



УНИВЕРСАЛЬНАЯ
ДОМОСТРОИТЕЛЬНАЯ
СИСТЕМА

Решение о приеме в члены саморегулируемой
организации №331 от 03.11.2020г.

Жилой комплекс "Ваї Дом" со
встроено-пристроенными коммерческими
помещениями и подземным паркингом

Дом 2
3 этап строительства

Проектная документация

Раздел 10.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований
энергетической эффективности и требований оснащенности зданий,
строений и сооружений приборами учета используемых энергетических
ресурсов"

40-РП-21-02-ЭЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г.Екатеринбург, 2021 г.



УНИВЕРСАЛЬНАЯ
ДОМОСТРОИТЕЛЬНАЯ
СИСТЕМА

Решение о приеме в члены саморегулируемой
организации №331 от 03.11.2020г.

Жилой комплекс "Ваї Дом" со
встроено-присоединенными коммерческими
помещениями и подземным паркингом

Дом 2

3 этап строительства

Проектная документация

Раздел 10.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований
энергетической эффективности и требований оснащенности зданий,
строений и сооружений приборами учета используемых энергетиче-
ских ресурсов"

40-РП-21-02-ЭЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Генеральный директор

Корюков Е.М.

Главный инженер проекта

Зотов О.В.

г.Екатеринбург, 2021 г.

2. Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов

Водоснабжение:

Для данного объекта предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод жилого дома (В1) от ввода №1;
- хозяйственно-питьевой водопровод для офисных помещений (В1.1) от ввода №1;
- противопожарный водопровод для офисных помещений (В2)

- горячего водоснабжения жилого дома от газовых колонок, расположенных в каждой квартире на кухне (ТЗ);

- горячего водоснабжения офисных помещений от газовых колонок, расположенных в помещении для установки газовых колонок на первом этаже (ТЗ.1);

Запроектированная сеть внутреннего водопровода – тупиковая с разводкой в техподполье, состоит из магистральных, стояков и подводок к водоразборным устройствам. Для жилого дома от магистральных сетей предусмотрена повысительная насосная станция. Для обеспечения потребных напоров в системе холодного и горячего водоснабжения принимается насос марки WIL0 Atmos GIGA-N 32/160.1-1.5/2 H=25,5м; Q=9,36 м³/ч (2,6 л/с) рабочий; 1 резервный (или аналог). Уровень шума на измерительной поверхности L_p, A 64 [дБ(A)] 1) 2-полюсный (2900 об/ мин). Ввод водопровода №1 принят диаметром 2d 110x8,1 мм с устройством водомерного узла и обводной линии. В месте подключения к сетям водопровода предусмотрена водопроводная камера с установкой в ней отключающей арматуры. В жилом доме для приготовления горячей воды предусмотрено газовыми колонками, установленными на кухнях жилых квартир. Газовые колонки производительностью 11,2 л/мин, температура воды в контуре ГВС, не более 60 С0/не менее 36 С0.

Отопление:

В доме предусмотрено ИТП. Присоединение системы отопления жилой части здания к наружным тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме. Система отопления жилой части здания – двухтрубная, поквартирная, расчетная температура 90–65°С. В качестве нагревательных приборов приняты диметаллические секционные радиаторы «RIFARB» Base 500, 350, в электрощитовой предусмотреть регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91*.

Разводящие трубопроводы поквартирных систем отопления и подводки к приборам выполнить из металлопластиковых труб UPONOR в тепловой изоляции в конструкции пола. Изоляция труб при скрытой прокладке предусматривается с помощью термоизоляционных трубок из вспененного полиэтилена толщиной 6 мм.

Теплоснабжение и отопление

Проектом приняты следующие параметры внутреннего воздуха:

- в жилых комнатах +21 оС; в угловых жилых комнатах +23 оС;
- в кухнях 19 оС; в угловых кухнях +21 оС;
- в лестничных клетках (ЛК) и лифтовых холлах (ЛХ) +16 оС;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

- в ванных комнатах +24 оС;
- в электрощитовых +5 оС.

Системы отопления помещений – двухтрубные, горизонтальные, от индивидуальных котлов. В кухне каждой квартиры предусматривается подключение настенного двухконтурного котла с закрытой камерой сгорания тепловой мощностью 15,0 кВт “АРИСТОН” HS X 15FF и газовой четырехгорелочной плиты.

Теплоснабжение водяных воздухонагревателей приточных установок, а также отопление коммерческих помещений и ЛК также предусматривается от настенных двухконтурных котлов, расположенных в бойлерных.

Разводка трубопроводов к отопительным приборам производится непосредственно от котлов. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы “PRADO” Universal с нижним подключением. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусмотрены терморегулирующие вентили.

Отопление технических помещений, ЛХ и коридоров осуществляется с помощью электрических конвекторов и ИК обогревателей фирмы “Ballu”.

Удаление воздуха из систем отопления производится через воздухоотводчики на отопительных приборах, а также через воздухоотводчики, встроенные в конструкцию котлов.

Для опорожнения участков трубопроводов систем отопления, прокладываемых в стяжке пола, используется продувка их сжатым воздухом.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота.

Вентиляция

Предусмотрены отдельные системы вентиляции для помещений жилой части, коммерческих и технических помещений.

Воздух раздается и забирается при помощи воздухораспределительных устройств. Количество, тип и размеры воздухораспределительных устройств обеспечивают нормируемую подвижность воздуха в обслуживаемых зонах. Выброс отработанного вытяжного воздуха от систем осуществляется на кровлю.

Для предотвращения распространения пожара в системах вентиляции предусмотрены следующие мероприятия:

- в местах присоединения поэтажных горизонтальных участков воздухопроводов к сборным коллекторам предусматривается установка противопожарных нормально открытых клапанов или воздушных затворов (длиной более 2,0 м);
- при пересечении ограждающих конструкций с нормируемым пределом огнестойкости воздухопроводы покрываются огнезащитой или на воздухопроводах устанавливаются нормально открытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости;
- в местах пересечения воздухопроводами стен, перегородок и перекрытий пустоты заполняются негорючим материалом с пределом огнестойкости, соответствующему пределу огнестойкости пересекаемой конструкции.

Вентиляция жилой части

Для жилой части здания запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением, с удалением вытяжного воздуха из санузлов и кухонь.

Приток воздуха в жилые помещения и кухни осуществляется через регулируемые створки окон. Для жилых помещений обеспечивается приток свежего воздуха не менее 3 м³/ч на 1 м² жилой площади. Для кухонь принят расход вытяжного воздуха в размере 1 крат и 100 м³/ч, для ванных комнат и санузлов – 25 м³/ч.

Тип вытяжной вентиляции жилой части здания – «коллектор-спутник». Для удаления воздуха проектируются сборные вертикальные каналы с подключаемыми к ним индивидуальными

Инв. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-РП-21-02-ЭЭ	Лист
							3

каналами (спутниками). Каналы-спутники подключаются к сборному каналу через один этаж, выполняя функцию воздушного затвора, длина спутника принята более 2,0 м.

Вытяжка из помещений санузлов 1-7 этажей – естественная, из помещений санузлов 8 этажа и из кухонь – механическая.

В санузлах на 1-7 этажах в качестве воздухораспределителей приняты вытяжные решетки типа MB фирмы "Vents". В санузлах на 8 этаже и на кухнях всех этажей предусмотрены бытовые вентиляторы и решетки фирмы "Vents".

Для газовых котлов предусмотрены коаксиальные системы, предназначенные для подачи воздуха и отвода продуктов сгорания. Отвод продуктов сгорания осуществляется индивидуально от каждого котла с подключением к общему дымоходу в лоджии, подача воздуха – через отверстие в дымоходе на лоджии (см. 40-РП-21-01-ГС). В остеклении лоджий предусматриваются решетки для постоянного притока воздуха (см. 40-РП-21-01-АР).

В помещениях кухонь предусматривается установка сигнализаторов загазованности по метану и оксиду углерода.

Вентиляция коммерческих помещений

Вентиляция коммерческих помещений – приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток и вытяжка воздуха осуществляются приточными и вытяжными установками фирмы "NED", расположенными под потолком коридора. Нагрев воздуха в приточных осуществляется водяными воздухонагревателями.

Забор воздуха осуществляется с улицы, низ воздухозаборной решетки предусмотрен на высоте не менее 2,0 м от уровня земли. Приточный воздуховод от места воздухозабора до воздухонагревателя покрыт негорючим утеплителем толщиной 20 мм.

В качестве воздухораспределителей приняты универсальные диффузоры ДПУ-М фирмы "Арктос».

Вентиляция технических и вспомогательных помещений

Для технических помещений проектом предусмотрены самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Расчет систем вентиляции технических помещений выполнен по кратности:

- 3 крат – бойлерные;
- 1 крат – тех. помещения, электрощитовые, насосные.

Вытяжка осуществляется с помощью канальных вентиляторов фирм "NED" и "Ostberg".

Приток воздуха в технические помещения естественный, осуществляется с фасада здания, а также приток осуществляется перетоком воздуха из коридора.

Вентиляторы технических помещений расположены непосредственно в обслуживаемых помещениях. Вентиляторы электрощитовых предусмотрены со степенью защиты IP54. Выброс вытяжного воздуха предусмотрен на кровле.

Электроэнергия

Электропитание квартир выполнено кабельными линиями, проложенными в заливке пола в трубе ПНД-32мм и в штробе от этажных учётно-распределительных щитов. Линии питания квартир – однофазные трёхпроводные, сечение медных проводников 10 мм². В каждом квартирном модуле этажного щита устанавливаются: автоматический выключатель, прибор расчётного учёта расхода электроэнергии (электросчётчик), выключатель нагрузки.

В квартирах устанавливаются квартирные щитки с вводным выключателем нагрузки, автоматическими выключателями на сети освещения и дифференцированными автоматическими выключателями на силовые сети.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Предусмотрена отдельная группа для подключения газового котла и газа анализатора. Электропитание коммерческих помещений будет выполнено кабельными линиями, проложенными по тех.подполью в кабельном лотке и открыто в кабельном канале от распределительных щитов коммерческих помещений установленных в электрощитовой. Линии питания – однофазные трёхпроводные и трех фазные пяти проводные. В каждом щите ЩУР (коммерческих помещений) устанавливаются: автоматический выключатель, прибор расчётного учёта расхода электроэнергии (электросчётчик). Данные мероприятия будут выполняться собственниками коммерческих помещений самостоятельно после получения технических условий на присоединения к электрическим сетям.

3. Сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование потребителя	Водопотребление			Пожаротушение
	м.3/сут	м.3/ч	л/с	л/с
1	2	3	4	5
Жилой дом (123чел.)				
В1 общий	14,76	3,07	1,45	
Офисные помещения (36 чел.)				
В1.1 в т.ч.	0,43	0,53	0,36	1x2,6
ТЗ.1 общий в т.ч.	0,15	0,29	0,21	
На все здание				
В1	15,19	3,6	1,81	
К1	14,76	3,07	3,05	+1,6
К1.1	0,43	0,53	1,96	+1,6

Примечания: 1. Горячее водоснабжение предусмотрено от газовых колонок производительностью 11,2 л/мин, температура воды в контуре ГВС, не более 60 С0/не менее 36 С0.

Примечания: 2. Количество жильцов 123 чел. Количество работников 36 чел.

Отопление, вентиляция

Наименование здания	Периоды года при t _н , °С	Расход тепла, кВт (Гкал/ч)			
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Жилой дом	-48°С	465,04 (0,3999)	31,67 (0,0272)	-	-

Расход газа – 221,1 м3/час

Инв. № подл. Подп. и дата Взаи. инв. №

4. Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов

Водоснабжение

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома являются существующий водовод диаметром 300 по ул. Таежная. Точка подключения – участок водовода в существующей камере ПГ-87. Точка подключения сетей В1 согласно ТУ № 907 от 05.04.2021 г. выданных Муниципальным образованием г. Новый Уренгой Акционерным обществом «Уренгойводоканал». Ввод систем водоснабжения от внутриквартальной сети диаметром 2х 110х8,1 мм. Ввод хоз. питьевого водоснабжения выполнен в помещении насосной с установки водомерного узла в непосредственной близости от ввода. На вводе предусмотрена установка задвижки VAG EKO (или аналог) ϕ 100 с электроприводом.

Газоснабжение

В проекте предусмотрено газоснабжение проектируемого жилого дома от подземного газопровода низкого давления, диаметр газопровода в точке подключения 200 мм, проложенный в районе проектируемого жилого дома.

- Максимальная нагрузка: часовой расход газа 600 м.куб./час.
- Максимальное давление в точке подключения 0,005 Мпа.
- Фактическое (расчетное) давление газа в точке подключения 0,002 Мпа.

Электроснабжение

От существующей ПС-110/10кВ «Новоуренгойская» (АО «Уренгойгорэлектросеть»), проектируемая КТП 2х630, 10/0,4кВ, (1 СШ и 2 СШ). До жилого дома предусматривается прокладка двух кабельных линий 0,4кВ, смотри проект 40-РП-21-01-ЭС, от РУ-0,4кВ проектируемой КТП 2х630, РУ-0,4кВ (1 СШ и 2 СШ) до электрощитовой жилого дома.

По тех.подполью до электрощитовой, от точки ввода в здание кабельные линии проложены открыто по перекрытию с креплением накладными скобами и покрытием огнезащитной краской «Каскад КБ» с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа, расстояние между взаиморезервируемыми кабельными линиями 1,0 метр.

Для питания электроприемников проектируемого объекта на вводе в здание выполнена установка вводно распределительных устройств ВРУ, распределительных щитов, щитов ППУ с панелью АВР.

5. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

-По надежности электроснабжения, в соответствии с СП 256.1325800.2016, электроприемники жилого дома относятся:

Электроприемники 1-й категории: (щиты ППУ с панелью АВР)

-оборудование насосной;

Питание электроприемников 1-й категории (щит АВР нагрузка ППУ не относящаяся к противопожарной системе), выполнено отдельными кабельными линиями марки ВВГнг(A)-LS.

Электроприемники 1-й категории сети безопасности (щит ППУ с панелью АВР нагрузка ППУ):

-освещение безопасности коридоров;

-освещение безопасности тех.подполья и тех.помещений;

-щиты управления лифтами;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					40-РП-21-02-ЭЭ	Лист 6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

- щиты силовые системы отопления МОП;
- приборы ОПС;
- щиты силовые системы отопления коммерческих помещений;
- оборудование системы дымоудаления коммерческих помещений.

Питание электроприемников 1-й категории (сети безопасности) выполнено отдельными кабельными линиями (марки ВВГнг(А)-FRLS) от распределительных щитов, присоединенных к устройству автоматического включения резервного питания (АВР), подключенного к внешним питающим линиям до коммутационных аппаратов вводного устройства. Что обеспечивает работу этих электроприемников при полном обесточивании жилого дома.

Панель щита ППУ с панелью АВР противопожарных устройств должна иметь - красную окраску.

Электроприемники II-й категории:

Наружное освещение, освещение коридоров и мест общего пользования, квартиры, коммерческие помещения.

Отклонение напряжения от номинального напряжения электроприёмников в пределах +/-5%.

6. Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства;

$R_{max}=140,8\text{кВт}$, что не противоречит тех.условиям № 43/21

Годовой расход электроэнергии проектируемой электроустановки:

для жилого дома: $W_p = P_{рх} T_m W_p = 140,8 \times 4000 = 563,2$ (тыс.кВт.*час)

где: W_p - годовой расход электроэнергии жилым домом (тыс.кВт.*час)

$P_{р}$ - мощность расчетная ж/дома (кВт)

T_m - годовое число использования максимума нагрузок (час)

Расчет нагрузки жилого дома выполнен по СП 256.1325800.2016.

Для расчета приняты квартиры с газовыми плитами в кухнях, и индивидуальным газовым котлом на кухне.

$R_{квартуры}=4,7\text{кВт}$. с учетом поправочного коэффициента $K_p=1,1$

В соответствии с п. 6.12 СП 256.1325800.2016, коэффициент мощности жилого дома на вводе принят $\cos\phi = 0,93$ ($\tan\phi = 0,48$).

7. Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);

Не требуется

8. Сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности;

Класс энергосбережения - А

9. Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);

При возведении зданий, строений и сооружений необходимо соблюдать следующие условия:

1. Выполнять инспекцию и сертификацию всех заранее изготовленных строительных изделий;
2. Осуществлять контроль монтажа теплоизоляции с тем, чтобы избежать мостиков холода;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					40-РП-21-02-ЭЭ	Лист 7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

3. Производить стадийный контроль на предмет пониженной воздухопроницаемости.

При вводе зданий в эксплуатацию необходимо соблюдать следующие условия:

1. Произвести контроль воздухопроницаемости здания в целом по ГОСТ 31107;
2. Выполнить тепловизионный контроль качества ограждающих конструкций;
3. Отрегулировать термостаты и другие устройства в системах отопления и кондиционирования.

При эксплуатации и сертификации зданий необходимо:

1. Выполнить энергоаудит согласно ГОСТ 3116В и определить уровни удельного энергопотребления здания;
2. Установить класс энергетической эффективности по СНиП 23-02;
3. Выполнить контроль по ГОСТ 30494 соответствия параметров внутреннего воздуха соответствующим нормам.

Срок, в течение которого выполнение требований должно быть обеспечено застройщиком, должен составлять не менее пяти лет с момента ввода в эксплуатацию здания.

10. Перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений.

10.1 Особенности архитектурно-планировочных решений

В целях энергосбережения и сокращения потерь тепла в зимнее время проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1. При входе в жилую часть предусмотрены двойные утепленные тамбуры.
2. Окна и балконные двери предусмотрены из поливинилхлоридных профилей 5-камерного класса А с двухкамерными стеклопакетами повышенного энергосбережения по ГОСТ 30674-99.
3. Остекление балконов, лоджий.
4. Наружные входные двери, двери лестнично-лифтовых холлов и лестниц – samozакрывающиеся с уплотнением в притворах.

10.2 Описание технических решений ограждающих конструкций

10.3. Пожарно-технические характеристики строительных конструкций, изделий и материалов

Все несущие конструкции здания имеют класс пожарной опасности К0.

Характеристики основных строительных конструкций по пределам огнестойкости и классам конструктивной пожарной опасности представлены в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

10.4. Архитектурные решения, обеспечивающие естественное освещение помещений

По результатам расчета инсоляции, (см.40-РП-21-02-АР.РР2), продолжительность инсоляции окон жилых помещений квартир соответствует нормам согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, СП 23-102-2003, СП 54.13330.2011.

Естественное освещение помещений здания предусматривается в соответствии с нормативными требованиями (СНиП 23-05-95*, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03) в жилых комнатах, кухнях. Проектом обеспечивается КЕО не менее 0,5 для жилых помещений и кухонь.

Окна и балконные двери предусмотрены из поливинилхлоридных профилей 5-камерного класса А с двухкамерными стеклопакетами повышенного энергосбережения по ГОСТ 30674-99.

11. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), включающий мероприятия

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-РП-21-02-ЭЭ	Лист 8
------	--------	------	--------	-------	------	----------------	-----------

