

(жұмыс түрінің атауы))

(білім алушының аты-жөні)

5B075200

Иктемдерін түсініктер және меміндер

(мамандық атауы және шифр)

Тақырыбы: Мұр- Сұлтанның қаласындағы 10 қабатты туралы
үйдің жоттық нүсесін жобалау
Орындалды:

Орындалды:

а) сызба материалдары 6 бет

б) түсініктемелік жазба 34 бет

[illegible]

Жұмысты бағалау

[illegible]

Сын-пікір беруші

Кандидат тех. наук, проф. Проектно-конст. отдел

Иманбаев М.А.

(аты-жөні)

2022 ж.



ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ

ПІКІРІ

Дипломдық жоба

(жұмыс түрінін атауы)

Жаңалан Еларыс

(білім алушының аты-жөні)

5B075200 – Инженерлік жүйелер және желілер

(мамандық атауы және шифр)

Тақырып:

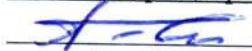
Нұр-Сұлтан қаласындағы 10 қабатты тұрғын үйдің
жылыту жүйесін жобалау

Дипломдық жоба тапсырмаға сай орындалды. Студент алдына Нұр-Сұлтан қаласындағы 10 қабатты тұрғын үйдің жылу жүйесі жобасын құру бойынша міндеттер қойылды. Жұмыс барысында келесі есептері қоршаушы құрылымдарының жылу жоғалуы, жылыту жүйесінің гидравликалық есебі. Студент барлық тапсырмаларды сәтті орындады. Дипломдық жобаны жазу барысында студент күнтізбелік кестеге сәйкес белгіленген мерзімдерді сақтады.

Білім алушы Жаңалан Еларыс 5B075200 “Инженерлік желілер және жүйелер” мамандығы бойынша техника және технологиялық бакалавры дәрежесін беруге лайықты. Жоба бағасы 95%

Ғылыми жетекші

тех.ғыл.д-ры, зерт. проф.



(КОЛЫ)

Ауелбеков С.Ш.

«12»

05

2022 ж.

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Жаналан Еларыс

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Нұр-сұлтан қаласындағы 10 қабатты тұрғын үйдің жылыту жүйесін жобалау.docx

Научный руководитель: Сейлхан Ауельбеков

Коэффициент Подобия 1: 0

Коэффициент Подобия 2: 0

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 26

Интервалы: 15

Белые Знаки: 2

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

- ☒ Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.
- ☐ Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.
- ☐ Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.
- ☐ Обоснование:

Дата

27.04.2022

Заведующий кафедрой

Симова Г.И.

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Жаналан Еларыс

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Нұр-сұлтан қаласындағы 10 қабатты тұрғын үйдің жылыту жүйесін жобалау.docx

Научный руководитель: Сейлхан Ауельбеков

Коэффициент Подобия 1: 0

Коэффициент Подобия 2: 0

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 26

Интервалы: 15

Белые Знаки: 2

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

- ☒ Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.
- ☐ Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.
- ☐ Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.
- ☐ Обоснование:

Дата 27.04.2022



проверяющий эксперт

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т.Қ. Бәсенов атындағы Сәулет және құрылыс институты

Инженерлік жүйелер және желілер кафедрасы

Жаңалан Еларыс

Нұр-Сұлтан қаласындағы 10 қабатты тұрғын үйдің жылыту жүйесін жобалау

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B075200 – «Инженерлік жүйелер және желілер»

Алматы 2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

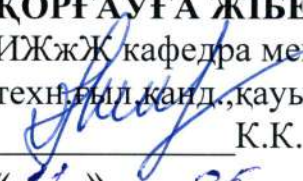
Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т.Қ. Бәсенов атындағы Сәулет және құрылыс институты

Инженерлік жүйелер және желілер кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

ИЖЖЖ кафедра меңгерушісі
техн. ғыл. канд., қауым. проф.


К.К. Алимова
« 11 » 05 2022 ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: “Нұр-Сұлтан қаласындағы 10 қабатты тұрғын үйдің жылыту
жүйесін жобалау”

Мамандығы 5B075200 – «Инженерлік жүйелер және желілер»

Орындаған

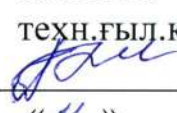
 Жаңалан Е.

Пікір беруші


техн. ғыл. канд., доцент, профессор

« 11 » 05 2022 ж.

Жетекші

техн. ғыл. канд., қауым. проф.
 Ауельбеков С.Ш
« 11 » 05 2022 ж.

Алматы 2022

Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, карастырылатын мәселелер тізімі	Жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Негізгі бөлімі	03.02.2022-20.03.2022	<i>орындағанды</i>
Құрылыс жинақтау жұмыстарының технологиясы	23.03.2022-07.04.2022	<i>орындағанды</i>
Экономика бөлімі	03.04.2022-10.04.2022	<i>орындағанды</i>

Дипломдық жоба бөлімдерінің кеңесшілері мен норма
бақылаушының аяқталған жобаға қойған
қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күн	Қолы
Құрылыс жинақтау жұмыстарының технологиясы	И.З. Кашкинбаев техн. ғыл. д-ры, профессор	07.04.2022	<i>[Signature]</i>
Экономика бөлімі	С.Ш. Ауельбеков техн. ғыл. канд., қауым.проф.	10.04.2022	<i>[Signature]</i>
Норма бақылау	А.Н. Хойшиев техн. ғыл. канд., қауым. проф.	06.05.2022	<i>[Signature]</i>

Жетекші

[Signature]

Ауельбеков С.Ш.

Тапсырманы орындауға алған білім алушы

[Signature]

Жаңалан Е.

Күні

« 06 » 05

2022 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

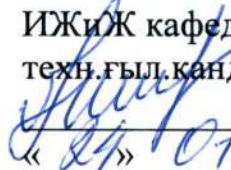
Т.Қ. Бәсенов атындағы Сәулет және құрылыс институты

Инженерлік жүйелер және желілер кафедрасы

5B075200 – «Инженерлік жүйелер және желілер»

БЕКІТЕМІН

ИЖиЖ кафедра меңгерушісі
техн. ғыл. канд., қауым. проф.

 К.К. Алимova
« 24 » 2022ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Жаңалан Еларыс

Тақырыбы: Нұр-Сұлтан қаласындағы 10 қабатты тұрғын үйдің жылыту жүйесін жобалау

Университет Басшысының 2021 жылғы «24» желтоқсан №489 П/Ө
бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі

2022 жылғы «30» сәуір

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Нұр-сұлтан қаласының климатологиялық деректері $t_o' =$ минус 31,2 град; $t_{om} =$ минус 6,3 град; $n_o = 209$ тәулік; екі құбырлы жылыту жүйесі; беретін және қайтатын құбырлардағы су температурасы 95-70 градус.

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі

а) Негізгі бөлім;

б) Құрылыс жинақтау жұмыстарының технологиясы;

в) Экономика бөлімі.

Сызба материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс)

1) Жертөле сызбасы; 2) 1-ші қабат жоспары; 3) Типтік қабат жоспары
4) Жылыту жүйелерінің аксонометриялық сұлбасы. Төменгі қатар
5) Жылыту жүйелерінің аксонометриялық сұлбасы. Жоғарғы қатар; 6) Күнтізбелік жоспар

Ұсынылатын негізгі әдебиет

10 атаудан

АНДАТПА

Бұл дипломдық жобада Нұр-Сұлтан қаласының 10 қабатты тұрғын үйдің жылыту жүйесін жобалау қарастырылған. Жобаның негізгі мақсаты жылыту жүйесін жүргізіп, есептеу әдістерін орындау. Жұмысты орындау барысында жылыту жүктемесі анықталады және соған сәйкес жылыту аспаптарымен қондырғылары таңдалады. Гидравликалық есептеуді орындау кезінде құбырлардың диаметрі, судың жылдамдығы анықталады.

Жобаның экономика бөлімінде жылыту жүйесіндегі капиталды төлем ақының жалпы қосындысы, амортизационды шығын, энергоресурстардың және материалдардың құны анықталады.

АННОТАЦИЯ

В дипломной работе проектируется система отопления 10 этажного жилого дома в городе Нур-Султан. Целью выполненного дипломного проекта является изложение методики расчета и проектирования системы отопления. В ходе работы выясняется тепловая нагрузка, с помощью которых выбираются приборы и устройства. При выполнении гидравлических расчетов выясняются диаметры труб и скорость воды.

В отделе экономики выясняется общая сумма капитала, амортизационные расходы, стоимость энергоресурсов, а также стоимость материалов.

ABSTRACT

In this diploma designed heating system for a 10-storey residential building in the Nur-Sultan. The aims of the diploma project are expositioning of calculation and planning of heating system. In the course of work, the thermal load is determined, with the help of which devices and devices are selected. During of hydraulic calculations, the diameters of the pipes and the speed of the water are found out.

The lump sum of capital, depreciation charges, cost of energy resource, cost of materials, turns out in the department of economy.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	9
1 Негізгі бөлім	10
1.1 Жылыту жүйесі.Жобалауға қажетті деректер	10
1.2 Сыртқы қоршаулардың жылу техникалық есебі	10
1.3 Қоршаушы құрылымдарының жылу жоғалу есебі	17
1.4 Жылыту аспаптарын таңдау	18
1.5 Жылыту жүйесінің гидравликалық есебі	20
1.6 Жергілікті жылыту пунктінің негізгі қондырғысы	21
2 Құрылыс жинақтау жұмыстарының технологиясы	23
2.1 Ұйымдастырылған техникалық іс шаралар	24
2.2 Жұмыс көлемінің ақпараттық тізімі	25
2.3 Еңбек шығындарын калькуляциялау	25
2.4 Күнтізбелік жоспар және қозғалыс графигі	26
2.5 Аз механизацияланған құрылғылардың, қолмен және механизмделген бұйымдардың қажеттілік есебі	28
2.6 Жылыту жүйесінің жинақтау жұмысының сапасын бақылау	28
3 Экономика бөлімі	29
3.1 Келтірілген шығындар есебі	29
ҚОРЫТЫНДЫ	33
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	34
ҚОСЫМШАЛАР	36

КІРІСПЕ

Нұр-Сұлтан қаласы үшін негізделген орталықтандыру жылу көздері сенімді және тоқтаусыз жылу беру маңызды мәселелердің бірі болып табылады. Бұл жағдайдағы ең маңызды қаралатын – тозған басты құралдарды бөліп тастау және заманға сай бу турбалық аспаптарды қою арқылы жылу жүйесінің орындалған бөлігін қайта іске қосу.

Экономикамыздың ең басты міндеттерінің бірі – жұмыс жасауы мен халқымыздың тұрақты экономикасының өсуін бұлжытпай орындауын қамтамасыз ететін жылу кешені. Адам санына есептегендегі қолданылатын жылу жүйесі өсуге қарай жалпылай қарағандағы мемлекеттің өсу дәрежесін қарауға болады. Тұрғын үй-коммуналдық құрылыстың өсуі, сондай-ақ әртүрлі ұжымдардың, өнеркәсіптердің, әртүрлі кешендердің санының өсіруі қазіргі таңда жылу және электрлік әрекеттерінің тоқтаусыз өсуін қамтамасыз етеді. Үкіметті органдар жаңа бағдарлама тағайындады. Халықтың 2030 жылға әзірленген экономикасының өсуі, электрлік және жылу энергиясының дайындайтын аса ірі электрлік қуаттарды іске қосуды қарайтын, табиғи газды өндіріп оны отын ретінде пайдаланылуы және т.б

Ірі қалаларды дамытудың қазіргі жағдайында биік құрылыстың бірқатар сөзсіз артықшылықтары, ең алдымен жоғары экономикалық тиімділігі батт. Әлемнің ірі қалаларында жер учаскелерінің өткір тапшылығы аясында биік ғимараттар кеңсе және тұрғын үймен қамтамасыз ету мәселесін сәтті шешуде.

Суық мезгілде төмен температура мен желдің әсерінен сыртқы қоршаулар арқылы жылу жоғалады, ал бөлмеге қарайтын олардың ішкі беттері салыстырмалы түрде суық болады. Сонымен қатар, жылыту құрылғыларының беттері арқылы бөлмеге жылу үздіксіз беріледі, нәтижесінде олар жоғары температураға ие болады. Осылайша, бөлмедегі температура жағдайының белгілі бір тұрақтылығы сыртқы қоршаулардың суық ішкі беттері мен жылыту жүйесінің құрылғыларының қыздырылған беттері болған кезде сақталуы керек. Сондықтан ғимаратты жылыту мәселесін шеше отырып, қоршаулар мен жылыту құрылғыларын қажетті жылу жағдайларын қамтамасыз ететін етіп есептеу керек.

1 Негізгі бөлім

Жылу техникалық есептеулерді орындау үшін, қоршаушы құрылымдардың жылу қорғағыш қасиеттерін анықтау үшін және жылу жүйелерін жобалау үшін ішкі және сыртқы ауанын термодинамикалық параметрлері және қоршау құрылыс материалдарының термофизикалық сипаттамалары бастапқы мәлімет ретінде алынады

Жобалауға қажетті деректерді ҚР ҚН 2.04-01-2017* Құрылыс климатологиясы анықтамалығынан аламыз.

1.1 Жылыту жүйесі. Жобалауға берілген бастапқы деректер

Ғимараттың жылу техникалық есебі жылдың суық кезеңіндегі барлық сыртқы қоршаулар үшін ғимараттың мақсаты және қоршау құрылымдары мен бөлмеге қойылатын санитарлық-гигиеналық талаптарына сай етіп есептелінеді. Қабырғаның ішкі температурасы t_i °С, шық нүктесінің температурасынан t_p °С жоғары болуы керек, бірақ 2-3 °С кем болмауы керек. Ішкі қоршау құрылымдарының (қабырғалар, қалқалар, төбелер) жылу инженерлік есебі бөлмелердегі ауа температурасының айырмашылығы 3 °С артық болған жағдайда жүзеге асырылады.

Ғимараттың жылыту жүйесін жобалауға қажетті деректер қабылданады.

- қала аталуы: Нұр-Сұлтан;
- ғимарат түрі – тұрғын үй
- қабат саны: 10;
- қабат биіктігі: 2,9м;
- екі құбырлы жылыту жүйесі;
- жылыту жүйесінің беретін құбырдың температурасы: плюс 95°С;
- жылыту жүйесінің қайтатын құбырдың температурасы: плюс 70°С;
- сыртқы ауаның есепті температурасы (ең салқын бес күндік): минус 31,2°С
- жылыту мерзімі кездегі сыртқы ауаның орташа температурасы: минус 6,3°С
- жылыту мерзімінің ұзақтылығы: 209 тәулік;
- жылыту мерзімі кезіндегі желдің орташа жылдамдығы: 7,2 м/с.

1.2 Сыртқы қоршаулардың жылу техникалық есептері

Жылыту жүйесінің мақсаты – ғимараттың бөлмелерінің сыртқы қоршаулар арқылы жоғалатын жылу жоғалауды орнына келтіру. Сондықтан әр қоршаудың сыртқы қоршауының жылу жоғалуының жылу техникалық есебі қарастырылады. Сыртқы қоршаудың жылу жоғалуы оның құрылымы және материалдың көрсеткіштеріне байланысты анықталады. Жылу техникасында

жылу таратудың үш түрі болады: сәулелік, конвективтік және жылу өткізгіштік. Қоршаушы құрылымдар арқылы ішкі және сыртқы ауаның қатынасы қарастырылады. Мұнда жылу таратудың жылу өткізгіштік түрі мол және ол жылу жоғалуына тең болып есептеледі. Сондықтан ғимараттың барлық бөлмелерінің қоршаушы құрылымдары арқылы жоғалатын жылуды анықтау қажет.

Бұл жобада Нұр-Сұлтанда орналасқан он қабатты тұрғын үйді орналастыруға арналған. Дизайнғағы микроклиматтық ауа-райы және жылыту жүйелерін біріктіру арқылы ең жақсы екеніне көз жеткізу өте маңызды. Бұл оны жүзеге асыруда инженерлік ұйымдасқан тұтастықты өте дерексіз, оңтайлы және іскери бөлуді қажет етеді. Жалпы оның танымдық жұмысы үшін ұйымдастырылған оқшауланған тұрғын үй құрылысын есептеу кезеңінде гипотетикалық коллекцияларды түбегейлі жазу өте маңызды. Ыстыққа төзімділік туралы техникалық пікірталастың анықтамасы корпусының жылу кедергісіне талаптарға сәйкес әсер етеді және жылытқыштың еніне әсер етеді, яғни әр қабылданған стандартқа сәйкес конфигурациялардың барлық жағынан жылу кедергісіне әсер етеді.

Тұрғын үй құрылысы конституциясының барлық тараптары бойынша халықаралық жылу есептеулерін орындау кезінде, егер бұл жобада көзделсе, ұсыныстардың анықтамасы мен қолданылуы белгіленеді. осыған қарамастан, олардың атмосферадағы микроклиматтық егемендік жағдайы, температура, ылғалдылық жалпы антисептикалық өлшемдер мен ережелер болып табылады. Термиялық талқылау-бұл құмарлық кезеңінде құрылымның әр бөлігін халықаралық қоршау үшін антисептикалық және гигиеналық ережелерді түсіндірумен айналысады.

Негізгі конструкцияның санитарлық және гигиеналық және жақсы орналасқан ауа райы жағдайларына сәйкес халықаралық қоршаулардың міндетті меншікті кедергісін жұмсау R_o^{mp} , $m^2 \cdot ^\circ C / Wt$, осы өрнектермен анықтау:

$$R_o^{mp} = \frac{(t_i - t_o') \cdot n}{\Delta t_H \cdot \alpha_B}, \quad (1.1)$$

мұндағы n - сыртқы ауадағы қоршаулардың қатынасына ескерілетін коэффициенттер;

t_i - бөлмелердің ішкі ауасындағы есептік температуралары, $^\circ C$;

t_o' - бөлмедегі сырттағы ауалық есептік температуралары, $^\circ C$;

α_B - қоршаулықтың ішін ара беттік жылулық беруінің коэффициенттері, $Wt / m^2 \cdot ^\circ C$;

Δt_H - ішкілік ауа температурасының мен қоршаулық конструкцияларының ішін ара беттіктің ауа арасындағылардың нормалық температуралары, $^\circ C$.

Халықаралық қоршаудың жылу өткізгіштігінің жалпы коэффициенттерін есептегеннен кейін халықаралық қоршаудың жылу өткізгіштігіне әсер етуі

маңыздылығы R_0 , $\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$, осы өрнектермен анықтау

$$R_0 = R_i + R + R_c, \quad (1.2)$$

мұндағы $R_i = \frac{1}{\alpha_i}$ - қоршау ішкі бетінен ауаның жылу өткізу кедергісі;

$R_o = \frac{\delta}{\lambda}$ - қоршау қабатының жылу өткізгіштік кедергісі, $\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$;

$R_c = \frac{1}{\alpha_c}$ - қоршау сыртқы бетінен ауаның жылу өткізгіш

кедергісі.

Көп қабатты қоршауға жалпы жылуөткізгіштік кедергісін R_0 , $\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$, келесі өрнекпен анықтайды:

$$R_0 = R_i + \sum R_c \quad (1.3)$$

Жоғарыда R – мән жобалау тапсырмаға сәйкес болуы тиіс, бірақ санитарлық – гигиеналық және жайлы жағдай және энергия үнемдеу шарттар негізінде анықталады қажетті мәндерге, кем емес болуы тиіс. Бұл әрекетті орындау үшін, жылыту – мерзімінің градус тәулігін анықтау керек. Сыртқы қоршаулардың жылу тарату кедергісін энергия өнімдеу шарттарын ескерумен анықтауға болады, ол үшін жылыту мезгілінің градус- тәулігі (ЖМГТ) анықталады.

Тұрғын үйлер үшін жылыту кезеңінің градус-тәулік мәні мына формула бойынша есептеледі:

$$\text{ЖМГТ} = (t_i - t_{om}) \cdot n_0, \quad (1.4)$$

ЖМГТ мәні бойынша сыртқы қоршаулардың жылу таратуға келтірілген кедергілері анықталады.

Қоршаушы құрылымдардың жылу таратуға келтірілген кедергілері қабылданғаннан кейін, оларың жылу өткізгіштік коэффициенттері анықталады:

$$k = \frac{1}{R_0^{\text{пр}}} \quad (1.5)$$

Көп пәтерлі тұрғын үй ғимаратының жалпы жоғалатын жылуын анықтау үшін қоршаушы құрылымдар ретінде сыртқы қабырғалар, терезелер, шатырлық жабындар, едендер қарастырылады.

Сыртқы қабырғаның, еденнің, төбе жабынның құрылымы 1,2,3 Кестелерде көрсетілген.

Сыртқы қабырғаның жылу техникалық есебі.

Көп пәтерлі тұрғын үй ғимаратының сыртқы қабырғасының нормативті

қажетті кедергісі анықталады:

$$R_0^{\text{тр}} = \frac{1 \cdot (18 - (-6,3))}{8,7 \cdot 4} = 0,698 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}.$$

Жылыту кезеңінің градус-тәулік мәні:

$$\text{ЖМГТ} = (18 + 6,3) \cdot 209 = 5078,7 \text{ } ^\circ\text{C} \cdot \text{тәулік}.$$

Жылу берудің келтірілген кедергісі:

$$R_o^k = a \cdot \text{ЖМГТ} + b, \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт},$$

$$R_o^k = \frac{2,8 - 2,1}{6000 - 4000} \cdot (5078,7 - 4000) + 2,1 = 3,17 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}.$$

1 Кесте – Сыртқы қабырғаның құрылымы

Материал атауы	Қалыңдығы, δ , м	Жылу өткізгіштігі, λ , Вт/м $^\circ\text{C}$	Кедергісі, R , $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$
Цементшлак	0,012	0,76	0,013
Минвата	0,132	0,09	1,46
Газобетон	0,4	0,64	0,625

Сыртқы қоршаудың жылу өткізгіш кедергісі:

$$R_o = \frac{1}{\alpha_i} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_c}, \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт},$$

Жылу оқшаулағыш материалдың ең аз рұқсат етілген (талап етілетін) жылу кедергісі:

$$R_{\text{ут}}^{\text{тр}} = 3,17 - \left(\frac{1}{8,7} + \frac{0,4}{0,41} + \frac{0,004}{0,9} + \frac{1}{23} \right) = 2,03 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}.$$

Жылу оқшаулағыш қалыңдығы:

$$\delta_{\text{ут}} = R_{\text{ут}}^{\text{тр}} \cdot \delta_{\text{ут}}, \text{ мм},$$

$$\delta_{\text{ут}} = 1,22 \cdot 0,09 = 0,165 \text{ м} = 165 \text{ мм}.$$

Жылу оқшаулаудың жалпы қалыңдығы 100 мм болатын жағдайдан қабырғаның жылу кедергісін анықтау:

$$R_o = \frac{1}{8,7} + \frac{0,4}{0,41} + \frac{0,004}{0,9} + \frac{0,165}{0,09} + \frac{1}{23} = 2,964 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$$

Алынған нәтижеден қорытынды жасауға болады:

$$R_o \geq R_o^k$$

$R_o = 2,964 > R_o^k = 2,926$, сондықтан оқшаулаудың қалыңдығы дұрыс таңдалған.

Жылуөткізгіштік коэффициенті анықталады:

$$k = \frac{1}{R_o}, \text{ Вт/м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$$

$$k = \frac{1}{2,964} = 0,337 \text{ Вт/м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$$

Еденнің жылу техникалық есебі

Жылыту кезеңінің градус-тәулік мәні:

$$\text{ЖМГТ} = (18 + 6,3) \cdot 209 = 5078,7 \text{ } ^\circ\text{C} \cdot \text{тәулік}.$$

Жылуберудің келтірілген кедергісі:

$$R_o^k = a \cdot \text{ЖМГТ} + b, \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$$

$$R_o^k = \frac{3,7 - 2,8}{6000 - 4000} \cdot (5078,7 - 4000) + 2,8 = 3,28 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$$

2 Кесте – Еденнің құрылымы

Материал атауы	Қалыңдығы, δ , м	Жылуөткізгіштігі, λ , Вт/м $^\circ\text{C}$	Кедергісі, R , $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$
Железобетон	0,22	1,92	0,114
Линолеум	0,004	0,38	0,01
Теплоизоляция	0,137	0,05	2,74

Еденнің жылу өткізгіш кедергісі:

$$R_o = \frac{1}{\alpha_i} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_c}, \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$$

Жылу оқшаулағыш материалдың ең аз рұқсат етілген (талап етілетін) жылу кедергісі:

$$R_{yt}^{tp} = 3,862 - \left(\frac{1}{8,7} + \frac{0,22}{1,92} + \frac{0,003}{0,38} + \frac{1}{23} \right) = 3,584 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$$

Жылуоқшаулағыш қалыңдығы:

$$\delta_{yt} = R_{yt}^{tp} \cdot \delta_{yt}, \text{ мм},$$

$$\delta_{yt} = 3,584 \cdot 0,05 = 0,1797 \text{ м} = 180 \text{ мм}.$$

Жылуоқшаулаудың жалпы қалыңдығы 100 мм болатын жағдайдан н жылу кедергісін анықтау:

$$R_0 = \frac{1}{8,7} + \frac{0,22}{1,92} + \frac{0,003}{0,38} + \frac{0,18}{0,05} + \frac{1}{23} = 3,878 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$$

Алынған нәтижеден қорытынды жасауға болады:

$$R_0 \geq R_0^k,$$

$R_0 = 3,878 > R_0^k = 3,862$, сондықтан оқшаулаудың қалыңдығы дұрыс таңдалған.

Жылуөткізгіштік коэффициенті анықталады:

$$k = \frac{1}{R_0}, \text{ Вт/м}^2 \text{ } ^\circ\text{C},$$

$$k = \frac{1}{3,878} = 0,257 \text{ Вт/м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}.$$

Төбе жабынның жылутехникалық есебі

3 Кесте – Төбе жабынның құрылымы

Материал атауы	Қалыңдығы, δ , м	Жылуөткізгіштігі, λ , Вт/м $^\circ\text{C}$	Кедергісі, R , м 2 $^\circ\text{C/Вт}$
Железобетон	0,22	1,92	0,114
Минплата	0,123	0,052	2,365
Цемент	0,12	0,76	0,157
Битум	0,001	0,27	0,003
Рубероид	0,04	0,17	0,234

Жылуберудің келтірілген кедергісі:

$$R_0^k = a \cdot \text{ЖМГТ} + b, \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C/Вт}.$$

$$R_o^k = \frac{4,2 - 3,2}{6000 - 4000} \cdot (5078,7 - 4000) + 2,8 = 3,33 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$$

Төбе жабынның жылу өткізгіш кедергісі:

$$R_o = \frac{1}{\alpha_i} + \frac{\delta}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_c}, \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$$

Жылу оқшаулағыш материалдың ең аз рұқсат етілген (талап етілетін) жылу кедергісі:

$$R_{\text{ут}}^{\text{тр}} = 4,380 - \left(\frac{1}{8,7} + \frac{0,22}{1,92} + \frac{0,1}{0,76} + \frac{0,002}{0,27} + \frac{0,04}{0,17} + \frac{1}{23} \right) = 3,736 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$$

Жылуоқшаулағыш қалыңдығы:

$$\delta_{\text{ут}} = R_{\text{ут}}^{\text{тр}} \cdot \delta_{\text{ут}}, \text{ мм},$$

$$\delta_{\text{ут}} = 3,736 \cdot 0,052 = 0,19\text{м} = 200 \text{ мм}.$$

Жылуоқшаулаудың жалпы қалыңдығы 100 мм болатын жағдайдан қабырғаның жылу кедергісі:

$$R_o = \frac{1}{8,7} + \frac{0,22}{1,92} + \frac{0,2}{0,052} + \frac{0,1}{0,76} + \frac{0,002}{0,27} + \frac{0,04}{0,17} + \frac{1}{23} = 4,49 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}.$$

Алынған нәтижеден қорытынды жасауға болады:

$$R_o \geq R_o^k,$$

$R_o = 4,49 > R_o^k = 4,38$, сондықтан оқшаулаудың қалыңдығы дұрыс таңдалған.

Жылуөткізгіштік коэффициенті:

$$k = \frac{1}{R_o}, \text{ Вт}/\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C},$$

$$k = \frac{1}{4,49} = 0,222 \text{ Вт}/\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}.$$

Терезенің жылу техникалық есебі.

Кедергісі $R_o = 0,64 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ болатын 2 камералы TRIPLEX терезелері қолданылады.

Жылуөткізгіштік коэффициенті:

$$k = \frac{1}{R_o}, \text{ Вт/м}^2\text{°C}$$

$$k = \frac{1}{0,99} = 1,01 \text{ Вт/м}^2\text{°C}$$

1.3 Қоршаушы құрылымдарының жылу жоғалуы

Жылыту жүйесін жобалау үшін бөлмелердің сыртқы қоршаулары арқылы жоғалатын жылу мөлшерлері анықталады. Жылу жоғалту есебі жылыту ғимаратының сыртқы құрылымдарының есебінен кейін басталады. Тұрғын үйдің жалпы жылуының жоғалуы сыртқы қабырғалардан, терезе жақтауларынан және суық ауа өтетін басқа қоршаушы құрылымдары арқылы және әйнектерден өтетін күн радиациясы, құрал жабдықтар, аспаптар да жатады.

Тұрғын үйде жылыту жүйесін құрылымдау барысында бөлмелердің сыртқы қоршаулар нәтижесінде жоғалатын жылу мөлшерлерін анықтап аламыз. Берілген ғимаратта жылу шарттары бүкіл жылыту маусымы кезінде тәулік бойы сақталуы тиіс. Бөлменің жылу балансында жылу жоғалту артық жылу арқылы анықталады. Жобаланатын ғимараттың жоғалатын жылу мөлшерін анықтауда, керекті құндылықтармен танысу керек. Ғимараттың әлем бағыттарына қарай орналасуы және жел бағытына байланысты, құрылыстық өлшемдері түсірілген қабат жобасы, әр бөлменің арналуы және сыртқы қоршаулардың конструкциялары және олардың жылутехникалық есептері жүргізіледі.

Ғимарат бөлмесінің сыртқы қоршаушы құрылымдарының жылу жоғалуы $Q_{\text{нег}}$, Вт, келесідей өрнекпен анықталынады:

$$Q_{\text{нег}} = A \cdot k \cdot (t_i - t_o') \cdot n, \quad (1.6)$$

мұндағы n - сыртқы ауаның қатысты сыртқы қоршаушы ұстанымен;

A - сыртқы қоршаудың ауданы, м^2

t_i - бөлменің ішкі есепті температурасы, $^{\circ}\text{C}$;

t_o' - жылыту жүйесін есептеу барысында ең салқын бес күндік

бойынша сыртқы ауаның есепті температурасы, $^{\circ}\text{C}$.

Сыртқы қоршаудың негізгі жылу шығынына келесі көрсеткіштер әсері қабылданады:

-ғимарат бөлмесіндегі екі сыртқы қабырға болатын болса - 5 пайыз немесе 0,05;

-сыртқы қоршаудың бағыты С-солтүстік, Ш-шығыс-10 пайыз немесе 0,1; Б-батыс-5 пайыз немесе 0,5; О-оңтүстік-0 пайыз ;

-сыртқы қабырғаның биіктігіне 4м-ден жоғары әрбір 1м-ге 2 пайыз

немесе 0,02;

-желдің жылдамдығына егер 5 м/с-тан кем болса, 5 пайыз немесе 0,05; ал егер 5 м/с-тан артық болса 10 пайыз немесе 0,1.

-сыртқы есікке тамбурлы болса 0,27 Н, егер тамбурсыз болса 0,35 Н

Жылу техникалық есепті орындауға қажетті негізгі қажеттіліктер: жылдың салқын мерзіміндегі ішкі және сыртқы ауаның термодинамикалық параметрлері және сыртқы қоршаулардың жылуфизикалық сипаттамалары.

Жоғарыда келтірілген коэффициенттерді ескеріп, сыртқы қоршаулардың жалпы жоғалуы Q , Вт, мына формуламен есептеледі:

$$Q = A \cdot k \cdot (t_i - t'_0) \cdot n \cdot (1 + \sum \beta), \quad (1.7)$$

мұндағы $\sum \beta$ - қосымша жылу жоғалуды ескеретін түзету коэффициенті
Жылыту жүйесінің қуатын Q_0 , Вт, есептеуіміз керек.

$$Q_0 = Q + Q_n - Q_T, \quad (1.8)$$

Бөлмелердің сыртқы қоршаулар арқылы жоғалатын негізгі жылу мөлшері
А.1 Кестесінде көрсетілген

1.4 Жылыту аспаптарын таңдау

Жылыту жүйесі – бір бірімен және технология қосылған құрылымдық элементтерінің жинағы кешенді жүйесінде маңызды әлеует ретінде қарастырылады. Жұмысшы қауымдастықтар үшін ғимараттағы ауа температурасын бірқалыпты жағдайда мақсатында жылу шығындарын өтеуі үшін жасанды жылыту жүйесін пайдалануға міндетті боламыз. Жылытқыш құрылымдардан жылудың бөлінуін жиі қадағалануы, бақылауда болуы керек.

Жылыту жүйесінің негізгі элементтеріне жылу көзі, жылу құбырлары, жылытқыштар кіреді. Жылыту жүйелерінде бірінші кезекте су қыздыру үшін қазандықтарда немесе жылуалмастырғышта қыздырылады. Тек осыдан кейін, жылу құбырлары, жылытқыштарға келіп, жылу тасымалдаушы жылыту құрылғыларымен бөлме ішіне беріледі.

Негізі жылу тасымалдағыш арқылы бөлінетін жылу бөлмеге жылытқыштар көмегімен берілетін болады және жылыту аспаптарының аудандық көлеміне, түр сипатына, қондырылған орнына, құбырларға тікелей қосылған қимасына байланысты болып келеді. Жылыту құрылғылары көбіне сыртқы қабырға жанына, әдетте терезе астына қондырады. Өйткені сырттан келетін суық ауа ағындарына әйнек беттерінің тұсына тұрған жылытқыштар бұғатталынатын болады. Жылыту құрылғылар әдетте оңай көрінетін, оңай тазалау, жөндеуге қалыпты жағдайда қондырған жөн.

Жобаланатын тұрғын үй ғимаратындағы бөлмелерде көлденең екі

құбырлы, сулы және жылутасымалдағыштың бағытымен қозғалыс болатын жылыту жүйесі жобаланатын болады. Жылыту аспабы AQUALINK 80*500 маркалы биметалл радиаторы қондырылған.

Жылыту аспаптарының бет ауданына, оның түріне, орнатылған орнына, құбырларға қосылу сұлбасына және басқа факторларға байланысты болады. Жылыту аспаптарын сыртқы қабырға тұсына, әдетте терезе астына орнатады, себебі терезеден келетін суық ауа ағындарына тосқауыл болады. Жылыту аспаптарын орнату кезінде оларды оңай қарайтын, тазартатын, жөндейтін жағдайлар болу керек. Жобада жылыту аспаптары төменнен қосынған. орналасады.



1.1 Сурет - AQUALINK 80*500 маркалы биметалл радиаторы

Ғимараттың бөлмелерінің сыртқы қоршауларының жылу жоғалуын қалыптастыру үшін жылыту жүйесінде жылыту аспаптары орнатылады. Тұрғын үйдің бөлмелеріне орнатуға шойын, алюминий радиаторлар кең қолданылады. Жылыту аспаптарының түрін таңдауда бөлменің тағайындалуы ескеріледі. Жылулық есептің мақсаты: бөлмеге орналастырылатын аспаптардың санын анықтау, ол үшін осы аспаптардың жылу беті анықталады. Жылыту аспаптарының жылу бетін анықтауда жылу өткізгіштік әсер етеді.

Жылыту аспаптарының жылу беті қосымша түзету коэффициенттер арқылы анықталады:

$$A_{\text{жа}} = \frac{Q_{\text{жа}}}{k(t_{\text{орт}} - t_i)} \cdot \beta_1 \cdot \beta_2, \text{ м}^2, \quad (1.9)$$

мұндағы $Q_{\text{жа}}$ - жылыту аспабының жылу жүктемесі, Вт;

k - жылыту аспаптарының жылуды алып-беру коэффициенті, Вт/м²°C;

β_1 - артық ауданды ескеретін түзету коэффициенті, радиаторлар үшін қабылданады: 1,03 - 1,08;

β_2 - жылыту аспаптарын сыртқы қабырғаға орналастыруына байланысты қосымша жоғалатын жылу мөлшерін ескеретін түзету коэффициенті, радиаторлар үшін қабылданады: 1,02 – 1,03;

t_i – бөлменің ішкі ауасының есептік температурасы, $^{\circ}\text{C}$;

$t_{\text{орт}}$ - жылу тасымалдағыштың орташа температурасы, $^{\circ}\text{C}$, мына формуламен анықталады:

$$t_{\text{орт}} = \frac{t_1 + t_2}{2} = \frac{\tau_{\text{см}} - \tau_{02}}{2}, \text{ } ^{\circ}\text{C}, \quad (1.20)$$

Жылыту аспаптарының орнатылатын есепті саны:

$$N_{\text{жа}} = \frac{A_{\text{жа}} \cdot \beta_4}{\varphi_c \cdot \beta_3}, \text{ дана}, \quad (1.21)$$

мұндағы φ_c – қабылданған жылу аспабының бір секциясының жылу бет аудандары, м^2 ;

β_3 – жылыту аспаптарының орналасуына байланысты қабылданатын коэффициент;

β_4 – судың құбырда суып қалуына байланысты қабылданатын коэффициент.

1.5 Жылыту жүйесінің гидравликалық есебі

Қазіргі кезде кең қолданатын орталықтандырылған жылыту жүйесі, ол үш негізгі құрылымнан тұрады: жылу өндіргіш, жылу өткізгіштер – құбырлар және жылыту аспаптары. Ғимараттың типтік жобасында әр бөлмелерінде жылыту аспаптары мен тік құбырлардың орны белгілінеді, жер төле жобасында жергілікті жылу пунктінің (ЖЖП) орны мен тарату құбыларының өтетін жолы анықталады.

Бөлмелердің жылу жоғалуы анықталған соң жылыту аспаптарының орны және жылулық есебі орындалғаннан кейін жылыту жүйесінің аксонометриялық сұлбасы құрастырылады. Гидравликалық есеп жүргізу үшін сұлбада учаскелердің нөмерлері, жылу жүктемелері мен су шығындары және ұзындықтары көрсетіледі. Есептің мақсаты: учаскелердегі құбырлардың оптималды диаметрлерін таңдау және жоғалатын қысымды анықтау.

Жылыту жүйесінің гидравликалық есебін өткізудің әр түрлі тәсілдерін қолдануға болады: ұзындықта меншікті қысым жоғалуымен; кедергі сипатамалары мен өткізгіштікпен; келтірілген ұзындықпен және динамикалық қысыммен. Сулы жылыту жүйесінің гидравликалық есебін өткізу үшін ең кең қолданылатын тәсіл ұзындықта меншікті қысым жоғалуымен.

Әр учаскедегі есепті су шығыны мына формуламен анықталады:

$$G_0 = \frac{Q_0}{c(t_1 - t_2)} = \frac{Q_0}{c(\tau_{cm} - \tau_{02})}, \text{ кг/с}, \quad (1.22)$$

мұндағы Q_0 - әр учаскедегі жылу жүктемесі, Вт;
 c -судың жылу сыйымдылығы, Дж/кг⁰С, 4189 деп қабылданады;
 τ_{cm} - жылыту жүйесінің беретін құбырындағы судың температурасы, ⁰С;
 τ_{02} - жылыту жүйесінің қайтатын құбырындағы судың температурасы, ⁰С.

Есепті айналымды сақинасының орташа меншікті қысым жоғалуы мына формуламен анықталады:

$$R_{орт} = \frac{(1-\varphi) \cdot \Delta P_p}{\Sigma l}, \text{ Па/м}, \quad (1.23)$$

мұндағы φ - үйкелісте жоғалатын қысымды ескеретін коэффициент, қабылданады: екі құбырлы жүйеде – 0,35; бір құбырлы жүйеде – 0,5.

Тұрғын үйдің көлденең екі құбырлы жылыту жүйесінің учаскелеріндегі жоғалатын қысым мына формуламен анықталады:

$$\Delta P = \Delta P_l + \Delta P_m, \text{ Па}, \quad (1.24)$$

мұндағы ΔP_l - құбыр ұзындығындағы жоғалытын қысым, Па ол мына формула бойынша анықталады:

$$\Delta P_l = \frac{\rho \cdot v^2}{2 \cdot l} = R \cdot l, \text{ Па}, \quad (1.25)$$

мұндағы: R - 1 м ұзындықта меншікті жоғалатын қысым, Па/м;
 l - жалпы участкенің ұзындығы, м

Учаскелердің гидравликалық есептері А.2 Кестесінде көрсетілген.
 Жергілікті кедергілер коэффициенттері А.3 Кестесінде келтірілген.

1.6 Жергілікті жылыту пунктiнiң суараластырғышы

Көп пәтерлі тұрғын үй ғимаратының жергілікті жылу пунктi (ЖЖП) жертөледе орналасқан. Жобада жергілікті жылу пунктiнiң негізгі қондырғысы ретінде суараластырғыш элеватор қолданылады.

Суағынды элеваторда үлкен жылдамдықпен соплоның тесігінен ағатын су айналасында төмендетілген қысым аймағы пайда болады, сондықтан жылыту жүйесінің қайтатын құбырынан салқындаған су сору камерасына ағып барады. Жылыту жүйесінің жұмысы үшін керек айналмалы қысым диффузордың соңындағы және элеватордың сору камерасының гидростатикалық қысымының

әртүрлі болу арқасында пайда болады.

Элеваторлар жергілікті жылыту жүйесі үшін керек, мұнда араластыру коэффициентін керекті шекте өзгертіп, судың температурасын t ұстап тұруға мүмкіндік береді және талап етілген сапалы – санды реттеуді іске асыруға болады. Араласқан судың ағысы бойыншада жылдамдығы аз соплоның тегісіне қарағанда бірақ су одан жоғары жылдамдықпен қозғалады.

Суағынды элеваторлар жұмыста қарапайым және пайдалануда сенімді болғандықтан кең қолданылады, ал кемшіліктері: ПЭК-і кішкентай, сыртқы жылумен қамту жүйесінде апаттық жағдай кезінде жылыту жүйесінің айналуы тоқтайды, араластыру коэффициентінің тұрақтылығы жылыту жүйесінің жергілікті сапалық реттеуді жояды. Бұл кемшілікті жою үшін элеватор соплосының тесігінің аймағына автоматтық түрде реттеу қолданылады.

Сумен жылыту жүйелерінің негізгі элементтерінің бірі – жылытуаспаптары, олар жылотасымалдағыш жылуын бөлме ауасына беруге арналған. Жалпы жылу аспаптарының есебінің мақсаты – жылыту аспаптары бөлмеден жоғалатын жылу мөлшерінің орнын толтырып тұруға жеткілікті қызу шығаратын бет ауданын табу. Жылотасымалдағыштан жылу бөлмеге жылыту аспаптарының қабырғасы арқылы беріледі. Жылыту аспаптарының бет ауданына, оның түріне, орнатылған орнына, қабырғаларға қосылу сұлбесіне және басқа факторларға байланысты болады.

Жылыту жүйесі – негізінен, бұл өз ара байланыстары бар конструктивтік элементтердің қосындысы, олар жылытатын бөлмеге қажетті жылу шығынын өнімдеп, одан кейін таратып беру үшін арналған. Негізгі элементтері – жылу көзі, жылу құбырлары, жылыту аспаптары болып келеді. Жылыту жүйелерінде жылотасымалдағыш қазан немесе жылуалмастырғышта қыздырылады, содан кейін құбырлармен жылыту аспаптарына келіп түседі. Жылотасымалдағыштың жылуы жылыту аспаптар арқылы бөлмеге беріледі. Бұл жобада орталықтандырылған 2 құбырлы сулы төменгі таратумен жылыту жүйесі қабылданды.

Ғимараттың жер төлесінде орналастырылған жергілікті жылу пунктінің (ЖЖП) негізгі қондырғысы суараластырғыш - элеватор болып есептеледі.

2 Құрылыс жинақтау жұмыстарының технологиясы

Жұмыстарды шығаруға арналған жоба монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру мен өндіруге арналған нұсқаулықтардан тұрады және еңбек шығындарын азайтуға, оларды азайту мен өнімділікті арттыруға, монтаждау жұмыстарының сапасын жақсартуға көмектеседі.

Жұмыстарды дайындауға арналған толық жоба мыналардан тұрады: жұмыстарды жасау жөніндегі нұсқаулықтардан; еңбек және жалақы шығындарын есептеу; қызметкерлерге қажет Кесте Кестесі; негізгі және көмекші материалдардың ақпараттық тізімі; сақтаудың тиісті механизмдері, құралдары және көлбеу құралдары туралы ақпарат тізімі; техникалық-экономикалық көрсеткіштер; Қауіпсіздік бойынша нұсқаулық.

Жоғарыда аталған талаптардан бөлек, дипломдық жобада жылу жүйесін орнатудың технологиялық картасы, сондай-ақ уақытша жерасты коммуникациялары (сумен жабдықтау, канализация, электр желілері) салудың бас жоспары ұсынылған.

Жылыту қондырғыларындағы жұмыстар: дайындық, монтаждау және жеткізу болып бөлінеді. Өз кезегінде, құрастыру жұмыстары кеңейтілген құрастыру процестері және меншікті жиындар болып бөлінеді.

Монтаждау жұмыстары мыналарды қамтиды: желдеткіштер мен жылыту жабдықтарын монтаж алаңына жеткізу, жылыту, желдету жабдықтары мен желдеткіштерді орнату, орнатылған жүйелерді тексеру және оларды пайдалануға беру.

Өндірістік жұмыстар үшін құрылыс-монтаждау ұйымына берілген техникалық құжаттама сызбалар мен сметаларды қамтиды.

Ұйымдастыру циклі тұрғысынан ең тиімді жұмыс түрлері: дайындық; дайын өнімді объектіге жеткізу; таңбалау және ұстағыштарды орнату; Жеткізу блогы; желдеткіштерді құрастыру; Жүйелік тестілеу; жеткізу және жөндеу; жұмысты тағайындау.

Өндірістік жұмыс жобасы мыналарды қамтиды: өндірістік жұмыс туралы шешім; еңбек және жалақы шығындарын есептеу; күнтізбелік жоспар - өндірістік жұмыс Кестесі; жұмысшыларға арналған жинақ Кестесі; негізгі және қосымша материалдардың ақпараттық тізімі; құрастыруға қажетті механизмдер, бұйымдар мен құралдар; техникалық-экономикалық көрсеткіштер; ескерту сөйлемдерін түсіндірме хатқа қосу. Жоғарыда аталған талаптардан басқа, бұл тезис жобасы ғимараттың орталық желдетілуін, сондай-ақ уақытша ғимараттар мен 19 уақытша инженерлік желілердің (су, электр, канализация) орналасу картасын қамтиды.

Түсіндірудің танымдық семантикасы мен интерпретация өнімдерінде дайындық білімнің негізі, интерпретация өндірісін қолдану, дизайнға айналу екенін түсіну көмектеседі. Менің сертификаттау жобамда жылыту жүйесі болған жағдайда шынтак майын қолдануға кеңес бердім. Біз түсіндірмеге таңдалған индикаторларды құрбан ету процестерін құруға міндетті келісілген критерийлер мен коллекцияларды енгіземіз. сонымен қатар, қызметкерлерге

арналған ноутбук болды және пролетариат, жалақы және көлік шығындарын есептеу таңдалды.

Жұмыс кәсіпорнын құру және өндіру жөніндегі нұсқауларды басқару процесі шығындарды, қысқартулардың өміршеңдігін және жинақталған өнімділікті қысқартудан тұрады, бұл өндірістік жұмыстың артықшылығын жеңуге көмектеседі.

Ауыр жұмыстарды құру жөніндегі кәсіпорын қосымша ауыр жұмыстарды құру және басқару жөніндегі нұсқаулардан тұрады және жұмыс шығындарын азайтуды, оларды жеңілдетудің өміршеңдігін және пролетариаттың өнімділігін арттыруды, мекеме жұмысының артықшылығын арттыруды қамтамасыз етеді. Шынтақ майын жасаудың кешенді іс-шарасы мыналардан тұрады: шынтақ майын жасау бойынша нұсқаулар, пролетариат шығындарын талқылау және жұмысшы үшін маңызды жалақы Кестесі, кіріспе және қосымша материалдар туралы ақпарат; технологиялық және экономикалық көрсеткіштерді арттыруға арналған маңызды механизмдер, құрылғылар мен құрылғылар туралы ақпарат; қорғау жөніндегі нұсқаулық.

Қыздыруға арналған құрылғыларда шынтаққа арналған барлық майлау екі бөлікке бөлінеді: дайындау, негіз дайындау және қабылдау. шынтақ үшін жинақтаушы майлау екі топқа бөлінеді: алдын-ала жинақтау процестері және өзін-өзі жылыту процестері. бұл құбылысты технологиялық құжаттамамен қамтамасыз ету, барлық маңызды өнімдерді, жабдықтар мен атмосфераны ұйымдасқан тұтасқа жинау, құбылысты орнатуға дайындау сияқты пайдалы. құру және кіріспе дайындық басқа жерлерде.

Тапсырыс берушінің сеніміне және қабылданған ережелерді негіздеуге негізделген Ауызша аударма бойынша дайындық жұмыстары жүргізіледі. Шынтақ майын оның рұқсатынсыз пайдалануға тыйым салынады.

2.1 Ұйымдастырылған - техникалық шаралар

Нұр-Сұлтан қаласындағы он қабатты тұрғын үйдің жылыту жүйесінің жинақтау жұмысы бойынша жоба технологиясы мен ұйымы жасалуы қажет. Жинақтау жұмысы жылыту жүйесінің бөлек бөлімдерінен тұрады. Құжатта бөлімдердің аталуы, жұмыстың орындаушысы және жұмыстың орындалу уақыты жайлы мәлімет келтіріледі. Ұйымдық техникалық шараларды орындайтын инженер және монтаждаушы болып табылады және олардың әр қайсысы қанша күн жұмыс жасайтыны көрсетіледі.

Ұйымдастырылған - техникалық дайындық жұмыстары Ә.1 Кестесінде көрсетілген.

2.2 Жұмыс көлемінің ақпарат тізімі

Жинақтау жұмысының көлемі ғимарат негізінен және жобаның конструктивті шешімімен анықталады, жинақтау процестерінің тізімдері жинақтау жұмысына жататын жабдықтардың пайдаланулыққа қатысты қабылданады. Осыған байланысты құрылыс-жинақтау жұмыстарының көлемінің ақпарат тізімі жасалады.

Сызықтық, үлгі немесе желі моделі - еңбек шығындары мен жалақы ұсынылған есептеулер технологиялық есептеулер еңбек шығындарын калькуляциялау кестесін құру үшін негіз болып табылады. Қарапайым процестер үшін есептеу сәйкес тікелей салынған өнімділікті графика жұмыс істейді.

Құрылыс уақыт (сағат, ауысым, апта, ай) құрылыс процесіне жұмыстың нақты көлемін орындау үшін уақыт анықталады болады. Күрделі процесс және осы процесс әдістерін орындау үшін қажетті уақыт (сериялық, параллель ағыны).

Жалпы стандарттар мен құрылыс бағасы, монтаждау және жөндеу құрылыс жұмыстарының құны туралы, сондай-ақ мақсатты көлемін анықталады. Жұмыс негізінен бастаушы және орта нысандарын көлемдегі жұмыс болып саналады.

Құрылыс-жинақтау жұмысы көлемінің ақпарат тізімі Ә.2 Кестеде көрсетілген.

2.3 Еңбек шығындарын калькуляциялау

Еңбек шығындарын калькуляциялау жұмысшылар сызбасының негізінен және жинақтау жұмысының таңдалған әдісі түсініктемесінен құрастырылады. Алдымен бірыңғай нормалар және бағалар бойынша құрылыс, жинақтау және жөндеу-құрылыс жұмыстарының шығындары, содан кейін нысана бойынша көлемдері анықталады. Жұмыс номенклатурасында негізгі және қосымша жұмыс түрлері қарастырылады. Жұмыс күні 8 сағатқа созылатын бір ауысымнан тұрады.

Құрылыстың өзіндік құны жұмыстың осы түрі көлем бірлігі өндірісінің материалдық, еңбек, энергетикалық және басқа шығындарды ақшалай түрде көрсетеді. Еңбек сыйымдылығы адам-күн (ауысым-күн) немесе адам-сағатпен (ауысым-сағатпен) көрсетілген жұмыстың осы түрі көлем бірлігін орындау үшін еңбек шығындарының мөлшерімен анықталады.

Құрылыстың ұзақтығы нақты құрылыс процесі жұмысының көлемін орындауға шығатын уақытпен (сағат, ауысым, апта, ай) анықталады. Кешенді процестің және оның құрамына кіретіндердің ұзақтығы процесті орындауға қабылданған әдіске (жүйелі, жарыспалы, тасқынды) байланысты.

Жұмыстың негізгі және қосымша сыныптамаларын қарастыру кезіндегі ауыр жұмыстардың терминологиясы. Сызықтық, өкілдік немесе одан жоғары

өкілдік - пролетариаттың шығындары мен өтемақылары жоспарланған есептеулер технологиялық есептеулер пролетариаттың шығындарын есептеу үшін Кесте құруға негіз болып табылады.

Қарапайым процестер үшін қарғалар есептеу билігінде ұшып бара жатқанда орындау өнері күшейеді.

Материалдарды, жұмыс күшін, ақша конфигурациясында біржадан тыс шығындарды дайындау және төлеу шығындарының әр компонентіне арналған шығындар үшін шынтак майының осы классификациясын құру.

Құрылтай жарияланымдарының осы жіктелуін жүзеге асыру үшін пролетариаттың әлеуеті - бұл пролетариаттың шығындары бойынша лауазымның өзгеруінің адам-күн.

Адам-сағат (ауысымдық жұмыс уақыты) пропорциясындағы орташа бизнес. түсіндіру ұзақтығы (сағат, позицияның өзгеру апталары, айлар) шынтак майының толық пропорциясына жету үшін қажет ұзақтыққа байланысты болуы мүмкін ауызша аударма процесі. осы когнитивті

Құрылыс уақыт (сағат, ауысым, апта, ай) құрылыс процесіне жұмыстың нақты көлемін орындау үшін уақыт анықталады болады. Күрделі процесс және осы процесс әдістерін орындау үшін қажетті уақыт (сериялық, параллель ағыны).

Есеп нәтижесі Ә.3 Кестесінде келтірілген.

2.4 Күнтізбелік жоспар және жұмысшылардың қозғалыс графигі

Жұмысқа және оның орындалу уақытына қатысты технологиялық жабдықтар мен құбырлардың жинақтау жұмысы технологиясының графикалық моделі - күнтізбелік жоспар деп аталады. Күнтізбелік жоспардың жасалу тізімі:

- еңбек шығынының калькуляциясы бойынша жинақтау процестерінің номенклатурасы тағайындалады;

- звено құрамы және процестер бойынша нормативті еңбек сыйымдылығы анықталады;

- сметасы тағайындалады, барлық жұмыстың қосынды ұзақтылығын есепке ала отырып, әрбір процестің орындалу ұзақтылығы анықталады.

Күнтезбелік жоспар графигін құрастыруда жұмысшы қозғалыс біркелкі коэффициент мөлшері екі санынан кем болмауы. Келесідей өрнекпен анықталады:

$$K = \frac{N_{max}}{N_{op}}, \quad (2.1)$$

мұндағы N_{op} – қызметкер санының орташа мәні, адам, келесідей өрнектеледі

$$N_{op} = \frac{\sum Q}{T \cdot K}, \quad (2.2)$$

мұндағы $\sum Q = \sum q_i t_i$ – і-ші еңбек шығыны, адам·күн;

T - жұмыс жинақтауының күнделікті ұзақтылығы;

K-өнімді орындалуында орта коэффициенті, 1 деп қабылданады.

$$N_{op} = \frac{78.88}{15} = 5,25 \text{ адам},$$

$$K = \frac{8}{5,25} = 1,5 = 1,5 \text{ шарт орындалды.}$$

Күнтізбелік жоспар құрылыс негізінде және ұйымдастырушылық және технологиялық шешімдерді жүзеге асыру құрылыс жұмыстарының көлемі кестелері барлық жоспарлау құжаттардың мерзімдері мен реттілігі анықтайды. Жобаның өндіру және ұйымдастыру үшін құрылыс жобасының кестесі негізгі құжат болып табылады. Кестесі материалды талаптар мен техникалық және кадр ресурстарын, кестеге сәйкес ресімделеді күнтізбе құрылыс материалдары жоспарлары қамтылады.

Жоба құжаттама диаграмма деректер көздерін анықтауына тәуелді. Негізгі параметр кестесі уақыт кезеңі болып табылатындықтан. Технологиялық карта мөлшері мен ұзақтығы жұмыс ауысымының, және тасымалдау және орнату кестесін, сағат, минут байланысты, күннің кестесін қамтиды.

Жұмысшылардың қозғалыс графигін тұрғызуға және есебіне қажетті мәліметтердің ақпарат тізімі Ә.4 Кестесінде келтірілген.

2.5 Аз механизацияланған, қолмен және механизмделген бұйымның құрылғылардың қажетті есебі

Бұл дипломдық жобадағы жылыту жүйесінің жинақтау жұмысында жұмысшылар бригадаларға бөлінеді. Звено және бригада құрамы өндіріс жұмысының графигі негізінде қабылданады. Әрбір бригада міндетті түрде аспаптар жинағымен қамтамасыз етіледі, өйткені жылыту жүйесінің жинақтау жұмысы бойынша тәжірибе өткізу кезінде барлық жұмысты автономды орындауы керек. Аспаптардың қажеттілігі бригада жұмысшыларының санымен анықталады, ал оның номенклатурасы норма бойынша орындалатын жұмысқа қатысты қабылданады. Механизмдер мен құралдардың тізімі техникалық карта және өндіріс техникасының негізінде анықталады.

Механизациялау орындықтармен, қолмен және электр құралдары деректер Ә.5 Кестеде көрсетілген.

2.6 Жылыту жүйесінің жинақтау жұмысының сапасын бақылау

Жылыту жүйесінің жинақтау жұмысын аяқтағаннан кейін, жергілікті жылу пунктіне жабдықтарды қосу, сонымен қатар жабдықтарды жүргізіп сынаудан өнімделетін басқа барлық коммуникацияларға қосылу және жүйелерді сынау жүргізіледі.

Сынақ жүргізу алдынан қондырылған жылыту аспаптары жоба мәліметтеріне сәйкес келуін, құбырлар дәнекерлену сапасын, олардың жылыту аспаптарымен қосылуын, жергілікті жылу пункттегі жабдықтардың эксплуатационды дайын болуын тексереді. Жылыту қондырғылары оларды сынауға дейін тоқтаусыз және 7 сағат жарамды түрде жұмыс атқаруы керек.

Тексеру кезінде пайда болатын барлық ақауларға ақпарат тізімі құрастырылады және оны реттеуші генералына береді. Ақауларды сынақ жүргізу басталғанға дейін міндетті түрде алып тастау керек.

Сынақ кезінде жылыту жүйесінің іс жүзіндегі сипаттамалары әшкереленеді және тексеріледі:

- жылыту аспаптарының қыздырылуының бір қалыптылығы;
- құбырлардың және жүйенің басқа элементтерінің тығыздалмай қалуы;
- жылыту жүйесінің қысымы мен температурасы.

3 Экономика бөлімі

Экономикалық есептеулерді жүргізудің негізгі міндеті-тұрғын үй ғимаратындағы жылу жүйесін түсіндіру кезінде жуылған заттардың жалпы шығынын бағалау, пайдалану шығындарын есепке алу және объектінің болжамды шығындарын бағалау.

Нұр-Сұлтан қаласының 10 қабатты тұрғын үй ғимаратының жылыту және желдету жүйесі дипломдық жобасында жылыту және желдету жүйесінің технико-экономикалық есебі жүргізілді Экономикалық бөлімнің негізгі мақсаты қарастырылып отырған дипломдық жобаның барлық материалдарға жұмсалатын қаражаттарды анықтап, келтірілген шығын есебін жүргізу, локальді, объектінің сметалық құнын шығару болып табылады. Жылыту және желдету жүйелеріндегі капиталды төлем ақысы мен жылдық шығындар анықталады.

- амортизацияға кеткен шығын.
- жылдық жұмысшылардың еңбек ақысына кеткен шығын;
- бір жылда пайдаланылатын энергоресурстардың құны;
- жылдық материалдарға кеткен шығын;
- жалпы пайдаланулық шығындар

3.1 Келтірілген шығын есебі

Кез келген құрылыстың әрбір объектісіне смета жасалынады, ол бекітілгеннен кейін осы объектінің құны рөлі ретінде қарастырылады. Құрылыс объектісі үшін сметада жұмыстың сипаттамасы, көлемі мен құны көрсетіледі.

«Жергілікті сметалар» - ол сметалық құжаттардың бастапқысы болып табылады және ол әрбір жұмыстың түрлеріне, әрбір ғимараттар мен үйлерге кеткен шығындарға немесе жұмысшы құжаттары және жұмысшы сызбаларында айқындалған, жалпы барша алаң жұмыс көлеміне жасалынады. Жергілікті сметаға тура шығындар, үстеме шығыстар, сметалық кірістер бағалары кіреді.

Жұмыс көлемі егер де айқындалмаса және кететін көлем шығыны нақтылы анықталмай жұмысшы құжаттарына анықтау қажет болған жағдайда әрбір жеке циклдарға және құрылыс пен тұрғын үйлерге кететін шығындардың жұмыстарына және бүкіл алаңдағы жұмыстар көлеміне арналып жергілікті сметалық есептесу жасалынады. Есеп жүргізудің мақсаты қарастырылып отырған дипломдық жобаның материалдарға жұмсалатын қаражат көлемін анықтап, келтірілген шығын есебін жүргізу, локальді, объектінің сметалық құнын шығару болып табылады. Ол үшін жылыту жүйелеріндегі капиталды төлем ақысы мен пайдаланулық шығындарды анықтаймыз.

Дипломдық жоба шешімінің экономикалық шығыны минимумды мәндері бойынша қарастырылады, ол мына формуламен анықталады:

$$\Pi_1 = E_n \cdot K + C_{ж} \rightarrow \min, \quad (3.1)$$

$$\Pi_1 = C_{ж} - E_n \cdot K \quad (3.2)$$

мұндағы E_n – экономикалық тиімділіктің нормативті коэффициенті, 0,12-ге тең деп қабылданады;

K – жоба шешімі бойынша капиталды төлем ақысы, теңге;

$C_{ж}$ – жылдық төлем ақысы, теңге/жыл.

Жобаның жылыту жүйелерінің материалдары, жылыту аспаптары мен құбырлардың сметалық құны В.1 Кестесінде келтірілген.

Жылыту жүйелеріндегі капиталды төлем ақының жалпы қосындысы

$K = 10349\ 250$ теңге.

Жылдық шығындар C , теңге/жыл, мына формула бойынша анықталады:

$$C = C_m + C_{э} + C_{жал} + C_{ж.ж} + C_a + C_{оэ}, \quad (3.3)$$

мұндағы C_m – жылдық материалдарға кеткен шығын, теңге/жыл;

$C_{э}$ – бір жылда пайдаланылатын энергоресурстарға кететін шығын, теңге /жыл;

$C_{жал}$ – жылдық жұмысшылардың еңбек ақысына кеткен шығын, теңге/жыл;

$C_{ж.ж}$ – жөндеу барысындағы және жұмыс істеп тұрған кезінде жүйенің жұмысын ұстап тұруға кететін шығындар, теңге/жыл;

C_a – амортизацияға кеткен шығын, яғни толық жөндеуге және жылыту жүйесін тазартуға кеткен шығындар қосындысы, теңге/жыл;

$C_{оэ}$ – жалпы пайдаланулық шығындар, теңге/жыл.

Жылдық шығындарды мөлшерлеу кезіндегі есеп төменде келтірілген.

Смета бойынша оқшаулағыш материалдар шығыны C_m , теңге/жыл, мына формула бойынша анықталады:

$$C_m = 0,104 \cdot K, \quad (3.4)$$

$$C_m = 0,104 \cdot 10349250 = 1076322 \text{ теңге/жыл}$$

Жылыту жүйесінің жылдық электроэнергиясының құны $C_{э}$, теңге/жыл, мына формула бойынша анықталады:

$$C_{э} = N \cdot n \cdot S_{э}, \quad (3.5)$$

мұндағы N – көтерме қуаты;

n – сағаттар саны;

$S_{э}$ – электроэнергия тарифі.

Қабылдаймыз: $N=3$ кВт; $n=8760$ сағ; $S_3=17,84$ теңге/кВт·сағ.
Жалпы жылдық электроэнергияның құны төмендегідей болады

$$C_3 = 3 \cdot 8760 \cdot 17,84 = 468835,2 \text{ теңге/жыл}$$

Еңбекақы бұл - мемлекет белгіленген нормаларға сәйкес түпкі нәтижелеріне, санына және сапасына байланысты еңбектері үшін жұмысшылар мен қызметкерлерге кәсіпорындар, мекемелер және ұйымдар төлейтін ақшалай төлем. Еңбекақы кәсіпорын қызметкерлерінің жалақысына баратын өнім өндіруге және сатуға кеткен шығындардың бір бөлігі. Жұмысшының орташа еңбекақысы лауазымына және бір айдағы жұмыс күндерінің сандарына сүйене отырып анықталады. Шарт бойынша жұмысшының айлық жалақысы 150000 теңге/ай деп алынды.

Еңбекақыға кеткен шығын $C_{жал}$, теңге/жыл, мына формула бойынша анықталады:

$$C_{жал} = n_{ас} \cdot (П_{кв} + П_x) \cdot Ц_c, \quad (3.6)$$

мұндағы $n_{ас}$ – жабдықтар жұмысының ауысым саны;
 $Ц_c$ – жылдық еңбекақы қоры.

$$Ц_c = 150000 \cdot 12 = 1800000 \text{ теңге/жыл.}$$

$$C_{жал} = 1 \cdot (0,46 + 1,5) \cdot 1800000 = 3528000 \text{ теңге/жыл}$$

Жұмыс барысындағы жөндеу жұмыстарына кеткен шығындар $C_{ж.ж}$, теңге/жыл, мына формула бойынша анықталады:

$$C_{ж.ж} = 0,25 \cdot C_A, \quad (3.7)$$

$$C_{ж.ж} = 0,25 \cdot 620955 = 155238,75 \text{ теңге/жыл.}$$

Амортизационды шығын C_A , теңге/жыл, мына формула бойынша анықталады:

$$C_A = \frac{H \cdot K}{100}, \quad (3.8)$$

мұндағы H - амортизационды шығын нормасы;
 K - капиталды төлем ақы; $H=6$ %.

$$C_A = \frac{6 \cdot 10349250}{100} = 620955, \text{ теңге/жыл.}$$

Пайдаланулық шығын $C_{оз}$, теңге/жыл, мына формула бойынша анықталады:

$$C_{жз} = 0,25 \cdot (C_a + C_{жж} + C_{жал}), \quad (3.9)$$

$$C_{жз} = 0,25 \cdot (620955 + 155238,75 + 3528000) = 1076048,44 \text{ теңге/жыл};$$

Табылған барлық шығындардың қосындысы арқылы жылдық шығынды табамыз.

$$C = 1076322 + 468835,2 + 3528000 + 155238,75 + 620955 + 1076048,44 = 6925399 \text{ теңге/жыл},$$

Жоба бойынша жылдық шығындардың мәні бойынша төменде келтірілетін кестедегі шығындар қосындысынан тұрады және ол 100 пайыз құрайды, $C = 6925399$ теңге/жыл.

Ал, келтірілген шығынды табу үшін келесі формуланы пайдаланамыз

$$P_1 = C - C_{жз} + E \cdot K = 6925399 - 1076048,44 + 0,12 \cdot 10349250 = 7091264 \text{ теңге/жыл}$$

Кез келген процестің экономикалық шешімдері қазіргі таңда маңызды. Себебі жобаланып отырылған ғимараттың жылыту жүйесі дұрыс әрі тиімді жүргізілуімен қатар болашақта қайта жөндеуді талап етпей, берілген уақыт тиімді ұйымдастырылуы керек.

Жылыту жүйесінің маңыздылығы - адамға жайлы жағдайды қалыптастыру. Қыста жылыту жүйесіне қайта жөндеу жүргізу жұмыстары өте күрделі. Себебі, қыста ғимараттың жылусыз қалуы қолайсыз жағдай тудыра отырып, зиянын тигізеді. Сондықтан жылыту аспаптары және қондырғыларының сапасы мен бағасына мән бере отырып, қолайлы әрі қол жетімді етіп таңдалыну керек. Дипломдық жобада жүргізілген шығынды анықтау есептері бізге қолжетімді әрі сапалы жылыту аспаптары мен қондырғыларын пайдалануға мүмкіндік береді. Сонымен қатар жұмысшылардың еңбегі еңбек шарттарына сәйкес бағаланады. Жобадағы электрэнергияның бағасы 2022 жылғы Нұр-Сұлтан қаласының тарифіне сәйкес алынды. Негізгі технико-экономикалық көрсеткіштердің мәндері Б.2 Кестесінде келтірілген. Бұл кестеде офистік орталықтың құрылыстық көлемі, электрқозғалтқыштарының қондырылу қуаты, электрэнергияның жылдық шығыны қарастырылған.

Дипломдық жоба бойынша есептелетін соңғы есеп бұл материалдардың өту мерзімі. Жүйенің материалдарының өту мерзімі 0, жыл, капиталды төлемақының пайдаланулық шығындар қатынасы арқылы мына формуламен есептеледі.

төлемақының пайдаланулық шығындар қатынасы арқылы мына формуламен есептеледі

$$O = \frac{K}{C_{жз}}, \quad (3.10)$$

$$O = \frac{10349250}{1076048,44} = 0,9 \text{ жыл}$$

Яғни, жылыту жүйесінің материалдарының өту мерзімі есеп бойынша 0,9 жылға тең деп алынады.

ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл қарастырылған дипломдық жобада Нұр-Сұлтан қаласында орналасқан он екі қабатты тұрғын үй ғимаратының жылыту жүйелері жобаланған. Бұл жылыту жүйесі адам үшін өте маңызды және керек.

Дипломдық жобада сулы екі құбырлы жылыту жүйесі қабылданды. Жылу көзінде жылутасымалдағыштың температуралары беретін құбыр 95°C ал қайтатын құбыр 70°C . Қарастырылған сулы екі құбырлы жылыту жүйелері есептелінді, Ең алдымен сыртқы қоршауларының жылутехникалық есебі есептелінді, содан кейін әр бір бөлменің сыртқы қоршауларынан жоғалатын жылуы есептелініп анықталды. Осы жоғалатын жылу арқылы жылыту жүйелерінің жылу аспаптарының есебі және құбырлардың гидравликалық есебі жүргізілді.

Ғимараттың бөлмелерінің тағайындалуына табиғи желдету жүйелері қарастырылды. Дипломдық жобаның құрылыс өндірісінің технология бөлімінде жұмыстың жасалынуы толығымен ашылып көрсетілді. Жұмысшылардың қозғалыс графигінің күнтізбелік жоспары және еңбек шығынының калькуляциялау жұмысы құрастырылды.

Дипломдық жобаның экономика бөлімінде жылыту жүйелерінің материалдар шығыны қазіргі заманға сай бағамен есептелді.

Дипломдық жобаны орындау кезінде қазіргі заманда техниканың дамуына байланысты көптеп қолданылатын заманға сай жылыту және желдетудің аспаптары мен жабдықтары қолданылды.

Қорыта айтқанда жылыту – бөлмеде адамға жайлы комфортты температура беретін жасанды жылыту процесі. Жылыту жүйелерінің құрылыс саласында маңызы өте зор. Өйткені жылыту жүйесі адамдардың жұмыс істеу қабылеттілігі мен денсаулығына байланысты жылулық комфорттық жағдай тұғызады.

Барлық есептеулер берілген құрылыс алаңы үшін қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізілді.

Дипломдық жобаны орындау кезінде қазіргі заманда көптеп қолданылатын заманға сай жылыту аспаптары мен жабдықтары қолданылды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 ҚР ҚН 2.04-01-2017 Құрылыстық климотология. Астана: ҚР ИжСМ Құрылыс істері комитеті, 2017. -91б.
- 2 ҚР ҚН 4.02-101-2012* Жылыту, желдету және ауа баптау. ҚР ИжСМ Құрылыс істері комитеті және ТКШ, 2012. -89б.
- 3 ҚР ҚН 3.02.-101-2012. Көп пәтерлі ғимараттар. Астана: ҚР Ұлттық экономика министрлігінің Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитеті, 2012. -70б.
- 4 ҚР ҚН 2.04-107-2013 Құрылыс жылу техникасы. Астана: ҚР ИжДМ Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті, 2015.-84б.
- 5 Нурпеисова К.М. Жылыту. Оқу-әдістемелік кешені. Алматы: ҚазҰТУ, 2011. -76б.
- 6 Жылумен, газбен жабдықтау кафедрасы, жылыту және желдету кафедрасы.Механикалық және гравитациялық желдету жүйелерінің аэродинамикалық есебі.Оқу-әдістемелік құрал. Нижний Новгород: ННГАСУ, 2015. – 27 с.
- 7 ҚР ҚН 4.02-101-2012* Ауаны жылыту, желдету және кондиционерлеу. Астана: ҚР ИжДМ Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті, 2014. – 93 б
- 8 Унаспеков Б.Ә. Желдету және ауаны баптау. Оқу-әдістемелік кешені.Алматы: ҚазҰТЗУ, 2017. – 129 б.
- 9 Басин Б.М. Құрылыс-монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру және жоспарлау. Хабаровск: ТОГУ, 2013. – 19 с
- 10 Қасенов Қ.М., Бектұрғанова Г.С., Қалдыбаева С.Т. Дипломдық жобаның «Қауіпсіздік және еңбек қорғау» блімін орындауға барлық мамандық студенттеріне арналған әдістемелік нұсқау. Алматы: ҚазҰТУ, 2012.
- 11 Темірбетон бұйымдарының технологиясы : оқулық / К. Ақмалайұлы;ҚР білім ж-е ғылым мин-гі; Сәтбаев ун-ті. –Алматы : Сәтбаев университеті,2020.-281 б.
- 12 Тұрғын үй құрылысының негіздері : оқулық / Э. Аллен, Т. Роб, А.Шрайер.-Хобокен ., 2017.-760 б.
- 13 Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттардың жертабандары мен іргетастарын жобалау : оқу құралы / Е. Үкібаев.-Алматы : Эверо,2017-159 б.
- 14 Құрылыстағы геодезиялық жұмыстар. оқу құралы / Г. С. Мадимарова,Қ. И. Сәтбаев атындағы Қаз.ұлт.техн.зерттеу ун-ті. – Алматы. ҚазҰТЗУ,2015–265 б.
- 15 Инженерлік желілер және жабдықтар. оқу құралы / Ә. Қ. Қадырбаев, Д.Ә. Қадырбаев, С. Орманов, ҚР білім ж-е ғылым мин-гі. – Алматы. Бастау, 2014.– 442 б.
- 16 Жылу өндіргіш қондырғылар. оқу құралы / Б. Ә. Унаспеков, Қ. И. Сәтбаев атындағы Қаз.ұлт.техн.зерттеу ун-ті. – Алматы. ҚазҰТЗУ, 2018.-188 б.

17 Инженерлік жүйелер мен желілер оқу жәрдемақы / Б. А. Унаспеков, Қаз. ұлт.зерттеу техн.ун-т ат. К. И. Сатпаева, - Алматы, Эверо, 2015, - 244 с.

18 Азаматтық ғимараттардың құрылыстық сәулеттік конструкциялары. оқулық / А. С. Турашев. – Алматы. Дәуір, 2012. – 176 б.

19 Қасенов Қ.М., Бектұрғанова Г.С., Қалдыбаева С.Т. Дипломдық жобаның «Қауіпсіздік және еңбек қорғау» бөлімін орындауға барлық мамандық студенттеріне арналған әдістемелік нұсқау. Алматы: ҚазҰТУ, 2012. -138б.

20 Шәріпов Асқар Қалиұлы. Мемлекеттік мекемелердегі бухгалтерлік есеп:оқулық /А.Қ. Шәріпов. - Алматы : Дәуір, 2014. - 596 б. : сурет. - (ҚР білім ж-е ғылым мин-гі). - ISBN 978-601-217-468-7

ҚОСЫМШАЛАР

А Қосымшасы

А.1 Кесте – Ғимараттың жылу жоғалу есебі

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °C	Сыртқы температу- ра°C	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °C	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°C	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биіктігі, м	саны	ауданы, м²				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
101, 1	Ас бөлме	18	-31,2	С	СҚ	4	3	1	5,52	42,9	0,355	84	0,10	0,05		96,639				
		18	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	42,9	1,852	229	0,10	0,05		263,120				
		18	-31,2	-	Еден	3,6	5,4	1	19,4	42,9	0,294	245	0,00	0,00		245,287				
		18	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	42,9	2,500	386	0,10	0,05		444,015				18
101, 2	Қонақ бөлме	22	-31,2	С	СҚ	6	3	1	5,04	46,9	0,355	84	0,10	0,05	0,05	100,657	209,81	1 259	3,5	
		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	2	5,76	46,9	1,852	500	0,10	0,05	0,05	600,320				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	4	7,2	46,9	2,500	844	0,10	0,05	0,05	1013,040				
		22	-31,2	Б	СҚ	7	3	1	14,5	46,9	0,355	242	0,05	0,05	0,05	277,905				
		22	-31,2	Б	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
		22	-31,2	-	Еден	6,8	6,7	1	45,6	46,9	0,294	628	0,00	0,00	0,05	659,883				
																3424,873	684,97	4 110	12,2	63
101, 3	СУ	25	-31,2	Б	СҚ	2	3	1	6	49,9	0,355	106	0,05	0,05		116,870				
		25	-31,2	-	Еден	2	5	1	10	49,9	0,294	147	0,00	0,00		146,765		264	0,8	3,9

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м2				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
101, 4	Гардероб	16	-31,2	Б	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,05	0,05		86,212				2
		16	-31,2	-	Еден	1,8	3,4	1	6,12	40,9	0,294	74	0,00	0,00		73,620			0,43	
																159,832	160			
101, 5	Жатын бөлме	22	-31,2	Б	СҚ	5,2	3	1	9,12	46,9	0,355	152	0,05	0,05	0,05	174,552				
		22	-31,2	Б	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
		22	-31,2	О	СҚ	3,6	3	1	7,2	46,9	0,355	120	0,00	0,05	0,05	131,813				
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
		22	-31,2	-	Еден	3,3	5,2	1	17,2	46,9	0,294	237	0,00	0,00	0,05	248,542				
101, 6	Жатын бөлме															2067,432	413,486	2 481	7,36	38
		22	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	46,9	0,355	88	0,00	0,05		92,269				
		22	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	0,72	46,9	1,852	63	0,00	0,05		65,660				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05		443,205				
		22	-31,2	-	Еден	3,2	6	1	19,2	46,9	0,294	265	0,00	0,00		264,847				
															865,981	173,196	1039	3,08	16	

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м²				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
102, 1	Ас бөлме	18	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	42,9	0,355	80	0,00	0,05		84,399				
		18	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	2,52	42,9	1,852	200	0,00	0,05		210,210				
		18	-31,2	О	Есік	0,9	2	1	1,8	42,9	2,500	193	0,00	0,05		202,703				
		18	-31,2	-	Еден	2,8	6	1	16,8	42,9	0,294	212	0,00	0,00		211,976				
																709,288	141,86	851	2,37	12
102, 2	Қонақ бөлме	22	-31,2	О	СҚ	5	3	1	8,52	46,9	0,355	142	0,00	0,05	0,05	155,978				
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
		22	-31,2	-	Еден	5	8	1	40	46,9	0,294	552	0,00	0,00	0,05	579,353				
		22	-31,2	ІІІ	СҚ	8,4	3	1	18,7	46,9	0,355	312	0,10	0,05	0,05	373,869				
		22	-31,2	ІІІ	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	ІІІ	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
102, 3	СУ															2655,336	531,067	3 186	9,45	48
		25	-31,2	ІІІ	СҚ	1,9	3	1	5,7	49,9	0,355	101	0,10	0,05		116,073				
		25	-31,2	ІІІ	Еден	6	1,8	1	10,8	49,9	0,294	159	0,10	0,05		182,282				
																298,355		298	0,93	4

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м²				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
102, 4	Гардероб	16	-31,2	Ш	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,10	0,05		90,131				
		16	-31,2	-	Еден	1,8	3,4	1	6,12	40,9	0,294	74	0,00	0,00		73,620				
																163,751		164	0,44	2
102, 5	Жатын бөлме	22	-31,2	Ш	СҚ	5,2	3	1	9,12	46,9	0,355	152	0,10	0,05	0,05	182,141				
		22	-31,2	Ш	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	Ш	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
		22	-31,2	С	СҚ	3,3	3	1	3,42	46,9	0,355	57	0,10	0,05	0,05	68,303				
		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	-	Еден	3	5	1	15	46,9	0,294	207	0,00	0,00	0,05	217,257				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
																2081,061	416,212	2 497	7,41	38
102, 6	Жатын бөлме	20	-31,2	С	СҚ	4,7	3	1	7,62	44,9	0,355	121	0,10	0,05		139,623				
		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05		275,387				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05		464,715				
		20	-31,2	-	Еден	4,6	4,3	1	19,8	44,9	0,294	261	0,00	0,00		261,212				
																1140,937	228,187	1 369	3,74	19

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м2				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
102, 7	Жатын бөлме	20	-31,2	С	СҚ	3,4	3	1	3,72	44,9	0,355	59	0,10	0,05	0,05	71,126				
		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05	0,05	287,360				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05	0,05	484,920				
		20	-31,2	-	Еден	4,7	3,4	1	16	44,9	0,294	211	0,00	0,00	0,05	221,582				
201, 1	Ас бөлме															1064,98	212,99	1 278	3,67	19
		18	-31,2	С	СҚ	4	3	1	5,52	42,9	0,355	84	0,10	0,05		96,639				
		18	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	42,9	1,852	229	0,10	0,05		263,120				
		18	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	42,9	2,500	386	0,10	0,05		444,015				
201, 2	Қонақ бөлме															803,774	160,755	965	2,7	14
		22	-31,2	С	СҚ	6	3	1	5,04	46,9	0,355	84	0,10	0,05	0,05	100,657				
		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	2	5,76	46,9	1,852	500	0,10	0,05	0,05	600,320				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	4	7,2	46,9	2,500	844	0,10	0,05	0,05	1013,040				
		22	-31,2	Б	СҚ	7	3	1	14,52	46,9	0,355	242	0,05	0,05	0,05	277,905				
		22	-31,2	Б	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
																2764,990	552,998	3 318	9,8	50

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м²				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
201, 3	СУ	25	-31,2	Б	СҚ	2	3	1	6	49,9	0,355	106	0,05	0,05		116,870		117	0,4	1,6
		16	-31,2	Б	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,05	0,05		86,212				
201, 4	Гардероб															86,212		86	0,23	1
		22	-31,2	Б	СҚ	5,2	3	1	9,12	46,9	0,355	152	0,05	0,05	0,05	174,552				
201, 5	Жатын бөлме	22	-31,2	Б	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
		22	-31,2	О	СҚ	3,6	3	1	7,2	46,9	0,355	120	0,00	0,05	0,05	131,813				
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
																1818,890	363,778	2 183	6,47	33
201, 6	Жатын б	22	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	46,9	0,355	88	0,00	0,05		92,269				
		22	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	0,72	46,9	1,852	63	0,00	0,05		65,660				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05		443,205				
																601,134	120,227	721	2,14	11

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м²				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
202, 1	Ас бөлме	18	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	42,9	0,355	80	0,00	0,05		84,399				
		18	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	2,52	42,9	1,852	200	0,00	0,05		210,210				
		18	-31,2	О	Есік	0,9	2	1	1,8	42,9	2,500	193	0,00	0,05		202,703				
																497,312	99,4624	597	1,66	8
202, 2	Қонақ бөлме	22	-31,2	О	СҚ	5	3	1	8,52	46,9	0,355	142	0,00	0,05	0,05	155,978				
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
		22	-31,2	Ш	СҚ	8,4	3	1	18,72	46,9	0,355	312	0,10	0,05	0,05	373,869				
		22	-31,2	Ш	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	Ш	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
202, 3	СУ	25	-31,2	Ш	СҚ	1,9	3	1	5,7	49,9	0,355	101	0,10	0,05		2075,984	415,197	2 491	7,39	38
																116,073				
202, 4	Гардероб	16	-31,2	Ш	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,10	0,05		116,073		116	0,36	2
																90,131				
																90,131		90	0,24	1

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфилге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м2				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
202, 5		22	-31,2	Ш	СҚ	5,2	3	1	9,12	46,9	0,355	152	0,10	0,05	0,05	182,141				
		22	-31,2	Ш	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	С	СҚ	3,3	3	1	3,42	46,9	0,355	57	0,10	0,05	0,05	68,303				
		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
																1863,804	372,761	2 237	6,63	34
202, 6		20	-31,2	С	СҚ	4,7	3	1	7,62	44,9	0,355	121	0,10	0,05		139,623				
		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05		275,387				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05		464,715				
																879,725	175,945	1 056	3,03	15
202, 7		20	-31,2	С	СҚ	3,4	3	1	3,72	44,9	0,355	59	0,10	0,05	0,05	71,126				
		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05	0,05	287,360				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05	0,05	484,920				
																843,406	168,681	1 012	2,91	15
301, 1		18	-31,2	С	СҚ	4	3	1	5,52	42,9	0,355	84	0,10	0,05		96,639				
		18	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	42,9	1,852	229	0,10	0,05		263,120				
		18	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	42,9	2,500	386	0,10	0,05		444,015				
																803,774	160,755	965	2,7	14

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м2				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
301, 2	СҚ	22	-31,2	С	Қоршау	6	3	1	5,04	46,9	0,355	84	0,10	0,05	0,05	100,657				
		22	-31,2	С		2,4	2,7	2	5,76	46,9	1,852	500	0,10	0,05	0,05	600,320				
		22	-31,2	С		0,9	2	4	7,2	46,9	2,500	844	0,10	0,05	0,05	1013,040				
		22	-31,2	Б		7	3	1	14,52	46,9	0,355	242	0,05	0,05	0,05	277,905				
		22	-31,2	Б		2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б		0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
																2764,990	552,998	3 318	9,8	15
301, 3	СҚ	25	-31,2	Б	Қоршау	2	3	1	6	49,9	0,355	106	0,05	0,05		116,870				
																116,870		117	0,4	1,6
301, 4	СҚ	16	-31,2	Б	Қоршау	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,05	0,05		86,212				
																86,212		86	0,23	1
301, 5	СҚ	22	-31,2	Б	Қоршау	5,2	3	1	9,12	46,9	0,355	152	0,05	0,05	0,05	174,552				
		22	-31,2	Б		2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б		0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
		22	-31,2	О		3,6	3	1	7,2	46,9	0,355	120	0,00	0,05	0,05	131,813				
		22	-31,2	О		2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О		0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
																1818,890	363,778	2 183	6,47	33

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м2				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
301, 6	Жатын б	22	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	46,9	0,355	88	0,00	0,05		92,269				
		22	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	0,72	46,9	1,852	63	0,00	0,05		65,660				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05		443,205				
																601,134	120,227	721	2,14	11
302, 1	Ас бөлме	18	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	42,9	0,355	80	0,00	0,05		84,399				
		18	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	2,52	42,9	1,852	200	0,00	0,05		210,210				
		18	-31,2	О	Есік	0,9	2	1	1,8	42,9	2,500	193	0,00	0,05		202,703				
																497,312	99,4624	597	1,66	8
302, 2	Қонақ бөлме	22	-31,2	О	СҚ	5	3	1	8,52	46,9	0,355	142	0,00	0,05	0,05	155,978				
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
		22	-31,2	ІІІ	СҚ	8,4	3	1	18,72	46,9	0,355	312	0,10	0,05	0,05	373,869				
		22	-31,2	ІІІ	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	ІІІ	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
302, 3	СУ	25	-31,2	ІІІ	СҚ	1,9	3	1	5,7	49,9	0,355	101	0,10	0,05		2075,984	415,197	2 491	7,39	38
																116,073		116	0,36	2

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м2				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
301, 6	Жатын б	22	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	46,9	0,355	88	0,00	0,05		92,269				
		22	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	0,72	46,9	1,852	63	0,00	0,05		65,660				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05		443,205				
																601,134	120,227	721	2,14	11
302, 1	Ас бөлме	18	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	42,9	0,355	80	0,00	0,05		84,399				
		18	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	2,52	42,9	1,852	200	0,00	0,05		210,210				
		18	-31,2	О	Есік	0,9	2	1	1,8	42,9	2,500	193	0,00	0,05		202,703				
																497,312	99,4624	597	1,66	8
302, 2	Қонақ бөлме	22	-31,2	О	СҚ	5	3	1	8,52	46,9	0,355	142	0,00	0,05	0,05	155,978				
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
		22	-31,2	ІІІ	СҚ	8,4	3	1	18,72	46,9	0,355	312	0,10	0,05	0,05	373,869				
		22	-31,2	ІІІ	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	ІІІ	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
302, 3	СУ	25	-31,2	ІІІ	СҚ	1,9	3	1	5,7	49,9	0,355	101	0,10	0,05		2075,984	415,197	2 491	7,39	38
																116,073		116	0,36	2

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м²				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
302, 4	Гардероб	16	-31,2	Ш	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,10	0,05		90,131		90	0,24	1
		22	-31,2	Ш	СҚ	5,2	3	1	9,12	46,9	0,355	152	0,10	0,05	0,05	182,141				
		22	-31,2	Ш	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	Ш	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
302, 5	Жатын бөлме	22	-31,2	С	СҚ	3,3	3	1	3,42	46,9	0,355	57	0,10	0,05	0,05	68,303				
		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
																1863,804	372,761	2 237	6,63	34
302, 6	Жатын б	20	-31,2	С	СҚ	4,7	3	1	7,62	44,9	0,355	121	0,10	0,05		139,623				
		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05		275,387				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05		464,715				
																879,725	175,945	1056	3,03	15
302, 7	Жатын б	20	-31,2	С	СҚ	3,4	3	1	3,72	44,9	0,355	59	0,10	0,05	0,05	71,126				
		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05	0,05	287,360				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05	0,05	484,920				
																843,406	168,681	1 012	2,91	15

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м ² ×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
401, 1	Ас бөлме	18	-31,2	С	СҚ	ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м2	42,9	0,355	84	бағыты	жел жылдамд.	өзгелері	96,639				
		18	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	42,9	1,852	229	0,10	0,05		263,120				
		18	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	42,9	2,500	386	0,10	0,05		444,015				
																803,774	160,755	965	2,68	14
401, 2	Қонақ бөлме	22	-31,2	С	СҚ	6	3	1	5,04	46,9	0,355	84	0,10	0,05	0,05	100,657				
		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	2	5,76	46,9	1,852	500	0,10	0,05	0,05	600,320				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	4	7,2	46,9	2,500	844	0,10	0,05	0,05	1013,040				
		22	-31,2	Б	СҚ	7	3	1	14,52	46,9	0,355	242	0,05	0,05	0,05	277,905				
		22	-31,2	Б	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
																2764,990	552,998	3 318	9,8	50
401, 3	СУ	25	-31,2	Б	СҚ	2	3	1	6	49,9	0,355	106	0,05	0,05		116,870		117	0,4	1,6
401, 4	Гарде	16	-31,2	Б	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,05	0,05		86,212				
401, 6	Жатын б	22	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	46,9	0,355	88	0,00	0,05		92,269		86	0,23	1
		22	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	0,72	46,9	1,852	63	0,00	0,05		65,660				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05		443,205				
																601,134	120,227	721	2,14	11

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
№ Бөлмелер					ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м²				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
402, 1	18	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	42,9	0,355	80	0,00	0,05		84,399				
	18	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	2,52	42,9	1,852	200	0,00	0,05		210,210				
	18	-31,2	О	Есік	0,9	2	1	1,8	42,9	2,500	193	0,00	0,05		202,703				
															497,312	99,4624	597	1,66	8
402, 2	22	-31,2	О	СҚ	5	3	1	8,52	46,9	0,355	142	0,00	0,05	0,05	155,978				
	22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
	22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
	22	-31,2	Ш	СҚ	8,4	3	1	18,72	46,9	0,355	312	0,10	0,05	0,05	373,869				
	22	-31,2	Ш	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
	22	-31,2	Ш	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
															2075,984	415,197	2 491	7,39	38
402, 3	25	-31,2	Ш	СҚ	1,9	3	1	5,7	49,9	0,355	101	0,10	0,05		116,073				
															116,073		116	0,36	2
402, 4	16	-31,2	Ш	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,10	0,05		90,131				
															90,131		90	0,24	1

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м2				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
402, 5	Жатын бөлме	22	-31,2	Ш	СҚ	5,2	3	1	9,12	46,9	0,355	152	0,10	0,05	0,05	182,141				
		22	-31,2	Ш	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	Ш	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
		22	-31,2	С	СҚ	3,3	3	1	3,42	46,9	0,355	57	0,10	0,05	0,05	68,303				
		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
402, 6	Жатын бөлме															1863,804	372,761	2 237	6,63	34
		20	-31,2	С	СҚ	4,7	3	1	7,62	44,9	0,355	121	0,10	0,05		139,623				
		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05		275,387				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05		464,715				
		20	-31,2	-	Еден	4,6	4,3	1	19,78	44,9	0,294	261	0,00	0,00		261,212				
402, 7	Жатын бөлме															1140,937	228,187	1 369	3,93	20
		20	-31,2	С	СҚ	3,4	3	1	3,72	44,9	0,355	59	0,10	0,05	0,05	71,126				
		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05	0,05	287,360				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05	0,05	484,920				
		20	-31,2	-	Еден	4,7	3,4	1	15,98	44,9	0,294	211	0,00	0,00	0,05	221,582				
																1064,988	212,998	1 278	3,67	19

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °C	Сыртқы температу- ра°C	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °C	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°C	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м2				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
501, 1	Ас бөлме	18	-31,2	С	СҚ	4	3	1	5,52	42,9	0,355	84	0,10	0,05		96,639				
		18	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	42,9	1,852	229	0,10	0,05		263,120				
		18	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	42,9	2,500	386	0,10	0,05		444,015				
																803,774	160,755	965	2,68	14
501, 2	Қонақ бөлме	22	-31,2	С	СҚ	6	3	1	5,04	46,9	0,355	84	0,10	0,05	0,05	100,657				
		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	2	5,76	46,9	1,852	500	0,10	0,05	0,05	600,320				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	4	7,2	46,9	2,500	844	0,10	0,05	0,05	1013,040				
		22	-31,2	Б	СҚ	7	3	1	14,52	46,9	0,355	242	0,05	0,05	0,05	277,905				
		22	-31,2	Б	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
501, 3	СУ															2764,990	552,998	3 318	9,8	50
		25	-31,2	Б	СҚ	2	3	1	6	49,9	0,355	106	0,05	0,05		116,870				
501, 4	Гардероб															116,870		117	0,4	1,6
		16	-31,2	Б	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,05	0,05		86,212				
																86,212		86	0,23	1

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м ² ×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
501, 5	Жатын бөлме	22	-31,2	Б	СҚ	ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м2	46,9	0,355	152	бағыты	жел жылдамд.	өзгелері	174,552				
		22	-31,2	Б	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
		22	-31,2	О	СҚ	3,6	3	1	7,2	46,9	0,355	120	0,00	0,05	0,05	131,813				
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
501, 6	Жатын б															1818,890	363,778	2 183	6,47	33
		22	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	46,9	0,355	88	0,00	0,05		92,269				
		22	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	0,72	46,9	1,852	63	0,00	0,05		65,660				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05		443,205				
502, 1	Ас бөлме															601,134	120,227	721	2,14	11
		18	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	42,9	0,355	80	0,00	0,05		84,399				
		18	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	2,52	42,9	1,852	200	0,00	0,05		210,210				
		18	-31,2	О	Есік	0,9	2	1	1,8	42,9	2,500	193	0,00	0,05		202,703				
502, 2	Қонақ б															497,312	99,4624	597	1,66	8
		22	-31,2	О	СҚ	5	3	1	8,52	46,9	0,355	142	0,00	0,05	0,05	155,978				
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
		22	-31,2	Ш	СҚ	8,4	3	1	18,72	46,9	0,355	312	0,10	0,05	0,05	373,869				

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м ² ×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікті- гі, м	саны	ауданы, м ²				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
502, 3		22	-31,2	Ш	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	Ш	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
																2075,984	415,197	2 491	7,39	38
502, 4	СУ	25	-31,2	Ш	СҚ	1,9	3	1	5,7	49,9	0,355	101	0,10	0,05		116,073				
																116,073		116	0,36	2
		16	-31,2	Ш	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,10	0,05		90,131				
502, 5	Гарде-															90,131		90	0,24	1
		22	-31,2	Ш	СҚ	5,2	3	1	9,12	46,9	0,355	152	0,10	0,05	0,05	182,141				
		22	-31,2	Ш	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	Ш	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
		22	-31,2	С	СҚ	3,3	3	1	3,42	46,9	0,355	57	0,10	0,05	0,05	68,303				
		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
502, 6	Жатын бөлме															1863,804	372,761	2 237	6,63	34
		20	-31,2	С	СҚ	4,7	3	1	7,62	44,9	0,355	121	0,10	0,05		139,623				
		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05		275,387				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05		464,715				
	Жатын б															879,725	175,945	1 056	3,93	20

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м ² ×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м2				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
502, 7	Жатын б	20	-31,2	С	СҚ	3,4	3	1	3,72	44,9	0,355	59	0,10	0,05	0,05	71,126				
		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05	0,05	287,360				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05	0,05	484,920				
																843,406	168,681	1 012	3,67	19
601, 1	Ас бөлме	18	-31,2	С	СҚ	4	3	1	5,52	42,9	0,355	84	0,10	0,05		96,639				
		18	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	42,9	1,852	229	0,10	0,05		263,120				
		18	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	42,9	2,500	386	0,10	0,05		444,015				
																803,774	160,755	965	2,68	14
601, 2	Қонақ бөлме	22	-31,2	С	СҚ	6	3	1	5,04	46,9	0,355	84	0,10	0,05	0,05	100,657				
		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	2	5,76	46,9	1,852	500	0,10	0,05	0,05	600,320				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	4	7,2	46,9	2,500	844	0,10	0,05	0,05	1013,040				
		22	-31,2	Б	СҚ	7	3	1	14,52	46,9	0,355	242	0,05	0,05	0,05	277,905				
		22	-31,2	Б	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
601, 3	СУ															2764,990	552,998	3 318	9,8	50
		25	-31,2	Б	СҚ	2	3	1	6	49,9	0,355	106	0,05	0,05		116,870				
																116,870		117	0,4	1,6

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °C	Сыртқы температу- ра°C	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °C	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°C	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м2				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
601, 4	Гардероб	16	-31,2	Б	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,05	0,05		86,212		86	0,23	1
601, 5	Жатын бөлме	22	-31,2	Б	СҚ	5,2	3	1	9,12	46,9	0,355	152	0,05	0,05	0,05	174,552				
		22	-31,2	Б	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
		22	-31,2	О	СҚ	3,6	3	1	7,2	46,9	0,355	120	0,00	0,05	0,05	131,813				
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
601, 6	Жатын б															1818,890	363,778	2 183	6,47	33
		22	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	46,9	0,355	88	0,00	0,05		92,269				
		22	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	0,72	46,9	1,852	63	0,00	0,05		65,660				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05		443,205				
602, 1	Ас бөлме															601,134	120,227	721	2,14	11
		18	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	42,9	0,355	80	0,00	0,05		84,399				
		18	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	2,52	42,9	1,852	200	0,00	0,05		210,210				
		18	-31,2	О	Есік	0,9	2	1	1,8	42,9	2,500	193	0,00	0,05		202,703				
																497,312	99,4624	597	1,66	8

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м ² ×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікті- гі, м	саны	ауданы, м ²				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
602, 2	Қонақ бөлме	22	-31,2	О	СҚ	5	3	1	8,52	46,9	0,355	142	0,00	0,05	0,05	155,978				
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
		22	-31,2	Ш	СҚ	8,4	3	1	18,72	46,9	0,355	312	0,10	0,05	0,05	373,869				
		22	-31,2	Ш	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	Ш	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
602, 3	СУ	25	-31,2	Ш	СҚ	1,9	3	1	5,7	49,9	0,355	101	0,10	0,05		2075,984	415,197	2 491	7,39	38
																116,073				
602, 4	Гарде	16	-31,2	Ш	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,10	0,05		116,073		116	0,36	2
																90,131				
602, 5	Жатын бөлме															90,131		90	0,24	1
		22	-31,2	Ш	СҚ	5,2	3	1	9,12	46,9	0,355	152	0,10	0,05	0,05	182,141				
		22	-31,2	Ш	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	Ш	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
		22	-31,2	С	СҚ	3,3	3	1	3,42	46,9	0,355	57	0,10	0,05	0,05	68,303				
		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
																1863,804	372,761	2 237	6,63	34

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °C	Сыртқы температу- ра °C	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °C	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°C	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м²				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
602, 6	Жатын б	20	-31,2	С	СҚ	4,7	3	1	7,62	44,9	0,355	121	0,10	0,05		139,623				
		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05		275,387				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05		464,715				
602, 7	Жатын б															879,725	175,945	1 056	3,93	20
		20	-31,2	С	СҚ	3,4	3	1	3,72	44,9	0,355	59	0,10	0,05	0,05	71,126				
		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05	0,05	287,360				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05	0,05	484,920				
701, 1	Ас бөлме															843,406	168,681	1 012	3,67	19
		18	-31,2	С	СҚ	4	3	1	5,52	42,9	0,355	84	0,10	0,05		96,639				
		18	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	42,9	1,852	229	0,10	0,05		263,120				
701, 2	Қонақ бөлме	18	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	42,9	2,500	386	0,10	0,05		444,015				
																803,774	160,755	965	2,68	14
		22	-31,2	С	СҚ	6	3	1	5,04	46,9	0,355	84	0,10	0,05	0,05	100,657				
		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	2	5,76	46,9	1,852	500	0,10	0,05	0,05	600,320				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	4	7,2	46,9	2,500	844	0,10	0,05	0,05	1013,040				
701, 2	Қонақ бөлме	22	-31,2	Б	СҚ	7	3	1	14,52	46,9	0,355	242	0,05	0,05	0,05	277,905				
		22	-31,2	Б	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
																2764,990	552,998	3 318	9,8	50

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікті- гі, м	саны	ауданы, м²				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
701, 3	СУ	25	-31,2	Б	СҚ	2	3	1	6	49,9	0,355	106	0,05	0,05		116,870		117	0,4	1,6
		16	-31,2	Б	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,05	0,05		86,212		86	0,23	1
701, 5	Жатын бөлме	22	-31,2	Б	СҚ	5,2	3	1	9,12	46,9	0,355	152	0,05	0,05	0,05	174,552				
		22	-31,2	Б	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
		22	-31,2	О	СҚ	3,6	3	1	7,2	46,9	0,355	120	0,00	0,05	0,05	131,813				
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
701, 6	Жатын бөлме															1818,890	363,778	2 183	6,47	33
		22	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	46,9	0,355	88	0,00	0,05		92,269				
		22	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	0,72	46,9	1,852	63	0,00	0,05		65,660				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05		443,205				
																601,134	120,227	721	2,14	11

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікті- гі, м	саны	ауданы, м²				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
702, 1	Ас бөлме	18	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	42,9	0,355	80	0,00	0,05		84,399				
		18	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	2,52	42,9	1,852	200	0,00	0,05		210,210				
		18	-31,2	О	Есік	0,9	2	1	1,8	42,9	2,500	193	0,00	0,05		202,703				
																497,312	99,4624	597	1,66	8
702, 2	Қонақ бөлме	22	-31,2	О	СҚ	5	3	1	8,52	46,9	0,355	142	0,00	0,05	0,05	155,978				
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
		22	-31,2	Ш	СҚ	8,4	3	1	18,72	46,9	0,355	312	0,10	0,05	0,05	373,869				
		22	-31,2	Ш	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	Ш	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
702, 3	СУ	25	-31,2	Ш	СҚ	1,9	3	1	5,7	49,9	0,355	101	0,10	0,05		2075,984	415,197	2 491	7,39	38
																116,073				
702, 4	Гардероб	16	-31,2	Ш	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,10	0,05		116,073		116	0,36	2
																90,131				
																90,131		90	0,24	1

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м²				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
702, 5	Жатын бөлме	22	-31,2	Ш	СҚ	5,2	3	1	9,12	46,9	0,355	152	0,10	0,05	0,05	182,141				
		22	-31,2	Ш	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	Ш	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
		22	-31,2	С	СҚ	3,3	3	1	3,42	46,9	0,355	57	0,10	0,05	0,05	68,303				
		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
702, 6	Жатын б	20	-31,2	С	СҚ	4,7	3	1	7,62	44,9	0,355	121	0,10	0,05		1863,804	372,761	2 237	6,63	34
		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05		139,623				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05		275,387				
																464,715				
702, 7	Жатын б	20	-31,2	С	СҚ	3,4	3	1	3,72	44,9	0,355	59	0,10	0,05	0,05	879,725	175,945	1 056	3,93	20
		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05	0,05	71,126				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05	0,05	287,360				
																484,920				
801, 1	Ас бөлме	18	-31,2	С	СҚ	4	3	1	5,52	42,9	0,355	84	0,10	0,05		843,406	168,681	1 012	3,67	19
		18	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	42,9	1,852	229	0,10	0,05		96,639				
		18	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	42,9	2,500	386	0,10	0,05		263,120				
																444,015				
																803,774	160,755	965	2,68	14

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м2				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
801, 2	Қонақ бөлме	22	-31,2	С	СҚ	6	3	1	5,04	46,9	0,355	84	0,10	0,05	0,05	100,657				
		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	2	5,76	46,9	1,852	500	0,10	0,05	0,05	600,320				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	4	7,2	46,9	2,500	844	0,10	0,05	0,05	1013,040				
		22	-31,2	Б	СҚ	7	3	1	14,52	46,9	0,355	242	0,05	0,05	0,05	277,905				
		22	-31,2	Б	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
801, 3	СУ	25	-31,2	Б	СҚ	2	3	1	6	49,9	0,355	106	0,05	0,05		2764,990	552,998	3 318	9,8	50
																116,870				
																116,870		117	0,4	1,6
801, 4	Гар-	16	-31,2	Б	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,05	0,05		86,212				
																86,212		86	0,23	1
801, 5	Жатын бөлме	22	-31,2	Б	СҚ	5,2	3	1	9,12	46,9	0,355	152	0,05	0,05	0,05	174,552				
		22	-31,2	Б	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
		22	-31,2	О	СҚ	3,6	3	1	7,2	46,9	0,355	120	0,00	0,05	0,05	131,813				
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
																1818,890	363,778	2 183	6,47	33

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м2				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
801, 6	Жатын б	22	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	46,9	0,355	88	0,00	0,05		92,269				
		22	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	0,72	46,9	1,852	63	0,00	0,05		65,660				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05		443,205				
																601,134	120,227	721	2,14	11
802, 1	Ас бөлме	18	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	42,9	0,355	80	0,00	0,05		84,399				
		18	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	2,52	42,9	1,852	200	0,00	0,05		210,210				
		18	-31,2	О	Есік	0,9	2	1	1,8	42,9	2,500	193	0,00	0,05		202,703				
																497,312	99,4624	597	1,66	8
802, 2	Қонақ бөлме	22	-31,2	О	СҚ	5	3	1	8,52	46,9	0,355	142	0,00	0,05	0,05	155,978				
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
		22	-31,2	Ш	СҚ	8,4	3	1	18,72	24,9	0,355	165	0,10	0,05	0,05	198,493				
		22	-31,2	Ш	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	Ш	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
802, 3	СУ															1900,608	380,122	2 281	7,39	38
		25	-31,2	Ш	СҚ	1,9	3	1	5,7	49,9	0,355	101	0,10	0,05		116,073		116	0,36	2

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °C	Сыртқы температу- ра°C	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °C	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°C	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м2				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
802, 4	Гардероб	16	-31,2	Ш	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,10	0,05		90,131		90	0,24	1
		22	-31,2	Ш	СҚ	5,2	3	1	9,12	46,9	0,355	152	0,10	0,05	0,05	182,141				
802, 5	Жатын бөлме	22	-31,2	Ш	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	Ш	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
		22	-31,2	С	СҚ	3,3	3	1	3,42	46,9	0,355	57	0,10	0,05	0,05	68,303				
		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
		20	-31,2	С	СҚ	4,7	3	1	7,62	44,9	0,355	121	0,10	0,05		1863,804	372,761	2 237	6,63	34
802, 6	Жатын б	20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05		139,623				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05		275,387				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05		464,715				
		20	-31,2	С	СҚ	3,4	3	1	3,72	44,9	0,355	59	0,10	0,05	0,05	879,725	175,945	1 056	3,93	20
802, 7	Жатын б	20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05	0,05	71,126				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05	0,05	287,360				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05	0,05	484,920				
																843,406	168,681	1 012	3,67	19

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м2				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
901, 1	Ас бөлме	18	-31,2	С	СҚ	4	3	1	5,52	42,9	0,355	84	0,10	0,05		96,639				
		18	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	42,9	1,852	229	0,10	0,05		263,120				
		18	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	42,9	2,500	386	0,10	0,05		444,015				
																803,774	160,755	965	2,68	14
901, 2	Қонақ бөлме	22	-31,2	С	СҚ	6	3	1	5,04	46,9	0,355	84	0,10	0,05	0,05	100,657				
		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	2	5,76	46,9	1,852	500	0,10	0,05	0,05	600,320				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	4	7,2	46,9	2,500	844	0,10	0,05	0,05	1013,040				
		22	-31,2	Б	СҚ	7	3	1	14,52	46,9	0,355	242	0,05	0,05	0,05	277,905				
		22	-31,2	Б	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
																2764,990	552,998	3 318	9,8	50
		25	-31,2	Б	СҚ	2	3	1	6	49,9	0,355	106	0,05	0,05		116,870				
901, 3	СҮ																	117	0,4	1,6
		16	-31,2	Б	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,05	0,05		86,212				
901, 4	Гардероб															86,212		86	0,23	1

А қосымшасының жалғасы

А.І кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м²				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
901, 5	Жатын бөлме	22	-31,2	Б	СҚ	5,2	3	1	9,12	46,9	0,355	152	0,05	0,05	0,05	174,552				
		22	-31,2	Б	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
		22	-31,2	О	СҚ	3,6	3	1	7,2	46,9	0,355	120	0,00	0,05	0,05	131,813				
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
901, 6	Жатын б															1818,890	363,778	2 183	6,47	33
		22	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	46,9	0,355	88	0,00	0,05		92,269				
		22	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	0,72	46,9	1,852	63	0,00	0,05		65,660				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05		443,205				
902, 1	Ас бөлме															601,134	120,227	721	2,14	11
		18	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	42,9	0,355	80	0,00	0,05		84,399				
		18	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	2,52	42,9	1,852	200	0,00	0,05		210,210				
		18	-31,2	О	Есік	0,9	2	1	1,8	42,9	2,500	193	0,00	0,05		202,703				
902, 2	Қонақ б															497,312	99,4624	597	1,66	8
		22	-31,2	О	СҚ	5	3	1	8,52	46,9	0,355	142	0,00	0,05	0,05	155,978				
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
22	СҚ	8,4	3	1	18,72	46,9	0,355	312	0,10	0,05	0,05	373,869								

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

Жылыту аспаптар саны	Түзету коэффициенті	Бөлме бойынша жылу шығыны	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Жалпы жылу шығыны,Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жылу жоғалу, Вт	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Температура айырмашылығы, °С	Қоршау өлшемі				Қоршау	Бағыты	Сыртқы температу- ра°С	Ішкі температура °С	Атаулары	№ Бөлмелер
					өзгелері	жел жылдамд.	бағыты				ені, м	биіктігі, м	саны	ауданы, м²						
				300,160	0,05	0,05	0,10	250	1,852	46,9	2,4	2,7	1	2,88	Тер	ІІІ	-31,2	22		
				506,520	0,05	0,05	0,10	422	2,500	46,9	0,9	2	2	3,6	Есік	ІІІ	-31,2	22		
	7,39	2 491	415,197	2075,984																38
				155,978	0,05	0,05	0,00	142	0,355	46,9	5	3	1	8,52	О	О	-31,2	22		
				275,147	0,05	0,05	0,00	250	1,852	46,9	2,4	2,7	1	2,88	Тер	О	-31,2	22		
				464,310	0,05	0,05	0,00	422	2,500	46,9	0,9	2	2	3,6	Есік	О	-31,2	22		
				373,869	0,05	0,05	0,10	312	0,355	46,9	8,4	3	1	18,72	СҚ	ІІІ	-31,2	22		
				300,160	0,05	0,05	0,10	250	1,852	46,9	2,4	2,7	1	2,88	Тер	ІІІ	-31,2	22		
				506,520	0,05	0,05	0,10	422	2,500	46,9	0,9	2	2	3,6	Есік	ІІІ	-31,2	22		
	7,39	2 491	415,197	2075,984																38
				116,073		0,05	0,10	101	0,355	49,9	1,9	3	1	5,7	СҚ	ІІІ	-31,2	25	СУ	902, 3
	0,36	116		116,073																2
				90,131		0,05	0,10	78	0,355	40,9	1,8	3	1	5,4	СҚ	ІІІ	-31,2	16	Гар-	902, 4
	0,24	90		90,131																1
				182,141	0,05	0,05	0,10	152	0,355	46,9	5,2	3	1	9,12	СҚ	ІІІ	-31,2	22	Жатын б	902, 5
				300,160	0,05	0,05	0,10	250	1,852	46,9	2,4	2,7	1	2,88	Тер	ІІІ	-31,2	22		
				506,520	0,05	0,05	0,10	422	2,500	46,9	0,9	2	2	3,6	Есік	ІІІ	-31,2	22		
				68,303	0,05	0,05	0,10	57	0,355	46,9	3,3	3	1	3,42	С	С	-31,2	22		

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікті- гі, м	саны	ауданы, м²				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
902, 6		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520		2 237	6,63	34
																1863,804	372,761			
		20	-31,2	С	СҚ	4,7	3	1	7,62	44,9	0,355	121	0,10	0,05		139,623				
902, 7		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05		275,387				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05		464,715				
																879,725	175,945	1 056	3,93	20
		20	-31,2	С	СҚ	3,4	3	1	3,72	44,9	0,355	59	0,10	0,05	0,05	71,126				
100 1,1		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05	0,05	287,360				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05	0,05	484,920				
																843,406	168,681	1 012	3,67	19
		18	-31,2	С	СҚ	4	3	1	5,52	42,9	0,355	84	0,10	0,05		96,639				
100 1,2		18	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	42,9	1,852	229	0,10	0,05		263,120				
		18	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	42,9	2,500	386	0,10	0,05		444,015				
																803,774	160,755	965	2,68	14
		22	-31,2	С	СҚ	6	3	1	5,04	46,9	0,355	84	0,10	0,05	0,05	100,657				
	Қонақ б	22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	2	5,76	46,9	1,852	500	0,10	0,05	0,05	600,320				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	4	7,2	46,9	2,500	844	0,10	0,05	0,05	1013,040				

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікті- гі, м	саны	ауданы, м²				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
		22	-31,2	Б	СҚ	7	3	1	14,52	46,9	0,355	242	0,05	0,05	0,05	277,905				
		22	-31,2	Б	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
																2764,990	552,998	3 318	9,8	50
100 1,3	СУ	25	-31,2	Б	СҚ	2	3	1	6	49,9	0,355	106	0,05	0,05		116,870				
																116,870		117	0,4	1,6
100 1,4	Гарде	16	-31,2	Б	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,05	0,05		86,212				
																86,212		86	0,3	1
100 1,5	Жатын бөлме	22	-31,2	Б	СҚ	5,2	3	1	9,12	46,9	0,355	152	0,05	0,05	0,05	174,552				
		22	-31,2	Б	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,05	0,05	0,05	287,653				
		22	-31,2	Б	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,05	0,05	0,05	485,415				
		22	-31,2	О	СҚ	3,6	3	1	7,2	46,9	0,355	120	0,00	0,05	0,05	131,813				
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	464,310				
101, 6	Жатын б	22	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	46,9	0,355	88	0,00	0,05		1818,890	363,778	2 183	6,47	33
		22	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	0,72	46,9	1,852	63	0,00	0,05		65,660				

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м2				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05		443,205	120,227	721	2,14	11
100 2,1	Ас бөлме	18	-31,2	О	СҚ	3,2	3	1	5,28	42,9	0,355	80	0,00	0,05		601,134				
		18	-31,2	О	Тер	1,6	2,7	1	2,52	42,9	1,852	200	0,00	0,05		84,399				
		18	-31,2	О	Есік	0,9	2	1	1,8	42,9	2,500	193	0,00	0,05		210,210				
																202,703				
100 2,2	Қонақ бөлме	22	-31,2	О	СҚ	5	3	1	8,52	46,9	0,355	142	0,00	0,05	0,05	497,312	99,4624	597	1,66	8
		22	-31,2	О	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,00	0,05	0,05	155,978				
		22	-31,2	О	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,00	0,05	0,05	275,147				
		22	-31,2	ІІІ	СҚ	8,4	3	1	18,72	46,9	0,355	312	0,10	0,05	0,05	464,310				
		22	-31,2	ІІІ	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	373,869				
		22	-31,2	ІІІ	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	300,160				
																506,520				
100 2,3	СУ	25	-31,2	ІІІ	СҚ	1,9	3	1	5,7	49,9	0,355	101	0,10	0,05		2075,984	415,197	2 491	7,39	38
																116,073				
100 2,4	Гарде-	16	-31,2	ІІІ	СҚ	1,8	3	1	5,4	40,9	0,355	78	0,10	0,05		116,073		116	0,36	2
																90,131				
																90,131		90	0,24	1

А қосымшасының жалғасы

А.1 кестесінің жалғасы

№ Бөлмелер	Атаулары	Ішкі температура °С	Сыртқы температу- ра°С	Бағыты	Қоршау	Қоршау өлшемі				Температура айырмашылығы, °С	Жылуөт. коэфф Вт/м²×°С	Жылу жоғалу, Вт	Қосымша коэф- фициенттер			Жалпы жылу шығыны,Вт	Инфильге. тере- зе/балкон арқылы, Вт	Бөлме бойынша жылу шығыны	Түзету коэффициенті	Жылыту аспаптар саны
						ені, м	биікт ігі, м	саны	ауданы, м²				бағыты	жел жылдамд.	өзгелері					
100 2,5	Жатын бөлме	22	-31,2	Ш	СҚ	5,2	3	1	9,12	46,9	0,355	152	0,10	0,05	0,05	182,141				
		22	-31,2	Ш	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	Ш	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
		22	-31,2	С	СҚ	3,3	3	1	3,42	46,9	0,355	57	0,10	0,05	0,05	68,303				
		22	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	46,9	1,852	250	0,10	0,05	0,05	300,160				
		22	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	46,9	2,500	422	0,10	0,05	0,05	506,520				
100 2,6	Жатын б															1863,804	372,761	2 237	6,63	34
		20	-31,2	С	СҚ	4,7	3	1	7,62	44,9	0,355	121	0,10	0,05		139,623				
		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05		275,387				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05		464,715				
100 2,7	Жатын б															879,725	175,94	1 056	3,9	20
		20	-31,2	С	СҚ	3,4	3	1	3,72	44,9	0,355	59	0,10	0,05	0,05	71,126				
		20	-31,2	С	Тер	2,4	2,7	1	2,88	44,9	1,852	239	0,10	0,05	0,05	287,360				
		20	-31,2	С	Есік	0,9	2	2	3,6	44,9	2,500	404	0,10	0,05	0,05	484,920				
																843,406	168,681	1 012	3,67	19

А Қосымшасының жалғасы

А.2 Кесте - Төменгі қатардың гидравликалық есептері

Уча стке №	Жылу шығы ны Q ₀ , Вт	Су шығыны G ₀ , кг/с	Участок ұзындығы l, м	Құб. диаметрі d, м	Судың жылдам дығы v, м/с	Рейнольдс критерий	Лямбда	Үйкеліс. меншікті қосым R, Па/м	динамикалық қосым ΔР _{дин} , Па	Жерг. кедергі коэф. Δξ Σξ	Участкеде жоғалатын қысым		
											ұзындықта а R•l	жерг. кедергі г Z	жалпы ΔР
1	102298	1,628	3,2	0,070	0,42	84044	0,01855	23,8	89,7	2	76,1	179,4	255,5
2	50504	0,804	6,7	0,063	0,26	46102	0,02156	11,4	33,3	676,2	76,4	22532,3	22608,6
3	30152	0,480	7,4	0,050	0,24	34680	0,02315	13,9	29,9	674,6	102,6	20194,8	20297,3
4	21258	0,338	4,5	0,050	0,17	24451	0,02526	7,5	14,9	674,6	33,8	10038,1	10071,9
5	11360	0,181	0,4	0,040	0,14	16333	0,02794	7,2	10,4	1349	2,9	13994,9	13997,8
6	4670	0,074	3	0,032	0,09	8393	0,03300	4,4	4,3	84,2	13,2	360,4	373,6
7	4094	0,065	3,00	0,032	0,08	7358	0,03411	3,5	3,3	84,2	10,5	277,0	287,5
8	3650	0,058	3,00	0,025	0,12	8396	0,03300	9,3	7,0	84,2	27,8	591,0	618,8
9	3206	0,051	3,00	0,025	0,10	7375	0,03409	7,4	5,4	84,2	22,1	456,0	478,1
10	2767	0,044	3,00	0,020	0,14	7956	0,03345	16,5	9,8	84,2	49,4	829,2	878,6
11	2318	0,037	3,00	0,020	0,12	6665	0,03496	12,1	6,9	84,2	36,2	581,9	618,2
12	1874	0,030	3,00	0,015	0,17	7185	0,03431	32,7	14,3	84,2	98,0	1202,1	1300,0
13	1430	0,023	3,00	0,010	0,29	8224	0,03317	139,6	42,1	84,5	418,8	3556,1	3974,8
14	986	0,016	3,00	0,015	0,09	3780	0,04028	10,6	4,0	84,2	31,8	332,8	364,6
15	542	0,009	3,00	0,020	0,03	1558	0,05027	0,9	0,4	84,2	2,8	31,8	34,7
16	986	0,016	3,00	0,020	0,05	2835	0,04329	2,7	1,3	84,2	8,1	105,3	113,4
17	1430	0,023	3,00	0,025	0,05	3290	0,04171	1,8	1,1	84,2	5,4	90,7	96,1
18	1874	0,030	3,00	0,025	0,06	4311	0,03898	2,9	1,9	84,2	8,7	155,8	164,4
19	2318	0,037	3,00	0,032	0,05	4166	0,03932	1,3	1,1	84,2	3,9	88,8	92,7
20	2767	0,044	3,00	0,032	0,05	4973	0,03762	1,8	1,5	84,2	5,3	126,5	131,8

А Қосымшасының жалғасы

А.2 Кестенің жалғасы

Уча стке №	Жылу шығы ны Q ₀ ,Вт	Су шығыны G ₀ ,кг/с	участ к ұзындығы l,м	Құб. диаметр d,м	Судың жылдам дығы v,м/с	Рейнольдс критерий	Лямбда	Үйкеліс, меншікті қысым R,Па/м	динамика лық қысым ΔРдин,Па	Жерг.кедер г.қосынды коэф. Δξ Σξ	Ұзындық а R•l	жерг.кеде рг Z	жалпы ΔР
21	3206	0,051	0,40	0,040	0,04	4609	0,03834	0,8	0,8	1348,7	0,3	1084,4	1084,7
22	3650	0,058	4,50	0,050	0,03	4198	0,03924	0,3	0,4	674,6	1,5	288,0	289,5
23	4094	0,065	7,40	0,050	0,03	4709	0,03813	0,4	0,5	674,6	3,0	362,3	365,3
24	4670	0,074	6,70	0,063	0,02	4263	0,03909	0,2	0,3	676,2	1,2	187,5	188,6
25	11360	0,181	6,70	0,063	0,06	10370	0,03130	0,8	1,6	676,2	5,5	1109,3	1114,7
26	21258	0,338	3,20	0,070	0,09	17465	0,02748	1,5	3,8	2,8	4,7	10,6	15,3
27	30152	0,480	3,20	0,070	0,12	24772	0,02518	2,7	7,6	2,8	8,7	21,2	30,0
28	50504	0,804	3,20	0,070	0,21	41492	0,02213	6,7	21,3	2,8	21,5	59,6	81,1
29	102298	1,628	3,20	0,070	0,42	84044	0,01855	23,1	87,3	2,8	74,0	244,4	318,4
													80246,0
													80

А Қосымшасы

А.3 Кесте - Жоғарғы қатардың гидравликалық есептері

Учас тке №	Жылу шығы ны Q ₀ , Вт	Су шығыны G ₀ , кг/с	Учас то қ ұзын ды I, м	Құб. диамет рі d, м	Судың жылдамд ығы v, м/с	Рейнольдс критери й	Лямбда	Үйкеліс: меншікті қысым R, Па/м	динамика лық қысым ΔРдин, Па	Жерг. кед ерг. қосы нды коэф. Δξ Σξ	Участкеде жоғалатын қысым		
											ұзындықт а R•l	жерг. кед ерг. Z	жалпы ΔР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	102298	1,628	4,3	0,070	0,42	84044	0,01855	23,8	89,7	2	102,2	179,4	281,6
2	50504	0,804	6,7	0,050	0,41	58089	0,02035	34,2	84,0	674,6	229,0	56657,6	56886,6
3	32360	0,515	4,13	0,040	0,41	46525	0,02151	45,3	84,2	674,6	186,9	56788,9	56975,8
4	7288	0,116	7	0,040	0,09	10478	0,03122	3,3	4,3	1351,6	23,3	5771,2	5794,5
5	6447	0,103	3,9	0,032	0,13	11586	0,03045	7,8	8,2	674,4	30,3	5501,4	5531,7
6	5741	0,091	10,8	0,025	0,19	13206	0,02947	20,5	17,4	84,2	221,0	1462,1	1683,1
7	5035	0,080	3,00	0,025	0,16	11582	0,03045	16,3	13,4	84,2	48,8	1124,6	1173,4
8	4329	0,069	3,00	0,020	0,22	12448	0,02991	36,0	24,1	84,2	108,1	2029,6	2137,7
9	3623	0,058	3,00	0,020	0,18	10418	0,03127	26,4	16,9	84,2	79,2	1421,6	1500,8
10	2917	0,046	3,00	0,015	0,26	11184	0,03072	70,8	34,6	84,2	212,5	2912,5	3125,0
11	2211	0,035	3,00	0,015	0,20	8477	0,03292	43,6	19,9	84,2	130,8	1673,3	1804,1
12	1505	0,024	3,00	0,015	0,14	5770	0,03624	22,2	9,2	84,2	66,7	775,3	842,0
13	799	0,013	3,00	0,010	0,16	4595	0,03837	50,4	13,1	84,5	151,2	1110,2	1261,4
14	1505	0,024	3,00	0,015	0,14	5770	0,03624	22,2	9,2	84,2	66,7	775,3	842,0
15	2211	0,035	3,00	0,015	0,20	8477	0,03292	43,6	19,9	84,2	130,8	1673,3	1804,1
16	2917	0,046	3,00	0,020	0,15	8388	0,03301	18,1	10,9	84,2	54,2	921,5	975,7
17	3623	0,058	3,00	0,020	0,18	10418	0,03127	26,4	16,9	84,2	79,2	1421,6	1500,8
18	4329	0,069	3,00	0,025	0,14	9958	0,03162	12,5	9,9	84,2	37,5	831,3	868,8
19	5035	0,080	3,00	0,025	0,16	11582	0,03045	16,3	13,4	84,2	48,8	1124,6	1173,4
20	5741	0,091	10,80	0,032	0,11	10317	0,03134	6,3	6,5	661,7	68,4	4280,3	4348,7

А Қосымшасының жалғасы

А.3 Кестенің жалғасы

Уча стке №	Жылу шығы ны Q ₀ , Вт	Су шығыны G ₀ , кг/с	Уча сто к ұзын ды l, м	Құб. диамет рі d _y , м	Судың жылдамд ығы v, м/с	Рейнольдс критери й	Лямбда	Үйкеліс, меншікт і қысым R, Па/м	динамика лық қысым ΔРдин, Па	Жерг. кед ерг. қосын ды коэф. Δξ Σξ	Участкеде жоғалатын қысым		
											ұзындықт а R•l	жерг. кед ерг. Z	жалпы ΔР
21	6447	0,103	3,90	0,040	0,08	9269	0,03219	2,7	3,3	1351,6	10,5	4516,1	4526,6
22	7288	0,116	7,00	0,040	0,09	10478	0,03122	3,3	4,3	674,6	23,3	2880,5	2903,8
23	32360	0,515	4,13	0,050	0,26	37220	0,02274	15,7	34,5	674,6	64,8	23260,7	23325,5
24	50504	0,804	6,70	0,050	0,41	58089	0,02035	34,2	84,0	2,8	229,0	235,2	464,2
25	102298	1,628	4,30	0,070	0,42	84044	0,01855	23,8	89,7	2,8	102,2	251,2	353,4
													182084,6
													182

Ә Қосымшасы

Ә.1 Кесте - Ұйымдастырылған техникалық іс-шаралар

Шаралар мен жұмыстардың аталуы	Ұйым – орындаушы	Орындау уақыты	
		басталуы	аяқталуы
Техникалық және қаржылық құжаттамаларды өңдеу	Өндірістік бөлім	22.04	8.05
Территорияны бөліп беру	Тапсырыс беруші	8.05	15.05
Трассаларды бөлу	Капиталды құрылыс бөлімі	15.05	22.05
Материалдар, механизмдер, аспаптар мен құралдарға мәлімдемелер құрастыру	Реттеуші	22.05	29.05
Жол-жөнекей құрылғылар, құрылыстағы тұрмыстық және қоймалы бөлмелер, материалдарды жеткізу	Реттеуші	29.05	14.06
Жұмыс өндірісіне рұқсат алу	Тапсырыс беруші	14.06	21.07

Ә Қосымшасының жалғасы

Ә.2 Кесте - Жұмыс көлемінің ақпарат тізімі

Негіздеме	Жұмыс түрі	Өлш.бірл	Саны
БМжБ 9-1-1	Құбыр учаскелерін өлшеу және жинақтау жұмысының нобайларын құрастыру.	100 м	12,75
БМжБ 9-1-4	Болат құбырлардың қосылуы	қ.м	1275
БМжБ 9-1-11	Фасондық бөліктің қосылуы	дана	308
БМжБ 9-1-18	Ысырма қондырылуы	дана	18
БМжБ 9-1-12	Радиатордың қондырылуы	дана	203
БМжБ 9-1-18	Жылуалмастырғыштың қондырылуы	дана	1
БМжБ 9-2-13	Құбырлар оқшаулау	қ.м	200
БМжБ 9-2-14	Жылыту жүйесінің құбырларын сынау	100 м	12,75

Ә Қосымшасының жалғасы

Ә.3 Кесте – Еңбек шығынының калькуляциясы

Жұмыс түрі	Өлш . бірл	Саны	БНжБ	Звено құрамы			Нұа қ, ад. сағ	Жұмысшы шығыны		Жұмысшы бағасы	Жұмысшы жалақысы, тг
				мамандық	дәреже	саны		адам. сағ	адам. күн		
Құбыр учаскелерін өлшеу	100 м	6,7	Е9-1-1	монтаж даушы	6	1	1,2	8,04	0,98	2540	17018
					4	1				1806	12100,2
Болат құбырлардың қосылуы	қ.м	670	Е9-1-4	монтаж даушы	4	4	0,16	107,2	13,07	1876	1256920
					3	4				1497	1002990
Ысырма қондырылуы	дана	6	Е9-1-40	монтаж даушы	4	1	1,9	11,4	1,4	1876	11256
Жылуалмастырғыштың қондырылуы	дана	1	Е9-1-29	монтаж даушы	6	1	3,7	3,7	0,45	2540	2540
					4	1				1876	1876
					3	1				1497	1497
Радиатордың қондырылуы	дана	88	Е9-1-12	монтаж даушы	4	1	0,19	16,72	2,09	1876	165088
					3	1				1497	131736
Құбырлар окшаулау	қ.м	120	Е9-1-39	окшау лаушы	4	1	0,43	51,6	6,3	1876	225120
					2	1				1428	171360

Ә Қосымшасының жалғасы

Ә.3 Кестенің жалғасы

Жұмыс түрі	Өлш бірл	Саны	БНЖБ	Звено құрамы			Нұа қ, ад. сағ	Жұмысшы шығыны		Жұмыс шы бағасы	Жұмыс шы жалақыс ы,тг
				мамандық	дәреже	саны		адам. сағ	адам. күн		
Фасондық бөліктің қосылуы; Бұрылыс Үштарам Крестовина	дана	52 144 14	Е9-2-14	монтаж даушы	4	1	0,42 0,49 0,4	21,84	2,66	1876	97552
					3	1		70,56	8,6	1497	77844
					4	2		5,6	0,68	1876	270144
					3	2				1497	215568
					4	1				1876	26264
Жылыту жүйесінің құбырларын сынау: а) жүйенің бөлек бөліктеріндегі жұмысын сынау б) жүйенің жұмыс жасауын тексеру в) өткізу кезіндегі жүйенің орнатынды тексерілуі	100 м	6,7	Е9-1-8	монтаж даушы	3	1	5,3 2,8 2,3			1497	20958
					5					2126	14244,2
					4					1876	12569,2
					6	1,1,		35,51	4,3	2540	17018
					5	1,1,		18,76	2,28	2126	14244,2
					4	1,1		15,41	1,87	1876	12569,2
					6					2540	17018
					5					2126	14244,2

Ә Қосымшасының жалғасы

Ә.4 Кесте - Жұмысшылардың қозғалыс графигін тұрғызуға және есебіне қажетті мәліметтердің ақпарат тізімі

Жұмыс түрі	Өлш. бірл	Саны	Еңбек сый. ад.сағ	Жұм. ұзақ	Аусым саны	Аусым жұм. саны	Бригада құрамы, жинақтаушы
Құбыр учаскелерін өлшеу және жинақтау жұмысының нобайларын құрастырылуы	100 м	12,75	1,86	1	1	2	6р-1 4р-1
Болат құбырлардың қосылуы	қ.м	1275	24,8	5	1	5	4р-4 3р-4
Фасондық бөліктің қосылуы	дана	308	16,38	5	1	3	4р-3 3р-3
Ысырма қондырылуы	дана	18	4,17	4	1	1	4р-1
Радиатордың қондырылуы	дана	203	4,7	3	1	2	4р-1 3р-1
Жылуалмастырғыштың қондырылуы	дана	1	0,45	1	1	1	6р-1 5р-1
Құбырлар оқшаулау	қ.м	200	10,48	4	1	3	4р-3 2р-3
Жылыту жүйесінің құбырларын сынау	100 м	12,75	16,04	5	1	3	6р-2 5р-3 4р-2

Ә Қосымшасының жалғасы

Ә.5 Кесте - Аз механизациялы құралдардың және аспаптардың есебінің мәліметтері

Аталуы, негізгі параметрлері	МЕСТ, түрі, маркасы	Өлш. бірл.	Саны	Масса, кг
Металды қойма	МЕСТ 7253-12	дана	14	0,1
Дәнекерлеу балғасы	МЕСТ 2310-15	дана	14	0,8
Екі жақты кілт: 8–10 мм 12–14 мм 17–19 мм	МЕСТ 2839-12	дана дана дана	10 8 6	0,1 0,12 0,18
Дәнекерлеу-жинақтау бұрауышы (160-200мм)	МЕСТ -17199-19	дана	3	0,3
Тіктегіш – рулетка	СТД-972/2	дана	3	0,08
Таратушы кілт 19мм	МЕСТ 7275-13	дана	2	0,0
Дәнекерлеу кескіші	МЕСТ 7211-13	дана	3	0,45
Құрылыс деңгейі	МЕСТ 9416-13	дана	2	0,3
Штангенциркуль	ЩЦ-1	дана	4	0,2
1 т дейінгі жеңіл жинақтау ілмегі	УПП Басқұрыл	дана	2	2,1
Жинақтау-тартымды механизмі (жүк көтергіштігі – 1,6 т)	МТМ-1,6	дана	2	18
Қондырылатын корпустағы жүк арба (жүк көтергіштігі – 0,5 т)	СТД-697	дана	3	26
Электрлі бұрғылау машинасы (d = 14 мм; 2,8 кг)	НЭ-1035	дана	5	2,8
Электрлі перфоратор (энергиясы 2 немесе 6,4 Дж)	НЭ-4712	дана	2	
Аспаптарға арналған үшбөлікті қорап	Монтажқұрылыс	дана	6	4

Б Қосымшасы

Б.1 Кесте - Жылыту жүйесіндегі материалдардың капиталды есебі

Жабдықтардың аталуы	Марка	Саны, дана және метр	1 дана және метрдің	ΣБарлығы, теңге
Сугазеткізгіш болат құбырлар	dy=50	8,8	1927	16957,6
	dy=40	25,6	1377	35251,2
	dy=32	31,74	860	27296,4
	dy=25	78	653	50934
	dy=20	245,73	550	135151,5
	dy=15	268,91	447	120202,77
	dy=10	200	377	75400
Ысырма параллельді	dy=50	4	12940	51760
Вентиль қарапайым	dy=40	5	4250	21 250
	dy=25	3	3750	11 250
	dy=20	18	2500	45 000
Төрттік	dy=25	4	1000	4 000
	dy=20	28	950	26 600
	dy=15	38	800	30 400
	dy=10	22	750	16 500
Бұрылыстар	dy=50	3	3400	10 200
	dy=40	5	3000	15 000
	dy=32	8	2600	20 800
	dy=25	7	2200	15 400
	dy=20	9	1500	13 500
	dy=10	7	900	6 300
Үштарамдар	dy=40	5	3300	16 500
	dy=32	5	3000	15 000
	dy=25	9	2500	22 500
	dy=20	10	1700	17 000
	dy=15	10	800	8 000
	dy=10	22	700	15 400
Құбырларды бекітуге арналған қамыт	dy=50	2	200	400
	dy=40	6	160	960
	dy=32	12	140	1680
	dy=25	20	125	2500
	dy=20	6	110	660
Радиатор клапанын құруға арналған термостатикалық элемент	RAW-K	88	3200	281600

Б Қосымшасының жалғасы

Б.1 Кестенің жалғасы

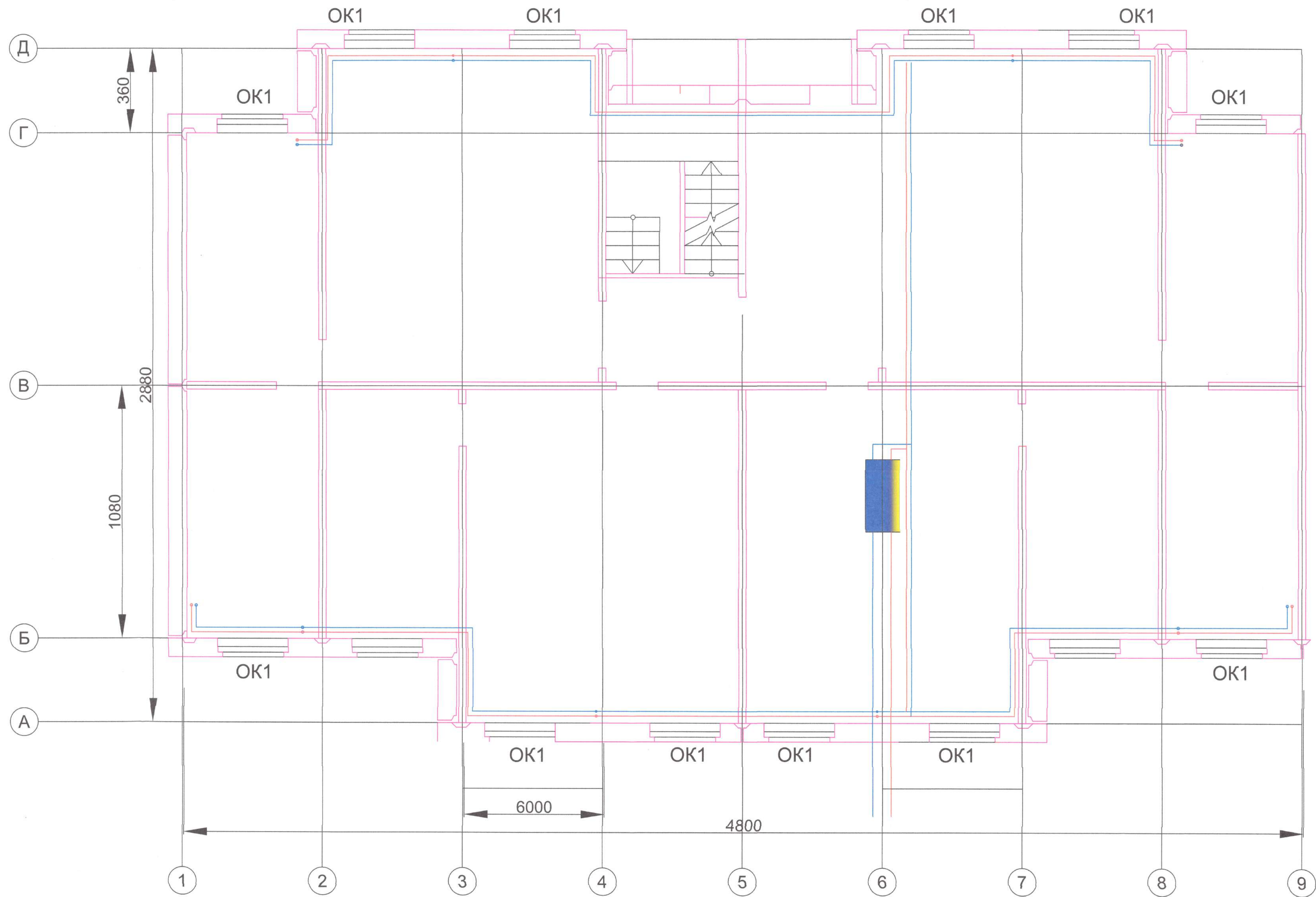
Жабдықтардың аталуы	Марка	Саны, дана және метр	1 дана және метрдің	ΣБарлығы, теңге
Радиаторға арналған босатуға мүмкіншілігі бар клапан	RLV-K	88	2280	200640
Радиатор	Ogint Ultra Plus 500/80"	1190	4700	5593000
Жылуалмастырғыш		1	682000	682000
Элеватор		1	30000	30000
Барлығы				7636993

Б Қосымшасының жалғасы

Б.2 Кесте - Жылыту жүйесінің материалдарының спецификациясы

Аталуы	Шартты диаметрі	Өлшем бірлігі	Саны	Салмағы, кг		МЕСТ
				біреудікі	барлығы	
Су-газ өткізгіш болат құбырлары	dy=10	метр	200	0,8	160	3262-12*
	dy=15		268,91	1,28	344,20	
	dy=20		245,73	1,66	407,91	
	dy=25		78	2,39	186,42	
	dy=32		31,74	3,09	98,07	
	dy=40		25,6	3,84	98,30	
	dy=50		8,8	4,88	42,94	
Радиатор шойын	Ogint Ultra Plus	секция	1013	1,34	1357,42	8690-12*
Ысырма паралельді	dy=50	дана	4	18,4	73,6	11465-13*
Вентиль қарапайым	dy=20	дана	18	0,47	8,46	9086-12*
	dy=25		3	0,78	2,34	
	dy=40		5	1,64	8,2	
Төрттік	dy=10	дана	22	0,078	2,068	13967-13
	dy=15		38	0,18	6,84	
	dy=20		28	0,3	8,4	
	dy=25		4	0,4	1,6	
Бұрылыстар	dy=10	дана	7	0,094	0,658	8946-13*
	dy=20		9	0,146	1,314	
	dy=25		7	0,229	1,603	
	dy=32		8	0,352	2,816	
	dy=40		5	0,494	2,47	
	dy=50		3	0,79	0,237	
Үштараңдар	dy=10	дана	22	0,103	2,266	8949-13
	dy=15		10	0,133	1,33	
	dy=20		10	0,206	2,06	
	dy=25		9	0,318	2,862	
	dy=32		5	0,49	2,45	
	dy=40		5	0,673	3,365	
Элеватор	40с106к №1		1	9,1	9,1	-

Жертөле жоспары

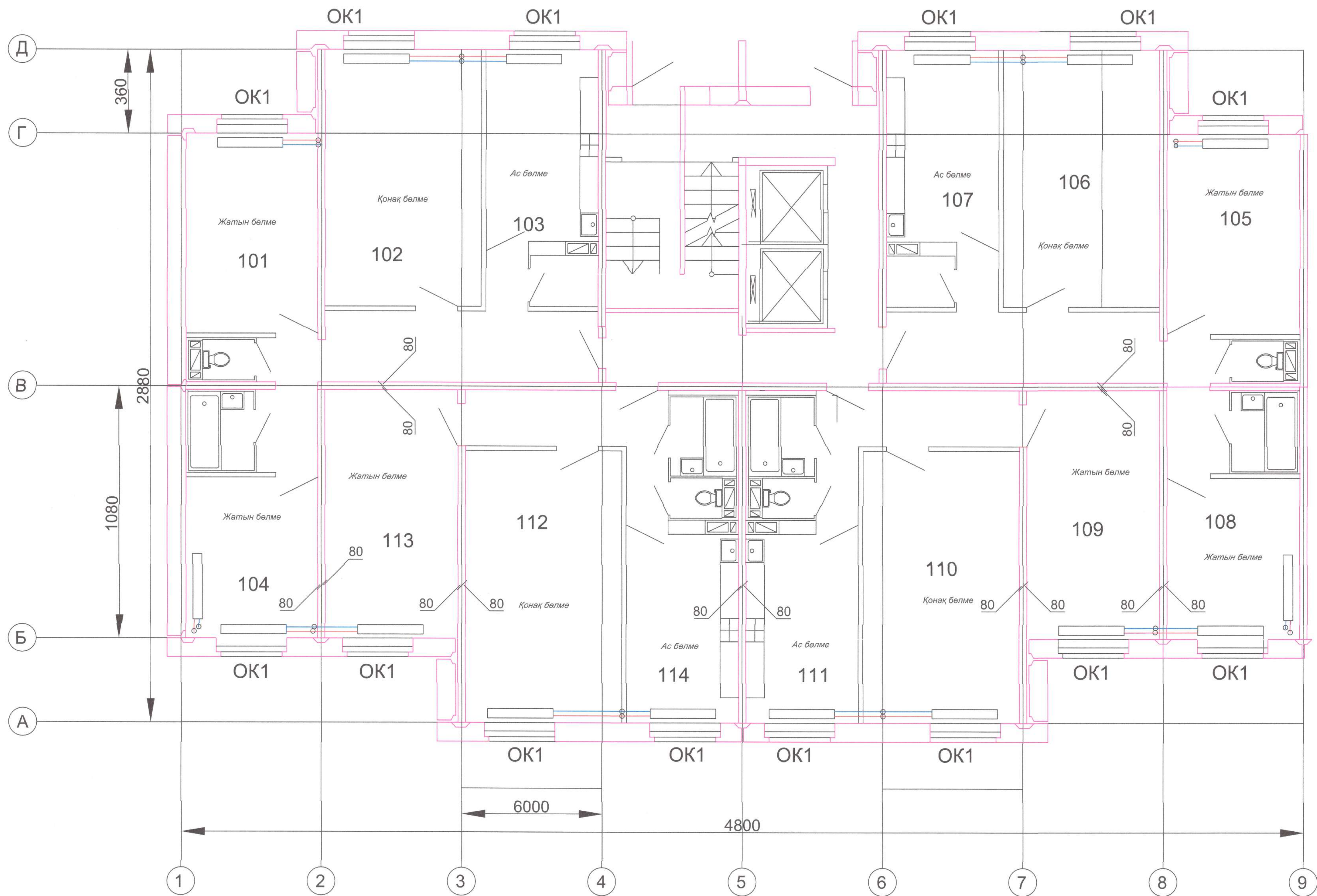


Шартты белгілер:

- T11 - тұрғын үйдің жылыту жүйесі беретін құбыры, T = 80°C
- T21 - тұрғын үйдің жылыту жүйесі қайтатын құбыры, T = 60°C
- T13 - тұрғын үйдің жылыту жүйесі беретін құбыры, T = 80°C
- T23 - тұрғын үйдің жылыту жүйесі қайтатын құбыры, T = 60°C
- T12 - тұрғын үйдің жылыту жүйесі беретін құбыры, T = 95°C
- T22 - тұрғын үйдің жылыту жүйесі қайтатын құбыры, T = 70°C
- Шарикті клапан
- Дренаждық құбыр
- Теңгеру клапаны

ҚазҰТЗУ.5В075200- 2022.ДЖ					
Нұр-Сұлтан қаласындағы 10 қабатты тұрғын үйдің жылыту жүйесін жобалау					
Авт.	Қол. №	Бет	Док. №	Кол.	Күн.
Кафедра мең.	Алтимов К.К.				
Нормобқыл.	Хойшиев А.Н.				
Жетекші	Ауельбеков С.Ш.				
Кеңесші	Ауельбеков С.Ш.				
Орындаған	Жауапыр Е.				
Негізгі бөлім				Кезең	Бет
Жертөле жоспары				0	1
С ж/е Қ институты ИЖ ж/е Ж кафедрасы ИСН-18-1к				6	

1 қабат жоспары



Шартты белгілер:

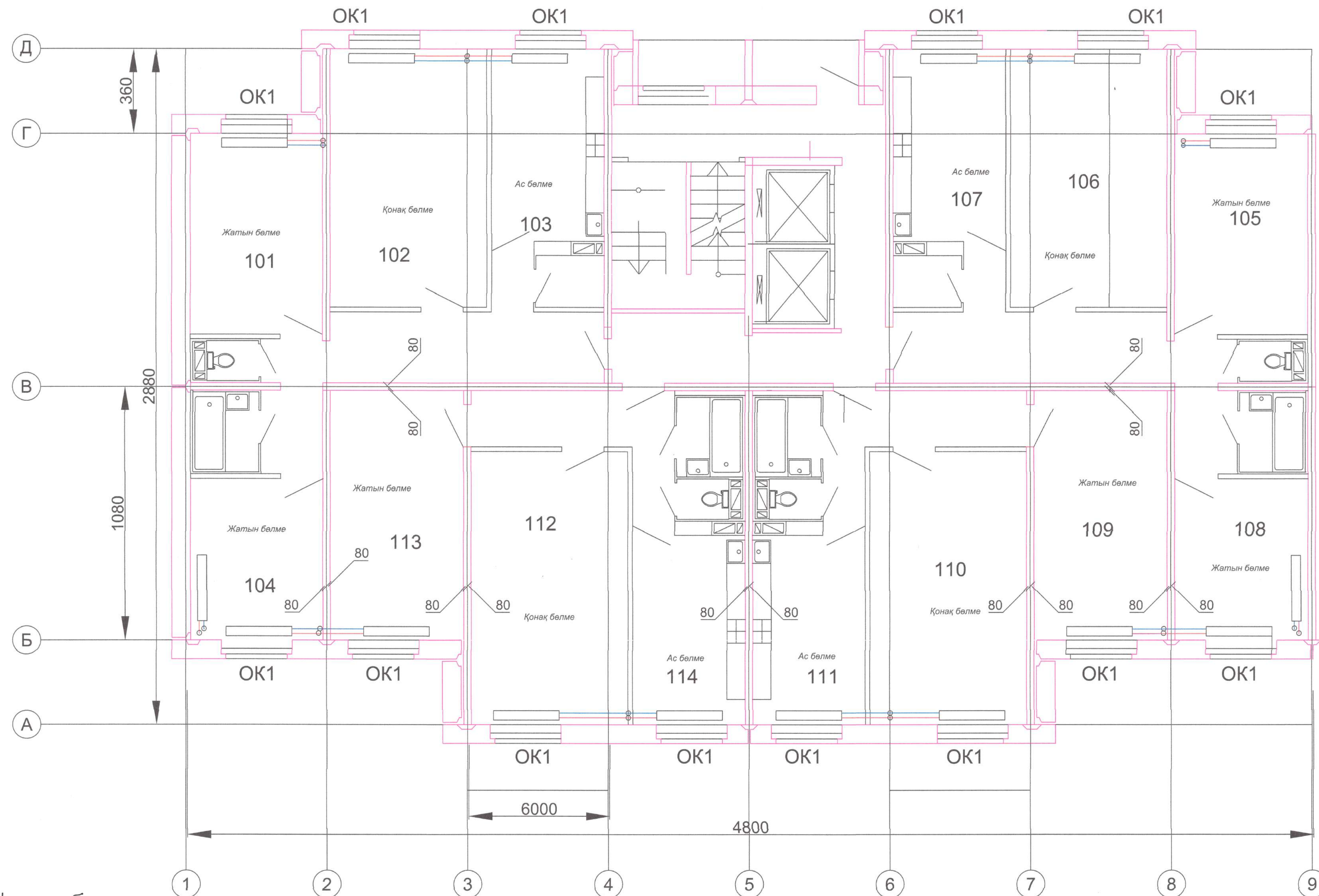
- T11 - тұрғын үйдің жылыту жүйесі беретін құбыры, T = 80°C
- T21 - тұрғын үйдің жылыту жүйесі қайтатын құбыры, T = 60°C
- T13 - тұрғын үйдің жылыту жүйесі беретін құбыры, T = 80°C
- T23 - тұрғын үйдің жылыту жүйесі қайтатын құбыры, T = 60°C
- T12 - тұрғын үйдің жылыту жүйесі беретін құбыры, T = 95°C
- T22 - тұрғын үйдің жылыту жүйесі қайтатын құбыры, T = 70°C
- Шарикті клапан
- Дренаждық құбыр
- Теңгеру клапаны

Бөлмелер экспликациясы

Номері	Аталуы	Ауданы м²	Ескерту
1	Жатын бөлме	54,8	
2	Қонақ бөлме	64,8	
3	Ас бөлме	26,82	
4	Жатын бөлме	64,8	
5	Жатын бөлме	54,8	
6	Қонақ бөлме	64,8	
7	Ас бөлме	26,82	
8	Жатын бөлме	54,8	
9	Жатын бөлме	64,8	
10	Қонақ бөлме	64,8	

ҚазҰТЗУ.5В075200- 2022.ДЖ			
Нұр-Сұлтан қаласындағы 10 қабатты тұрғын үйдің жылыту жүйесін жобалау			
Негізгі бөлім		Кезең	Бет
		О	2
1 қабат жоспары		С ж/е Қ институты ИЖ ж/е Ж кафедрасы ИСИС-18-1к	
М1: 1:100			

Типтік қабат жоспары

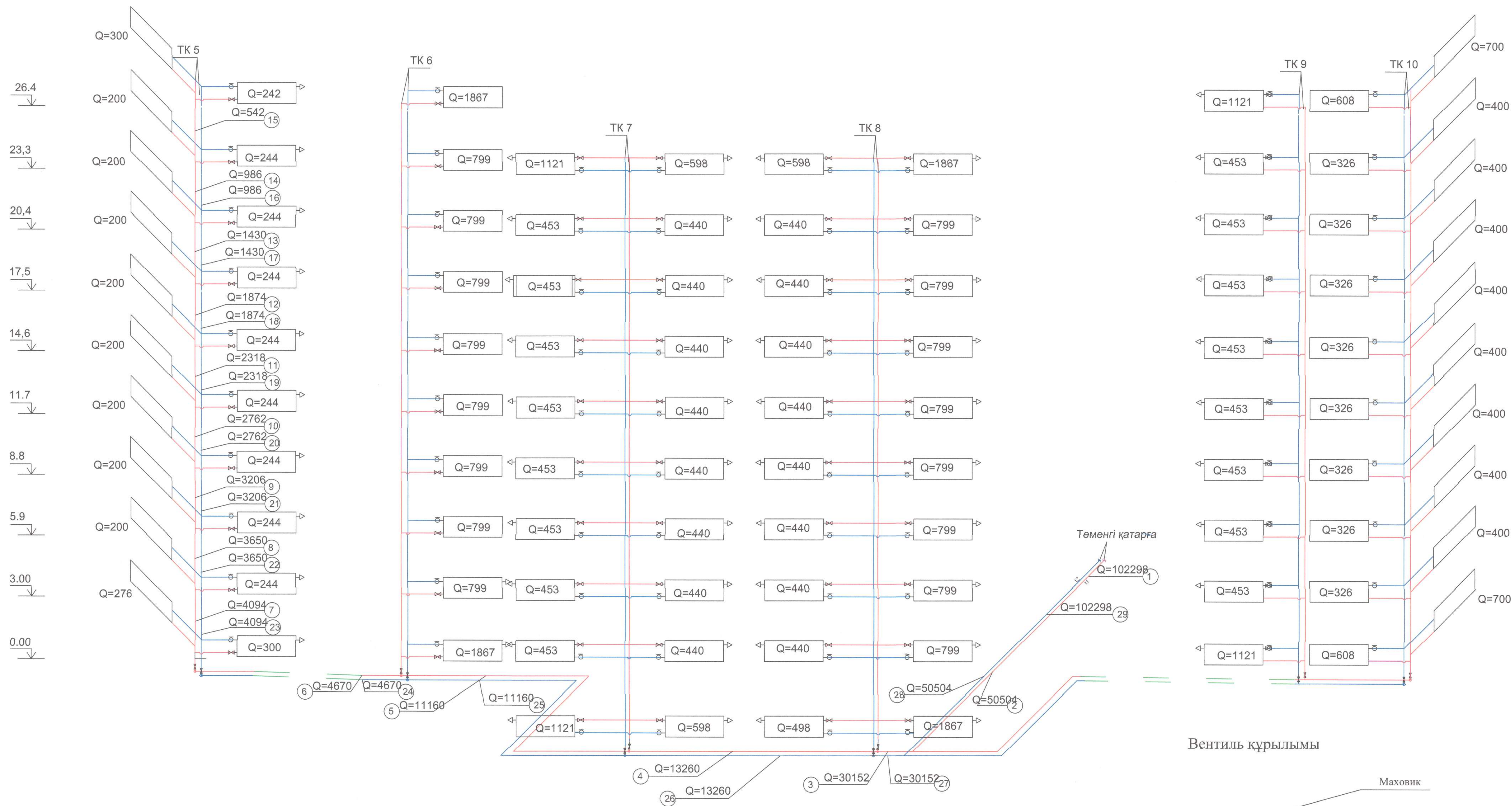


Шартты белгілер:

- T11 — - тұрғын үйдің жылыту жүйесі беретін құбыры, $T = 80^{\circ}\text{C}$
- T21 — - тұрғын үйдің жылыту жүйесі қайтатын құбыры, $T = 60^{\circ}\text{C}$
- T13 — - тұрғын үйдің жылыту жүйесі беретін құбыры, $T = 80^{\circ}\text{C}$
- T23 — - тұрғын үйдің жылыту жүйесі қайтатын құбыры, $T = 60^{\circ}\text{C}$
- T12 — - тұрғын үйдің жылыту жүйесі беретін құбыры, $T = 95^{\circ}\text{C}$
- T22 — - тұрғын үйдің жылыту жүйесі қайтатын құбыры, $T = 70^{\circ}\text{C}$
- Шарикті клапан
- Дренаждық құбыр
- Теңгеру клапаны

ҚазҰТЗУ.5В075200- 2022.ДЖ					
Нұр-Сұлтан қаласындағы 10 қабатты тұрғын үйдің жылыту жүйесін жобалау					
Авт.	Қол. №	Бет	Жоқ. №	Қол. №	Жоқ. №
Кафедра мен.	Алимова К.К.				
Нормбақыл.	Хойшиев А.Н.				
Жетекші	Ауылбеков С.Ш.				
Кенесші	Ауылбеков С.Ш.				
Орындаған	Жоуакиев Е.				
Негізгі бөлім				Кезең	Бет
Типтік қабат жоспары				0	3
				С ж/е Қ институты ИЖ ж/е Ж кафедрасы ИСИС-18-1к	

Аксонометриялық сұлба

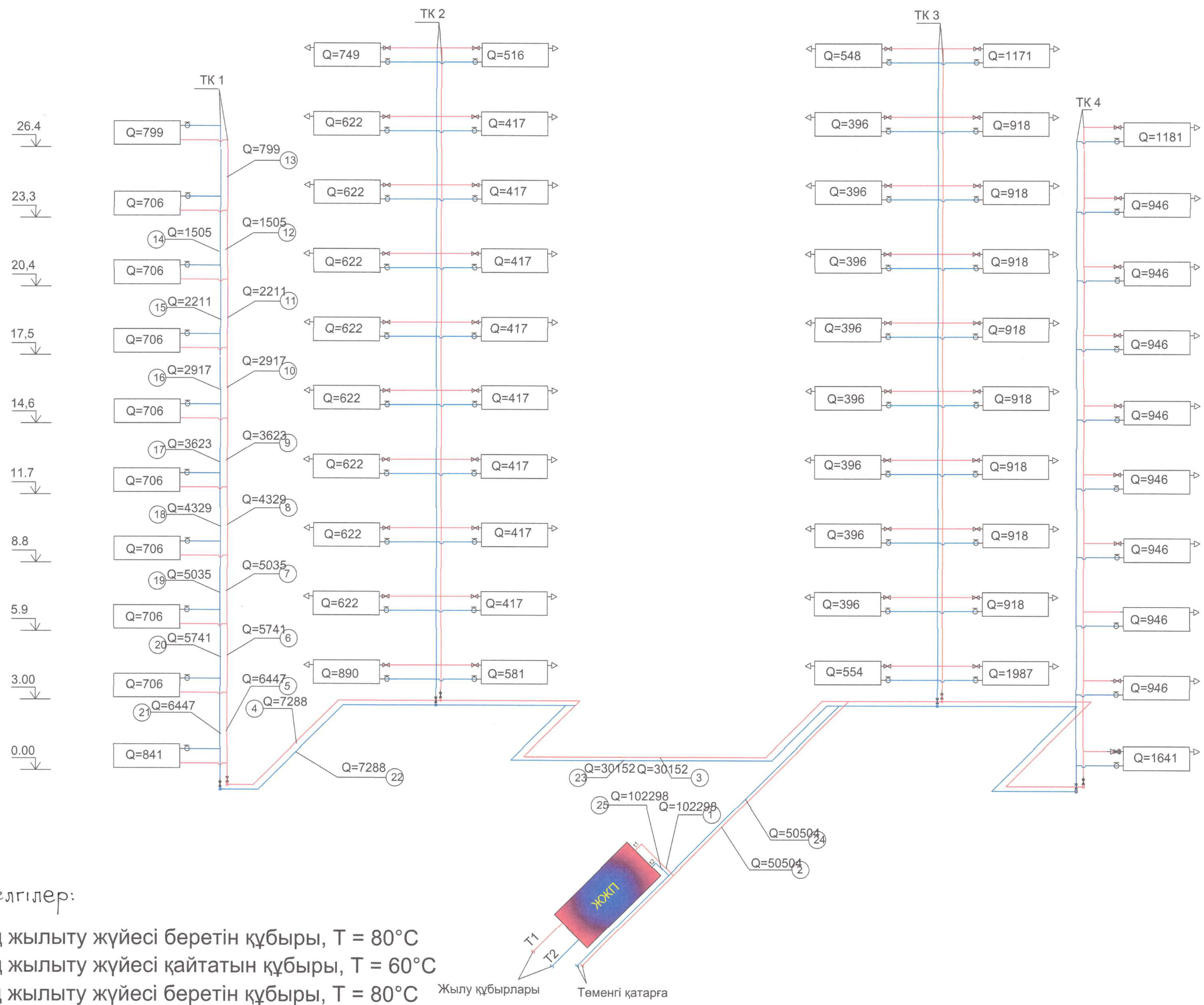


ЕСКЕРТУ

1. Жылыту жүйесінің құбырлары "к-FLEX ST" фирмасының құбырлы оқшаулағышымен оқшауланады (тігісі төмен)
2. Қабырғаларды, аражабындарды және деформациялық жіктерді кесіп өту кезінде жылыту жүйесінің құбырларын Болат гильзаларға салу
3. Есіктердің қиылысу орындарында көлденең салынған болат құбырлардан жасалған жылыту жүйелерінің құбырлары

ҚазҰТЗУ.5В075200- 2022.ДЖ				
Нұр-Сұлтан қаласындағы 10 қабатты тұрғын үйдің жылыту жүйесін жобалау				
өлш. код №	бет	док. №	қолы	күн
Кафедра мен.	Алимова К.К.		Алимова К.К.	14.05.2022
Норматив.	Хойшев А.Н.		Хойшев А.Н.	14.05.2022
Жетекші	Ауылбеков С.Ш.		Ауылбеков С.Ш.	14.05.2022
Кенесші	Ауылбеков С.Ш.		Ауылбеков С.Ш.	14.05.2022
Орындаған	Жарылғап Е.		Жарылғап Е.	14.05.2022
Негізгі бөлім			Кезең	Бет
			0	4
Аксонометрия сұлба			С ж/е Қ институты ИЖ ж/е Ж кафедрасы ИСИС-18-1к	
М 1:100 Төменгі бөлік				

Аксонометрия сұлба



Шартты белгілер

- $Q=70175$ — Учаскедегі жылу шығыны
- 863 — Бөлмелердегі жылу шығыны
- 1 — Учаске нөмірі
- [Symbol] — Жылыту аспабы
- [Symbol] — Шарлы кран
- [Symbol] — Қапсырма
- [Symbol] — Вентиль
- [Symbol] — Ысырма
- [Symbol] — Ауа шығарғыш
- ЖЖП — Жергілікті жылу пункті

Шартты белгілер:

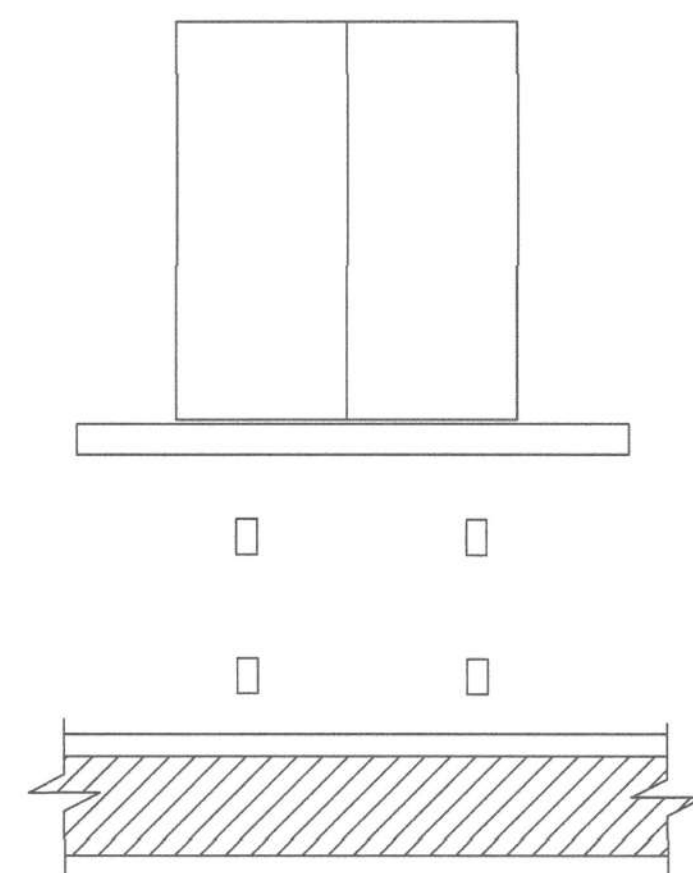
- T11 — тұрғын үйдің жылыту жүйесі беретін құбыры, $T = 80^{\circ}\text{C}$
- T21 — тұрғын үйдің жылыту жүйесі қайтатын құбыры, $T = 60^{\circ}\text{C}$
- T13 — тұрғын үйдің жылыту жүйесі беретін құбыры, $T = 80^{\circ}\text{C}$
- T23 — тұрғын үйдің жылыту жүйесі қайтатын құбыры, $T = 60^{\circ}\text{C}$
- T12 — тұрғын үйдің жылыту жүйесі беретін құбыры, $T = 95^{\circ}\text{C}$
- T22 — тұрғын үйдің жылыту жүйесі қайтатын құбыры, $T = 70^{\circ}\text{C}$

- [Symbol] Шарикті клапан
- [Symbol] Дренаждық құбыр
- [Symbol] Теңгеру клапаны

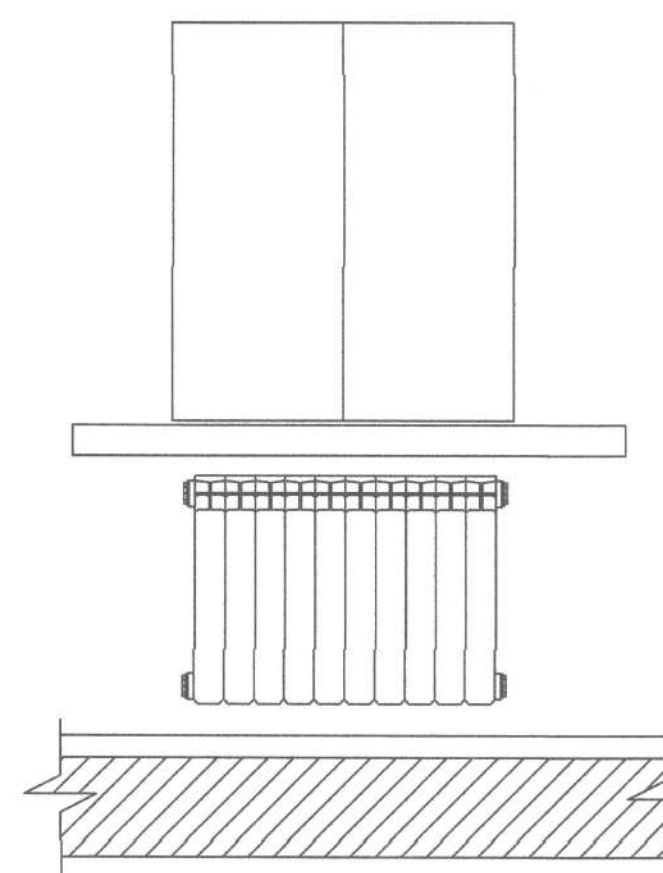
ҚазҰТЗУ.5В075200- 2022.ДЖ			
Нұр-Сұлтан қаласындағы 10 қабатты тұрғын үйдің жылыту жүйесін жобалау			
өлш. код №	бет	док. №	қолд. №
Кафедра мең.	Алимова К.К.	Хойшев А.Н.	2022.06.05
Нормобкыл.	Хойшев А.Н.	Хойшев А.Н.	2022.06.05
Жетекші	Ауылыбеков С.Ш.	Ауылыбеков С.Ш.	2022.06.05
Кенесші	Ауылыбеков С.Ш.	Ауылыбеков С.Ш.	2022.06.05
Орындаған	Жоңарған Е.	Жоңарған Е.	2022.06.05
Негізгі бөлім		Кезең	Бет
0		5	Беттер
Аксонометриялық сұлба		С ж/е Қ институты	
Жоғарғы бөлік		ИЖ ж/е Ж кафедрасы	
		ИСИС-18-1к	

Технологиялық карта

Кронштейндер мен радиаторларды орналастыру реті

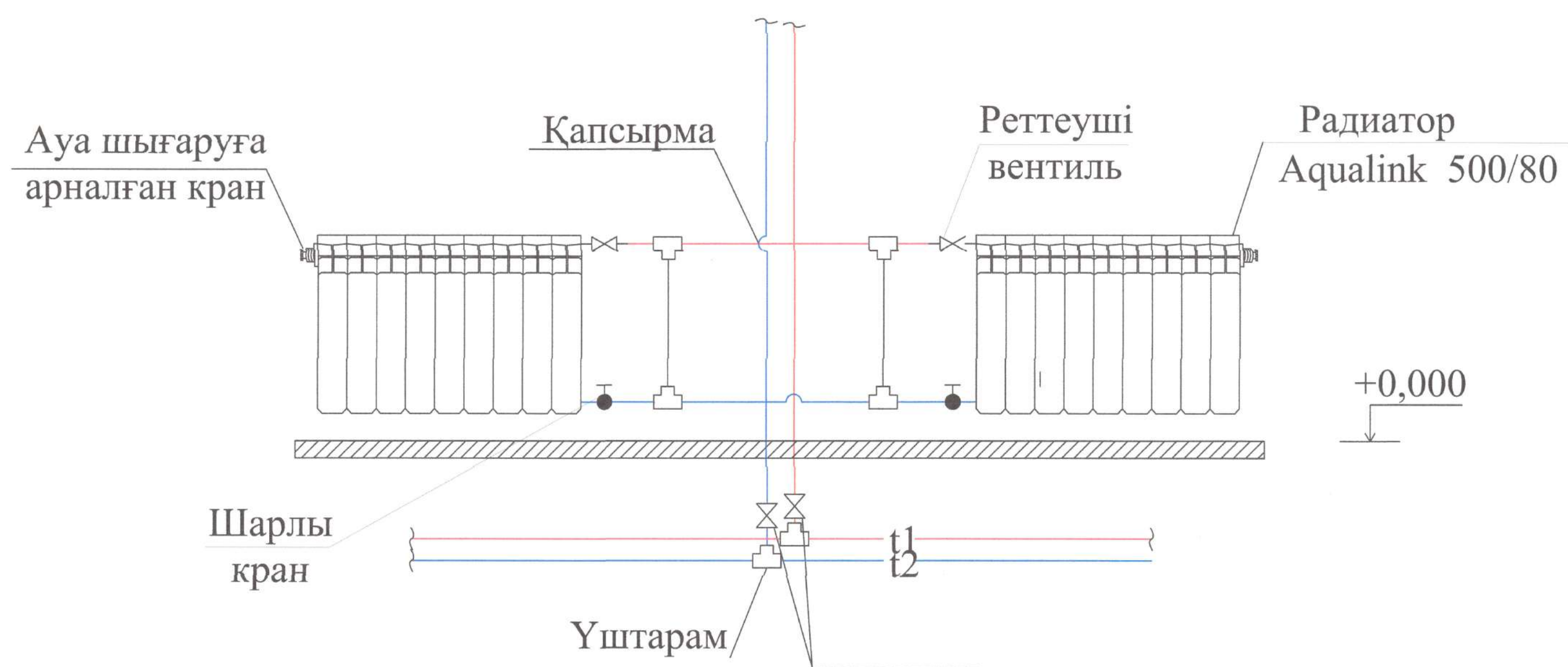


Кронштейндерді орналастыру



Радиаторды кранштейндерге орналастыру

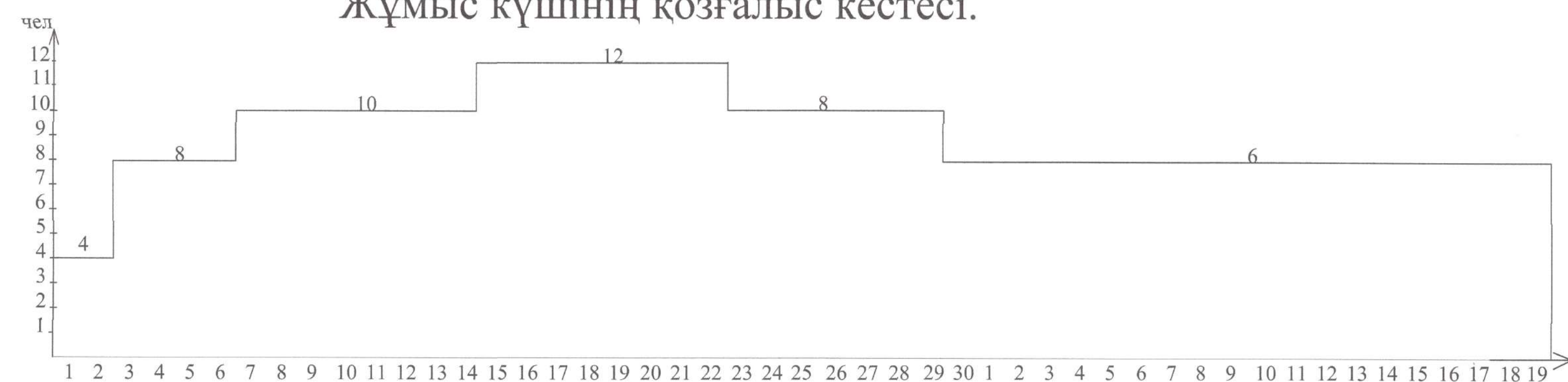
Радиаторға тікқұбырдың қосылуы



Жұмыс жүргізудің күнтізбелік жоспары

[illegible]

Жұмыс күшінің қозғалыс кестесі.



				ҚазҰТЗУ.5В075200- 2022.ДЖ			
				Нұр-Сұлтан қаласындағы 10 қабатты тұрғын үйдің жылыту жүйесін жобалау			
өлш.	код №	бет	қол	қол	Кезең	Беттер	
Кафедра мең.	Алимова К.К.	№	10/05	10/05	0	6	
Нормабазыл.	Хойшев А.Н.	№	10/05	10/05			
Жетекші	Ауалбаева С.Ш	№	10/05	10/05			
Кенеспі	Ауалбаева С.Ш	№	10/05	10/05			
Орындаған	Журалин Е.	№	10/05	10/05			
				Негізгі бөлім		С ж/е Қ институты ИЖ ж/е Ж кафедрасы	
				Технологиялық карта		ИИС-С-18; 1к	