ* |
| *СН РК 1.03-05-2011* | *Охрана труда и техника безопасности в строительстве* |