

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA ORTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

NAMANGAN
MUHANDISLIK-PEDAGOGIKA INSTITUTI

QURILISH FAKULTETI
“Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji”
kafedrası

40-MKQ-10 guruh talabasi
TOSH XO'JAYEV BAXTIYOR
SOTIBOLDIYEVECHNING

DIPLOM LOYIHA ISHI

Mavzu; CHortoq shahar “Sohil”kichik rayonining issiqlik
tizimlarini loyixalash

Namangan-2014-yil

Mundarija

1.Kirish.....	1-2
2.Texnologiya (asosiy) qism.....	3-22
3. Atrof-muhit muhofazasi.....	23-25
4. Mehnat muhofazasi qismi.....	26-28
5. Iqtisodiyot qismi.....	29-33
6. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	34-36

KIRISH

KIRISH

Biz o'z oldimizga qo'ygan kelajagi buyuk davlat qurishdek oli janob maqsadga yetish yo'lida men sizlar kabi mart va shijoatli yoshlarimizga ilmu fan cho'qqilarini egallashga bel bog'lagan qiyinchilik va sinovlarga oldida bosh egmaydigan bugun hayotimizning xal qiluvchi kuchli bo'lib vaydonga chiqayotgan sog'lom va kuchli barkamol avlodimizga ishonamiz Islom Karimov. Bugun kunda yurtimizda dunyoni yangicha idrok etadigan aqlan teran bilimli, o'z taqdirini vatan qadri deb bilib faoliyat ko'rsatadigan yangi avlod shakllantirishdek muhim vazifa oldimizda turibda shu manoda aytganda bugungi kunda Namangan buyuk bunyotkorliklar jarayoni bilan hamnafas namanganliklar ulkan yangilananishlar o'zgarishlar davrining bevosita guvohi ishtirokchisi bo'lish baxtiga musharraf bo'lishdi. Shuning uchun ham nafaqat bugun yaqin o'n yilliklar balki keyingi ellik yuz yilliklarni o'ylab boshlangan bu xayrli ish o'zini Namanganliklar shu yurt farzandiman degan barcha-barcha yurtdoshlarimizni bir tanu bir jon bo'lib mehnat qilishga katta hajmdagi qurilish obodonlashtirish va rekanstruksiya ishlarida faol ishtirok etishga undayotir, boisi yurtboshimiz tomonidan ilgari surilgan tashabbuslari yaqin kelajakda viloyatimiz markazi yanada shukuxli va faraxbaxsh qiyofa kasb etishi mutlaqo yangicha ko'rinishda namoyon bo'lishidan dalolat bermoqda. Prezidentimiz tashabbuslari bilan shaxar va qishloq joylarida namunaviy loyixalar asosida qurilayotgan turar-joy binolari xizmat ko'satish shaxobchalari va boshqa turlardagibinolar inson yashash sharoitlarini yaxshilashga qaratilganligi fikrimga yorqin misol bo'la oladi. Muhandislik tarmoqlarini loyixalash va insonlar ehtiyojlarini qondirib yaxshi yashash sharoitlarini yaratib berish buy o'nalishning asosiy zamiri hisoblanadi. Byo'nalashni issiqlik taminoti misolidako'rib chiqamiz.

Markaziy issiqlik bilan taminlash yirik rayon qozonxonalari tomanidan amalgam oshiriladi. Yirik rayon qozonxonalari foydali ish kayfitsenti (FIK) mayday qozon foydali ish koyfitsentidan ancha yuqori.

Issiqlik elektr markazlari yodamida issiqlik bilan taminlash tizimining oliy formasini tashkil etadi.

Bundan tashqari markaziy issiqlik bilan taminlash katta sotsial ahamiyatga ega, u ishlab chiqarishda mehnat unumdorligini oshirish imkonini yaratadi, mehnat sharoitini va odamlarning yashash sharoitini yaxshilash imkonini beradi. Uyoqilg'i sarflanishini 20-25% ga qisqartirish imkonini beradi. Markaziy issiqlik bilan taminlash tizimi mahalliy isitish tizimlarini yoqotish imkonini yaratib beradi. Chunki bunday mayday uskunalar atrof muhitni zaharli iflos chiqindilar bilan zaharlaydi. Shunday qilib markaziy isitish tizimlari atrof muhitni muhofaza qilishda ham katta ro'l o'ynaydi. Hozirgi paytda fan tehnikaning yadro energiyasidan foydalanibytuqlari yangi yo'lnio ochib berdi.

Atom energiyasidan ishlaydigan issiq elektr manbalari va atom energiyasida ishlaydigan qozonxonalar ishlab turibdi. Yadro energiyasidan foydalanish qimmatli bo'lgan xom ashyo, organic yoqilg'ilarni ishlatish imkonini bermoqda.

Markaziy issiqlik ta'minoti tizimi quyidagi asosiy manbai issiqlik tar moqlari va istemolchilar. Istemolchilarga –isitish ventilyatsiya va issiq suv bilan taminlash tizimlari kiradi.

Markaziy issiqlik taminoti tizimida issiqlik manbai sifatida ikki turdagi issiqlik manbalari ishlatiladi. Issiqlik elektr markazlari; (I E M) va rayon qozonxonalari (R Q) IEM bir vaqtda ham elektr ham issiqlik energiyasi ishlab chiqaradi.

Bu o'z vaqtida yoqilgini tejash imkonini beradi. IEM da ishchi jism (suv bug'i) birlamchi energiyasini hosil qilishga ishlatiladi; Ma'lum miqdorda ishlagan bug' wsa isitgichlardan o'tib issiqlik bilan taminlash tizimiga o'z issiqligini beradi. Issiqlik uzatuvchilarni yer ostiga yer ustiga yer ostiga maxsus kanallar ta nellarga qo'yish mumkin. Issiqlik tashuvchi harakati davomida issiqlikni kam yoqotishini hisobga olib issiqlik uzatuvchilar maxsus issiqlik o'tkazmaydigan materiallar bilan o'raladi. Isitish tizimlarini gidravlik va issiqlik tomonidan boshqarish uchun maxsus pnevmatikqurilmalar ishlatiladi. Tashqi xarorat o'zgarishi bilan istemol qiluvchi issiqlik miqdori ham o'zgarib turadi. Shuning uchun bu tizimlarda markaziy boshqaruv ya'ni issiqlik man'байдan turib boshqarish amalgam ishiriladi.

Shu bilan birga boshqarishning mustaxkam bo'lishini ta'minlash uchun issiqlik punktlarida ham avtomatik boshqaruvchilar o'rnatiladi. Issiqlik punktlari markaziy va individual issiqlik punktlariga bo'linadi.

Yil davomida issiqlik istemol qilishga qarab istemolchilar ikki guruhga bo'linadi; mavsumiy va yil davomida uzluksiz issiqlik istemol qiluvchi tizimlar. Birinchi guruhda isitish, ventilyatsiya va havoni konditsiyalash va normal holatga solib turuvchi tizimlar kiradi. Ikkinchi guruhga esa issiq suv bilan taminlash tizimlari va ishlab chiqarish qurilmalarini issiqlik bilan ta'minlash tizimlari kiradi. Issiqlik mabalari ya'ni IEM va rayon qozonxonalarida ishlab chiqariladi.

Rayon qozonxonalarida faqat issiqlik energiyasi olinadi va kondetsion elektr stansiyalar quriladi.

Bundan alohida-alohida energiyalar olish davlatga ancha qo'shimcha yoqilg'iga tushadi.

Shuni unutmaslik kerakki IEM uchun sarflanadigan maxsus qurilmalarni umumiy qiymati alohida kondetsat elektr stansiyalarda (KES) va (RQ) sarflanadigan qurilma qiymatidan ancha qimmatga tushadi.

Shuning uchun IEM issiqlik miqdori katta talab qilinadigan yirik rayon qozonxonalar va yirik rayonlarga qurish maqsadga muvofiqdir.

Istemolchilarga beriladigan issiq suv davlat tomonidan qo'yiladigan standart DAST2874-82 ichimlik suviga javob berishi kerak suv isitgichdan keyingi suvning issiqligi sanitary gigiyena normalariga asoslanadi.

Yuqori chegara 75o C gradus belgilangan. Bu xarorat Istemolchilarning ocib qo'yib qoldirishlarini oldini olish uchun zarur belgalangan QMQ 2.04.07-96 suvning xaroratini suv isitgichdan keyin emas balki suv olish nuqtalarida belgilaydi.

Ushbu diploma loyixa ishi yaxshi va mehnat faoliyati ko'rsatishlari uchun muhim ahamiyat kasb etadigan muhandislik tizimlaridan biri bo'lgan issiqlik tarmoqlarini loyixalashga mo'njallangan.

Tizimni loyixalashda hozirga zamon fani erishgan yutuqlardan foydalandim.

Tizimni loyixalayotganda atrof muhit muhofazasi shaxar arxitekturasini sifatlarini buzmaslik chora tadbirlarini ko'rib chiqdim.

Tarmoq tizimlari uzluksiz ishlashini taminlash maqsadida avtomatik qurilmalardan rezervlash va elementlari sifatini oshorish chora tadbirlari ko'rib chiqiladi. Tarmoq tannarxini pasaytirish maqsadida loyixa eng maqbul qisqa yo'llardan o'tqazilishi hisobiga amalgam oshiriladi.

Issiqlik tarmoqlarining issiqlik rejimi loyixalash shaxar, issiqlik tarmoqlarini loyixalash nazariy asoslar hisob misollari, adabiyotlar, ilovalar, o'quv qo'llanmalar keltirilgan.

TEKNOLOGIYA
(asosiy)
QISMI

Chortoq shaxar “Soxil” kichik rayonini issiqlik taminoti tizimlarini loyixalash.
Issiqlik ta'minoti rayonning klimatolik qiymatlari quyidagiga teng.

1. Tashqi havoning isitish mavsumi uchun xisoblangan temperaturasi.

$$t_{\text{tash}} = -14^{\circ}\text{C}$$

2. Ventilyatsiya tizimi uchun loyixalangan xisob temperaturasi

$$T_{\text{ven}} = -6^{\circ}\text{C}$$

3. Isitish mavsumi bo'yicha tashqi havoning o'rtacha temperaturasi

$$t_{\text{o'rt\textbackslash tash}} = 1.5^{\circ}\text{C}$$

4. Isitish mavsumi davomiyligi

$$W_{\text{is}} = 3072 = 128 \text{ kun}$$

Issiqlik manbai-RQ rayon qozonxonasi

Kvartalni foydali yashash maydoni quyidagi formula yordamida aniqlanadi.

$$F = f_{\text{yash}} \cdot F_{\text{kv}}$$

Bu yerda f_{yash} yashash fondini zichligi kvartalni o'rtacha qavatlar soniga qarab QMQdanb olinadi – M^2/ga

3-4 qavat binolar uchun 4600

5- qavatli binolar uchun 5300 ga teng deb qabul qilinadi.

F_{kv} - kvartallarni umumiy maydoni – ga;

1. $F_1 = 5300 \cdot 1.68 = 8904 \text{ m}^2$
2. $F_2 = 5300 \cdot 2.4 = 12720 \text{ m}^2$
3. $F_3 = 5300 \cdot 1.68 = 8904 \text{ m}^2$
4. $F_4 = 5300 \cdot 1.44 = 7632 \text{ m}^2$
5. $F_5 = 5300 \cdot 1.44 = 7632 \text{ m}^2$
6. $F_6 = 5300 \cdot 1.2 = 6360 \text{ m}^2$
7. $F_7 = 5300 \cdot 0.84 = 4452 \text{ m}^2$
8. $F_8 = 5300 \cdot 0.9 = 4770 \text{ m}^2$
9. $F_9 = 5300 \cdot 0.84 = 4452 \text{ m}^2$
10. $F_{10} = 5300 \cdot 2.04 = 10812 \text{ m}^2$
11. $F_{11} = 4600 \cdot 1.4 = 6440 \text{ m}^2$
12. $F_{12} = 4600 \cdot 1.89 = 8694 \text{ m}^2$
13. $F_{13} = 4600 \cdot 1.05 = 4830 \text{ m}^2$
14. $F_{14} = 4600 \cdot 2.38 = 10948 \text{ m}^2$
15. $F_{15} = 4600 \cdot 1.61 = 7406 \text{ m}^2$
16. $F_{16} = 4600 \cdot 1.3 = 5980 \text{ m}^2$
17. $F_{17} = 4600 \cdot 1.43 = 6578 \text{ m}^2$
18. $F_{18} = 4600 \cdot 1.82 = 8372 \text{ m}^2$
19. $F_{19} = 4600 \cdot 2.08 = 9568 \text{ m}^2$
20. $F_{20} = 4600 \cdot 0.91 = 4186 \text{ m}^2$

Kvartaldagi yashovchilar sonini aniqlash.

Kvartaldagi yashovchi bir kiski uchun berigan yashash maydoni normasini $G = 12 \text{ m}^2$ ga teng deb olib kvartaldagi yashovchilar soni – m ni aniqlash

$$M = F/g;$$

Bir kishi uchun $g=12m^2$ deb qabul qilamiz.

1. $m_1=8904/12=742kishi$
2. $m_2=12720/12=1060kishi$
3. $m_3=8904/12=742kishi$
4. $m_4=7632/12=636kishi$
5. $m_5=7632/12=636kishi$
6. $m_6=6360/12=530kishi$
7. $m_7=4452/12=371kishi$
8. $m_8=4770/12=397.5kishi$
9. $m_9=4450/12=370.8kishi$
10. $m_{10}=10812/12=901kishi$
11. $m_{11}=6440/12=536.7kishi$
12. $m_{12}=8694/12=724.5kishi$
13. $m_{13}=4830/12=402.5kishi$
14. $m_{14}=10948/12=912.3kishi$
15. $m_{15}=7406/12=617.2kishi$
16. $m_{16}=5980/12=498.3kishi$
17. $m_{17}=6578/12=548.2kishi$
18. $m_{18}=8372/12=697.7kishi$
19. $m_{19}=9568/12=797.3kishi$
20. $m_{20}=4186/12=348.8kishi$

Issiqliklar sarfini aniqlash issiqliklar taminoti tizimlarida sarflanadigan issiqliklar 1soatlik va yillik miqdorlarda aniqlanadi. Issiqlik taminotida isitish ventilyatsiyasi va issiq suv taminoti uchun sarflangan soatlik va yillik issiqliklar sarflari aniqlanadi.

Isitish uchun sarflanadigan soatlik issiqliklar miqdorini aniqlash.

Isitish uchun sarflanadigan issiqliklar ikkiga yashash binolarini va jamoat binolarini isitish uchun sarflangan issiqliklarga bo'linadi yashash binolarini isitish uchun sarflangan issiqliklar miqdori quydagi ifoda bilan aniqlanadi.

- a) yashash binolarini isitish uchun sarflangan issiqlik miqdori quydagi ifoda bilan aniqlanadi.

$$Q_{yash\ is}=q_{is}*F \quad (kvt/soat)$$

Bu yerda;

q_{is} – yashash binolarini isitish uchun

bir soat davomida sarflangan issiqlikni hisoblangan kattalashtirilgan ko'rsatkichi –vt

3-4 qavatli binolar uchun $q_{is}=84.8vt$ yoki $0.0848kvt$

5 qavatli binolar uchun $q_{is}=69.4vt$ yoki $0.0694kvt$

F -kvartalning yashash maydoni- m^2

1. $Q_{is}^{yash}=0.0848*8904=617.9 kvt/soat$
2. $Q_{is}^{yash}=0.0848*12720=882.8 kvt/soat$
3. $Q_{is}^{yash}=0.0848*8904=617.9 kvt/soat$
4. $Q_{is}^{yash}=0.0848*7632=529.7 kvt/soat$
5. $Q_{is}^{yash}=0.0848*7632=529.7 kvt/soat$
6. $Q_{is}^{yash}=0.0848*6360=441.4 kvt/soat$
7. $Q_{is}^{yash}=0.0848*4452=309 kvt/soat$
8. $Q_{is}^{yash}=0.0848*4770=331 kvt/soat$
9. $Q_{is}^{yash}=0.0848*4452=309 kvt/soat$
10. $Q_{is}^{yash}=0.0848*10812=750.4 kvt/soat$

11. $Q_{is}^{yash} = 0.0694 * 6440 = 446.9 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
12. $Q_{is}^{yash} = 0.0694 * 8694 = 603.4 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
13. $Q_{is}^{yash} = 0.0694 * 4830 = 335.2 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
14. $Q_{is}^{yash} = 0.0694 * 10948 = 759.8 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
15. $Q_{is}^{yash} = 0.0694 * 7406 = 514 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
16. $Q_{is}^{yash} = 0.0694 * 5980 = 415 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
17. $Q_{is}^{yash} = 0.0694 * 6578 = 456.5 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
18. $Q_{is}^{yash} = 0.0694 * 8372 = 581 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
19. $Q_{is}^{yash} = 0.0694 * 9568 = 664 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
20. $Q_{is}^{yash} = 0.0694 * 4186 = 290.5 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$

Jamoat binolarini isitish uchun sarflangan issiqlik miqdori quida ifoda bilan aniqlanadi

$Q_{is \text{ jam}} = K Q_{is \text{ yash}} (\text{kvt} \backslash \text{soat})$

Bu yerda ;

K jamoat binolarini isitish uchun sarflanadigan issiqlik miqdori xisobga oluvchi haftalik u QMQ dan olinadi. Berilgan qiymatlar yo'q bo'lganida $K=0,25$ teng deb olinadi.

1. $Q_{is}^{jam} = 0.25 * 617.9 = 154.5 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
2. $Q_{is}^{jam} = 0.25 * 882.8 = 220.7 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
3. $Q_{is}^{yash} = 0.25 * 617.9 = 154.5 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
4. $Q_{is}^{jam} = 0.25 * 529.7 = 132.4 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
5. $Q_{is}^{yash} = 0.25 * 529.7 = 132.4 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
6. $Q_{is}^{jam} = 0.25 * 441.4 = 110.3 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
7. $Q_{is}^{yash} = 0.25 * 309 = 77.24 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
8. $Q_{is}^{jam} = 0.25 * 331 = 82.76 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
9. $Q_{is}^{jam} = 0.25 * 309 = 77.24 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
10. $Q_{is}^{jam} = 0.25 * 750.4 = 187.6 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
11. $Q_{is}^{jam} = 0.25 * 446.9 = 111.7 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
12. $Q_{is}^{jam} = 0.25 * 603.4 = 150.8 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
13. $Q_{is}^{jam} = 0.25 * 335.2 = 83.8 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
14. $Q_{is}^{jam} = 0.25 * 759.8 = 189.9 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
15. $Q_{is}^{jam} = 0.25 * 514 = 128.5 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
16. $Q_{is}^{jam} = 0.25 * 415 = 103.8 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
17. $Q_{is}^{jam} = 0.25 * 456.5 = 114.1 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
18. $Q_{is}^{jam} = 0.25 * 581 = 145.3 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
19. $Q_{is}^{jam} = 0.25 * 664 = 166 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$
20. $Q_{is}^{jam} = 0.25 * 290.5 = 72.63 \text{ kvt} \backslash \text{soat}$

Isitish uchun sarflanadigan umumiy issiqlik miqdori:

Isitish uchun sarflanadigan umumiy issiqlik miqdori quidagi ifoda bilan aniqlanadi.

$$Q_{is} = Q_{is}^{yash} + Q_{is}^{jam} \quad \text{kvt\soat}$$

1. $Q_{is} = 617.9 + 154.5 = 623.1 \text{ kvt\soat}$
2. $Q_{is} = 882.8 + 220.7 = 979.1 \text{ kvt\soat}$
3. $Q_{is} = 617.9 + 154.5 = 772.1 \text{ kvt\soat}$
4. $Q_{is} = 529.7 + 132.4 = 662.1 \text{ kvt\soat}$
5. $Q_{is} = 529.7 + 132.4 = 662.1 \text{ kvt\soat}$
6. $Q_{is} = 441.4 + 110.3 = 551.7 \text{ kvt\soat}$
7. $Q_{is} = 309 + 77.24 = 386.2 \text{ kvt\soat}$
8. $Q_{is} = 331 + 82.76 = 413.8 \text{ kvt\soat}$
9. $Q_{is} = 309 + 77.24 = 386.2 \text{ kvt\soat}$
10. $Q_{is} = 617.9 + 154.5 = 623.1 \text{ kvt\soat}$

Jamoat binolarini ventilyatsiya tizimlarida ishlatiladigan issiqlik miqdorini aniqlash.

Jamoat binolarini ventilyatsiya tizimlarida ishlatiladigan issiqlik miqdori quidagi formula yordamida aniqlanadi.

$$Q_{ven} = K, Q_{is}^{jam} \quad (\text{kvt\soat}).$$

Bu yerda :

K, -jamoat binolarini ventilyatsiya tizimlarida sarflanadigan issiqlik miqdorini hisobga oluvchi kattalik, bu kattalik ham QMQ dan olamiz.

Berilgan qiymatlar yo'q bo'lganida $K=0,4$ ga teng deb qabul qilinadi.

1. $Q_{ven} = 0.4 * 154.5 = 61.79 \text{ kvt\soat}$
2. $Q_{ven} = 0.4 * 220.7 = 88.28 \text{ kvt\soat}$
3. $Q_{ven} = 0.4 * 154.5 = 61.79 \text{ kvt\soat}$
4. $Q_{ven} = 0.4 * 132.4 = 52.97 \text{ kvt\soat}$
5. $Q_{ven} = 0.4 * 132.4 = 52.97 \text{ kvt\soat}$
6. $Q_{ven} = 0.4 * 110.3 = 44.14 \text{ kvt\soat}$
7. $Q_{ven} = 0.4 * 77.24 = 30.9 \text{ kvt\soat}$
8. $Q_{ven} = 0.4 * 82.76 = 33.1 \text{ kvt\soat}$
9. $Q_{ven} = 0.4 * 77.24 = 30.9 \text{ kvt\soat}$
10. $Q_{ven} = 0.4 * 187.6 = 75.04 \text{ kvt\soat}$

$$11. Q_{ven} = 0.4 * 111.7 = 44.69 \text{ kvt\soat}$$

$$12. Q_{ven} = 0.4 * 150.8 = 60.34 \text{ kvt\soat}$$

$$13. Q_{ven} = 0.4 * 83.8 = 33.52 \text{ kvt\soat}$$

$$14. Q_{ven} = 0.4 * 189.9 = 75.94 \text{ kvt\soat}$$

$$15. Q_{ven} = 0.4 * 128.5 = 51.4 \text{ kvt\soat}$$

$$16. Q_{ven} = 0.4 * 103.8 = 41.5 \text{ kvt\soat}$$

$$17. Q_{ven} = 0.4 * 114.1 = 45.65 \text{ kvt\soat}$$

$$18. Q_{ven} = 0.4 * 145.3 = 58.1 \text{ kvt\soat}$$

$$19. Q_{ven} = 0.4 * 166 = 66.4 \text{ kvt\soat}$$

$$20. Q_{ven} = 0.4 * 72.63 = 29.05 \text{ kvt\soat}$$

$$\sum Q_{ven} = 1039 \text{ kvt\soat}$$

Isitish mavsumi davomida issiq suv bilan taminlash tizimlari uchun sarflangan o'rtacha issiqlik miqdorini aniqlash.

Isitish mavsumi davomida issiq suv bilan taminlash tizimlari uchun sarflangan issiqlik miqdorining o'rtacha qiymati quyidagi formula orqali topiladi.

Bu yerda: Q_{is} suv –issiqlik suv taminotiga bir soat davomida o'rtacha sarflangan issiqlik miqdorining kattalashtirilgan ko'rsatgichi u QMQ 2.04.07 -96 ning 3 ilovasida olinadi.
 $Q_{is} = 0.98$ deb qabul qilamiz.

$$1. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 * 742 = 183.5 \text{ kvt\soat}$$

$$2. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 * 1060 = 288.4 \text{ kvt\soat}$$

$$3. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 * 742 = 209.8 \text{ kvt\soat}$$

$$4. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 * 636 = 483.4 \text{ kvt\soat}$$

$$5. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 * 636 = 276.9 \text{ kvt\soat}$$

$$6. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 * 742 = 209.8 \text{ kvt\soat}$$

$$7. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 * 371 = 151.5 \text{ kvt\soat}$$

$$8. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 * 398 = 272.4 \text{ kvt\soat}$$

$$9. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 * 371 = 163.1 \text{ kvt\soat}$$

$$10. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 * 901 = 209.8 \text{ kvt\soat}$$

$$11. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 * 537 = 221.5 \text{ kvt\soat}$$

$$12. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 * 725 = 275.3 \text{ kvt\soat}$$

$$13. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 * 403 = 188 \text{ kvt\soat}$$

$$14. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 \cdot 912 = 346.7 \text{ kvt\soat}$$

$$15. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 \cdot 617 = 243.5 \text{ kvt\soat}$$

$$16. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 \cdot 498 = 189.4 \text{ kvt\soat}$$

$$17. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 \cdot 548 = 208.3 \text{ kvt\soat}$$

$$18. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 \cdot 698 = 265.1 \text{ kvt\soat}$$

$$19. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 \cdot 797 = 303 \text{ kvt\soat}$$

$$20. Q_{is,suv}^{o'r} = 0.38 \cdot 349 = 132.6 \text{ kvt\soat}$$

$$\Sigma Q_{is,suv}^{o'r} = 4739 \text{ kvt\soat}$$

Xisob natijalarini 1 jadvalga kiritamiz.

1-

ЖАДВАЛ

Kvart alnin g tartib raqa mi №	Kvart allar qavatlar soni	Kvart al umu miy mayd oni F ga $f_{\text{яш}}$ M ²	Yashas hfondin i zichligi	Kvartalla rning yashash maydoni F M ²	Kvartalla rda yashovch ilar soni m kishi	Issiqliklar sarfi kv/soat					
						Isitish uchun			Ventily atsiya uchun	Issiq suv taminoti uchun	Yig'ind i
						Q_{is}^{yash}	Q_{is}^{jam}	Q_{is}	Q_v	$Q_{is,suv}^{o'r}$	ΣQ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	5	1,68	5300	8904	742	617,9	154,5	772,4	61,79	282	1116
2.	5	2,4	5300	12720	1060	882,8	220,7	110,3	88,28	402,8	1595
3.	5	1,68	5300	8904	742	617,9	154,5	772,4	61,79	282	956,7
4.	5	1,44	5300	7632	636	529,7	132,4	662,1	52,97	241,7	956,7
5.	5	1,44	5300	7632	636	529,7	132,4	662,1	52,97	241,7	797,7
6.	5	1,2	5300	6360	530	441,4	110,3	551,7	44,14	204,4	558,1
7.	5	0,84	5300	4452	370	309	77,24	413,8	30,9	141	598
8.	5	0,9	5300	4770	398	331	82,76	386,2	33,1	151,1	558,1
9.	5	0,84	5300	4452	371	309	77,24	937,9	30,9	141	558,1
10.	5	2,04	5300	10812	901	750,4	187,6	558,7	75,04	342,4	1355
11.	3-4	1,4	4600	6440	537	446,9	111,7	754,2	44,69	2039	807,3
12.	3-4	1,89	4600	8694	725	603,4	150,8	419	60,31	275,3	1090
13.	3-4	1,05	4600	4830	403	335,2	83,8	949,7	33,52	153	605,5
14.	3-4	2,38	4600	10948	912	759,8	189,9	642,5	75,98	346,7	1372
15.	3-4	1,61	4600	7406	617	514	128,9	518,8	51,4	234,5	928,4
16.	3-4	1,3	4600	5980	498	415	103,8	570,6	41,5	189,4	749,6
17.	3-4	1,43	4600	6578	548	456,5	114,1	570,6	45,65	208,3	824,6
18.	3-4	1,82	4600	8372	698	581	155,3	726,3	58,1	265,1	1049
19.	3-4	2,08	4600	9568	797	664	166	830	66,4	303	1199

20.	3-4	0,91	4600	4186	349	290,5	72,63	363,1	29,05	132,6	524,7
Σ		30,3 3			12470			1298 1	1039	4739	1875 8

Yilli issiqlik sarfni aniqlash.

Issiqlik taminoti tizimlari uchun sarflangan yillik issiqliklar miqdori ham soatlik issiqliklar sarflaridek isitish, ventilyatsiya va issiqlik suv taminoti tizimlari uchun aloxida-aloxida aniqlanadi.

- a) Isitish tizimlari uchun sarflangan yillik issiqliklar miqdori quyidagi formula yordamida aniqlanadi;

$$Q_{is\backslash yil} = Q_{is\backslash o'rt} * W_{is} \quad (kvt\backslash soat)$$

$$Q_{is\backslash yil} = 25175.8 * 3072 = 77340046 \text{ kvt}\backslash soat$$

Bu yerda

W_{is} – isitish mavsumining davom etish muddati

$W_{is} = 128$ kun yoki 3072 soat deb qabul qilamiz.

$Q_{is\backslash o'rt}$ – isitish tizimida isitish mavsumi bo'yicha sarflangan o'rtacha issiqlik miqdori.

$$Q_{is\backslash o'rt} = \Sigma Q_{is}(t_{ich} - t_{tash\backslash o'r}) / (t_{ich} - t_{tash\backslash is}) \quad (kvt\backslash soat)$$

Bu yerda;

t_{ich} – xona xarorati temperaturasi $+18^{\circ}C$

$t_{tash\backslash o'r}$ – isitish mavsumi uchun havoning o'rtacha harorati $(-14^{\circ}C)$

$t_{tash\backslash tash}$ – tashqi havoning isitish mavsumi uchun hisoblangan temperaturasi $(-1.5^{\circ}C)$

- b) Ventilyatsiya tizimlari uchun sarflangan yillik issiqlik miqdori quyidagi formula yordamida aniqlanadi;

$$Q_{ven\backslash yil} = Z_{ven} / 24 * \Sigma Q_{ven\backslash o'rt} * W_{is} \quad (kvt\backslash soat)$$

Bu yerda

Z_{ven} ventilyatsiya qurilmalarining bir kunda ishlash vaqti.

W_{is} isitish mavsumining davom etish muddati

$Q_{ven\backslash o'rt}$ – isitish mavsumi bo'yicha ventilyatsiya tizimlarida sarflangan o'rtacha issiqlik miqdori.

$$Q_{ven\backslash yil} = (4/24) * 1384.67 * 3072 = 1417900.9 \text{ kvt}\backslash soat$$

$$Q_{ven\backslash o'rt} = \Sigma Q_{ven}(t_{ich} - t_{tash\backslash o'r}) / (t_{ich} - t_{tash\backslash ven}) \quad (kvt\backslash soat)$$

Bu yerda

$t_{tash\backslash ven}$ – tashqi havoning ventilyatsiya tizimi uchun hisoblangan temperaturasi

$$Q_{ven\backslash o'rt} = 1039 * (18 + 14) / (18 + 6) = 1384.67 \quad (kvt\backslash soat)$$

- c) Issiq suv taminoti uchun sarflangan yillik o'rtacha issiqlik miqdori quyidagi formula yordamida aniqlanadi;

$$Q_{issuv}^{yil} = Q_{issuv}^{o'rt} * W_{is} + Q_{issuv}^{o'rt} * \beta * (8400 - n_{is}) * 60 - t_{yoz} / 60 - t_{isqish}$$

Bu yerda

B=0.8 issiq suvning yozda kamroq ishlatilishi xisobga oluvchi ko'effitsent.

T_{s yoz}- yozgi mavsumda olingan sovuq suvning xarorati °C

$$Q_{issuv}^{yil} = (4739 * 3072) + (4739 * 0.8) * (8400 - 3072) * 60 - 15 / 60 - 5 = 31449692 \quad (\text{kvt} \cdot \text{soat}).$$

Issqlik tarmog'ining normal temperature grafigini qurish.

Ushbu grafig uzatish va qaytib olish quvurlaridagi issqlik tashuvchilarning temperaturasi aniqlash yordamida quriladi. Uzatish va qaytarish quvurlaridagi issqlik tashuvchilarning haroratlari quyidagi formula bilan aniqlanadi;

Uzatish quvurlari uchun;

$$\tau_{is,1} = t_{ich} + \Delta t^I \cdot \left(\frac{t_{ich} - t_{tash}}{t_{ich} - t_{ich}^{tash}} \right)^{0.8} + \left(\delta \tau^I - \frac{\theta^I}{2} \right) \frac{t_{ich} - t_{tash}}{t_u - t_{ich}^{tash}}$$

Qaytarish quvurlari uchun

$$\tau_{is,2} = t_{ich} + \Delta t^I \cdot \left(\frac{t_{ich} - t_{tash}}{t_{ich} - t_{ich}^{tash}} \right)^{0.8} + \frac{\theta^I}{2} * \frac{t_{ich} - t_{tash}}{t_{ich} - t_{ich}^{tash}}$$

Bu yerda

t_{ich} xona havosining harorati t_{ich}+18°C

Δt^I - isitish tizimining uzatish quvuridagi issqlik tashuvchining o'rtacha xarorati bilan xona havosi o'rtasidagi farqi.

$$\Delta t^I = \frac{\tau_3 + \tau_{is,2}^I}{2} - t_{is} = \frac{95 + 70}{2} - 18 = 64,5 \text{ } ^\circ\text{C}$$

τ₃ - isitish tizimining uzatish quvuridagi issqlik tashuvchisining xarorati +95 °C

τ_{is,2}^I - isitish tizimining qaytar quvuridagi issqlik tashuvchisining xarorati +75 °C

$$\theta^I = \tau_3 - \tau_{is,2}^I = 95 - 70 = 25 \text{ } ^\circ\text{C}$$

t_{tash}^{is} - tashqi havoning xar 5 °C dagi istalgan vaqtdagi harorati. Geografik rayon uchun

tashqi havoning har 5 °C dagi harakterli o'zgarishlari qabul qilinadi

1. Tashqi havo temperaturasi

t_{tash} = -14 °C bo'lganda τ_{is,1} τ_{is,2} larni xisoblaymiz.

$$\tau_{is,1}=18+64.5*(18+14/18+14)\backslash 0.8+(80-12.5)*18+14/18+14=150\text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$\tau_{is,2}=18+64.5*(18+14/18+14)\backslash 0.8+(12.5)*18+14/18+14=70\text{ }^{\circ}\text{C}$$

2. $t_{\text{tash}} = -10\text{ }^{\circ}\text{C}$ xisoblaymiz.

$$\tau_{is,1}=18+64.5*(18+10/18+14)\backslash 0.8+(80-12.5)*18+10/18+14=135\text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$\tau_{is,2}=18+64.5*(18+10/18+14)\backslash 0.8+(12.5)*18+10/18+14=65\text{ }^{\circ}\text{C}$$

3. $t_{\text{tash}} = -0\text{ }^{\circ}\text{C}$ xisoblaymiz.

$$\tau_{is,1}=18+64.5*(18+6/18+14)\backslash 0.8+(80-12.5)*18+6/18+14=120\text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$\tau_{is,2}=18+64.5*(18+6/18+14)\backslash 0.8+(12.5)*18+6/18+14=60\text{ }^{\circ}\text{C}$$

4. $t_{\text{tash}} = -6\text{ }^{\circ}\text{C}$ xisoblaymiz.

$$\tau_{is,1}=18+64.5*(18+0/18+14)\backslash 0.8+(80-12.5)*18+0/18+14=97\text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$\tau_{is,2}=18+64.5*(18+0/18+14)\backslash 0.8+(12.5)*18+0/18+14=52\text{ }^{\circ}\text{C}$$

5. $t_{\text{tash}} = +5\text{ }^{\circ}\text{C}$ xisoblaymiz

$$\tau_{is,1}=18+64.5*(18-5/18+14)\backslash 0.8+(80-12.5)*18-5/18+14=77\text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$\tau_{is,2}=18+64.5*(18-5/18+14)\backslash 0.8+(12.5)*18-5/18+14=44\text{ }^{\circ}\text{C}$$

6. $t_{\text{tash}} = +8\text{ }^{\circ}\text{C}$ xisoblaymiz

$$\tau_{is,1}=18+64.5*(18-8/18+14)\backslash 0.8+(80-12.5)*18-8/18+14=65\text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$\tau_{is,2}=18+64.5*(18-8/18+14)\backslash 0.8+(12.5)*18-8/18+14=40\text{ }^{\circ}\text{C}$$

Ob natijalarini 2-jadvalga yozamiz

2-жадвал

$\tau \backslash t_m$	Tarmoq suvining $t_m\text{ }^{\circ}\text{C}$ dagi xarorati					
	+8 °C	+5 °C	0 °C	-6 °C	-10 °C	-14 °C
$\tau_{is,1}$	65	77	97	120	135	150
$\tau_{is,2}$	40	44	52	60	65	70

Issiqlik tarmoqlari uchun sarflanadigan tarmoq suvlarining xisoblangan miqdorlarini aniqlash.

Issiqlik tarmoqlari uchun isitish ventilyatsiya va issiq suv taminoti tizimlariga sarflangan suvlar miqdori aniqlanadi;

$$G_{is} = \frac{3,6 \cdot Q_{is}}{C \cdot (\tau_{is,1} - \tau_{is,2})} = \text{tonna / soat}$$

Bu yerda $C=4.19 \text{ kJ/(kg} \cdot \text{K)}$ gat eng suvning issiqlik sig'mi

$$1. \quad G_{is} = \frac{3,6 \cdot 772,4}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 8,3 \text{tonna / soat}$$

$$2. \quad G_{is} = \frac{3,6 \cdot 1103}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 11,9 \text{tonna / soat}$$

$$3. \quad G_{is} = \frac{3,6 \cdot 772,4}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 8,3 \text{tonna / soat}$$

$$4. \quad G_{is} = \frac{3,6 \cdot 662,1}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 7,1 \text{tonna / soat}$$

$$5. \quad G_{is} = \frac{3,6 \cdot 662,1}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 7,1 \text{tonna / soat}$$

$$6. \quad G_{is} = \frac{3,6 \cdot 551,7}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 5,9 \text{tonna / soat}$$

$$7. \quad G_{is} = \frac{3,6 \cdot 386,2}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 4,1 \text{tonna / soat}$$

$$8. \quad G_{is} = \frac{3,6 \cdot 413,8}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 4,4 \text{tonna / soat}$$

$$9. \quad G_{is} = \frac{3,6 \cdot 386,2}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 4,1 \text{tonna / soat}$$

$$10. G_{is} = \frac{3,6 \cdot 937,9}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 10,1 \text{tonna / soat}$$

$$11. G_{is} = \frac{3,6 \cdot 558,7}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 6 \text{tonna / soat}$$

$$12. G_{is} = \frac{3,6 \cdot 754,2}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 8,1 \text{tonna / soat}$$

$$13. G_{is} = \frac{3,6 \cdot 419}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 4,5 \text{tonna / soat}$$

$$14. G_{is} = \frac{3,6 \cdot 949,7}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 10,2 \text{tonna / soat}$$

$$15. G_{is} = \frac{3,6 \cdot 642,5}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 6,9 \text{tonna / soat}$$

$$16. G_{is} = \frac{3,6 \cdot 518,8}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 5,6 \text{tonna / soat}$$

$$17. G_{is} = \frac{3,6 \cdot 570,6}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 6,1 \text{tonna / soat}$$

$$18. G_{is} = \frac{3,6 \cdot 726,3}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 7,8 \text{tonna / soat}$$

$$19. G_{is} = \frac{3,6 \cdot 830}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 8,9 \text{onna / soat}$$

$$20. G_{is} = \frac{3,6 \cdot 363,1}{4,19 \cdot (150 - 70)} = 3,9 \text{tonna / soat}$$

$$\Sigma G_{is} = 139.4 \text{ tonna/soat}$$

Ventilyatsiya uchun quydagi formuladan foydalaniladi;

$$G_{ven} = \frac{36 \cdot Q_{ven}}{C \cdot (\tau_{is,1}^{ven} - \tau_{is,2}^{ven})} \text{ tonna/soat}$$

Bu yerda

$\tau_{is,1}^{ven} - \tau_{is,2}^{ven}$ - issiqlik tashuvchining uzatish va qaytarish quvuridagi tashqi havoning harorati ventilyatsiya tizimlari uchun xisoblangandagi harorat °C

$$\tau_{is,1}^{ven} = 120 \text{ °C}$$

$$\tau_{is,2}^{ven} = 60 \text{ °C}$$

$$1. \quad G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 61,79}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 0,9 \text{ tonna/}$$

$$2. \quad G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 88,28}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 1,3 \text{ tonna/soat}$$

$$3. \quad G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 61,79}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 0,9 \text{ tonna/soat}$$

$$4. \quad G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 52,97}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 0,8 \text{ tonna/soat}$$

$$5. \quad G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 52,97}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 0,8 \text{ tonna/soat}$$

$$6. \quad G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 44,14}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 0,6 \text{ tonna/soat}$$

$$7. \quad G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 30,9}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 0,6 \text{ tonna/soat}$$

$$8. \quad G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 33,1}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 0,4 \text{ tonna/soat}$$

$$9. \quad G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 30,9}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 0,6 \text{ tonna/soat}$$

$$10. \quad G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 75,04}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 1,1 \text{ tonna/soat}$$

$$11. G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 44,69}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 0,6 \text{ tonna/soat}$$

$$12. G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 60,34}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 0,9 \text{ tonna/soat}$$

$$13. G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 33,52}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 0,5 \text{ tonna/soat}$$

$$14. G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 75,98}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 1,1 \text{ tonna/soat}$$

$$15. G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 51,4}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 0,7 \text{ tonna/soat}$$

$$16. G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 41,5}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 0,6 \text{ tonna/soat}$$

$$17. G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 45,65}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 0,7 \text{ tonna/soat}$$

$$18. G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 58,1}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 0,8 \text{ tonna/soat}$$

$$19. G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 66,4}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 1 \text{ tonna/soat}$$

$$20. G_{is}^{ven} = \frac{3,6 \cdot 29,05}{4,19 \cdot (120 - 60)} = 0,4 \text{ tonna/soat}$$

$$\Sigma G_{ven} = 14,86 \text{ tonna/soat}$$

G Issiq suv aminoti uchun o'rtacha issiqlik miqdori quydagi formula orqali aniqlanadi;

$$G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot Q_{is,suv}^{o'r}}{C \cdot (t_{is,suv} - t_{sov,suv}^{qish})} \left(\frac{60 - t_{sov,suv}^{yoz}}{60 - t_{sov,suv}^{qish}} \right)$$

Bu yerda

$t_{is,suv}$ - issiq suv taminotiga beriladigan suvning harorati

$t_{sov,suv}^{qish}$ -qishki mavsumda shaxar sovuq suv tarmog'i suv xarorati $^{\circ}C$.

$t_{sov,suv}^{yoz}$ - yozgi mavsumda shaxar sovuq suv tarmog'ida suvning xarorati

$$1. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 282}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 3.1tonna / soat$$

$$2. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 402,8}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 4,5tonna / soat$$

$$3. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 * 282}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 3.1tonna / soat$$

$$4. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 241.7}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 2.7tonna / soat$$

$$5. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 241.7}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 2.7tonna / soat$$

$$6. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 201.4}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 2.2tonna / soat$$

$$7. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 141}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 1.6tonna / soat$$

$$8. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 151.1}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 1.7 \text{tonna / soat}$$

$$9. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 141}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 1.6 \text{tonna / soat}$$

$$10. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 342.4}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 3.8 \text{tonna / soat}$$

$$11. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 203.9}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 2.3 \text{tonna / soat}$$

$$12. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 275.3}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 3 \text{tonna / soat}$$

$$13. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 153}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 1.7 \text{tonna / soat}$$

$$14. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 346.7}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 3.8 \text{tonna / soat}$$

$$15. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 234.5}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 2.6 \text{tonna / soat}$$

$$16. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 189.4}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 2.1 \text{tonna / soat}$$

$$17. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 208.3}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 2.3 \text{tonna / soat}$$

$$18. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 265.1}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 2.9 \text{tonna / soat}$$

$$19. G_{is,suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 303}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 3.3 \text{tonna / soat}$$

$$20. \ G_{is, suv}^{o'r} = \frac{3,6 \cdot 132.6}{C4,19 \cdot (70-5)} \left(\frac{60-15}{60-5} \right) = 1.5 \text{tonna / soat}$$

$$\sum G_{is,suv}^{o'r} = 52.39 \text{ tonna/soat}$$

Xisob natijalrini 3 jadvalga kiritamiz

Kvartal	Tarmoq suv sarfi, tonna/soat				
tartib raqami	Isitish uchun	Ventilyatsiya uchun	Issiq suv taminoti uchun o'rtacha	Yig'indisi	kg/sek
№	G_{is}	G_{ven}	$G_{is,suv}^{o'r}$	$\sum G$	$\sum G$
1	2	3	4	5	6
1	8.3	0.9	3.1	12.3	3.4
2	11.9	1.3	4.5	17.6	4.9
3	8.3	0.9	3.1	12.3	3.4
4	7.1	0.8	2.7	10.5	2.9
5	7.1	0.8	2.7	10.5	2.9
6	5.9	0.6	2.2	8.8	2.4
7	4.1	0.4	1.6	6.1	1.7
8	4.4	0.5	1.7	6.6	1.8
9	4.1	0.4	1.6	6.1	1.7
10	10.1	1.1	3.8	14.9	4.1
11	6	0.6	2.3	8.9	2.5
12	8.1	0.9	3	12	3.3
13	4.5	0.5	1.7	6.7	1.9
14	10.2	1.1	3.8	15.1	4.2
15	6.6	0.7	2.6	10.2	2.8
16	5.6	0.6	2.1	8.3	2.3
17	6.1	0.7	2.3	9.1	2.5
18	7.8	0.8	2.9	11.6	3.2
19	8.9	1	3.3	13.6	3.7
20	3.9	0.4	1.5	5.8	1.6
$\sum$	139.4	14.86	52.39	206.7	57.4

Qishki mavsum uchun tarmoq suvning hisob bo'limlar bo'yicha qiymatlarini aniqlaymiz.

Bosh magistral uchun.

$$1. G_1^{bo'l} = G_6^{kv} = 8.8 \text{ tonna/soat}$$

$$2. G_2^{bo'l} = G_1^{bo'l} + G_6^{kv} = 8.8 + 12.3 = 21.1 \text{ tonna/soat}$$

$$\begin{aligned}
3. \quad G_3^{bo'l} &= G_2^{bo'l} + G_2^{k \text{ var}} + G_7^{kv} = 21.1 + 17.6 + 6.1 = 44.8 \text{ tonna/soat} \\
4. \quad G_4^{bo'l} &= G_3^{bo'l} + G_3^{k \text{ var}} + G_8^{kv} = 44.8 + 12.3 + 6.6 = 63.7 \text{ tonna/soat} \\
5. \quad G_5^{bo'l} &= G_4^{bo'l} + G_4^{k \text{ var}} + G_9^{kv} = 63.7 + 10.5 + 6.1 = 80.3 \text{ tonna/soat} \\
6. \quad G_6^{bo'l} &= G_5^{bo'l} + G_5^{k \text{ var}} + G_{10}^{kv} = 80.3 + 10.5 + 14.9 = 105.7 \text{ tonna/soat} \\
7. \quad G_7^{bo'l} &= G_6^{bo'l} + G_{13}^u = 105.7 + 100.9 = 206.7 \text{ tonna/soat}
\end{aligned}$$

Qo'shimcha magistral

$$\begin{aligned}
8. \quad G_8^{bo'l} &= G_{11}^{kv} = 8.9 \text{ tonna/soat} \\
9. \quad G_9^{bo'l} &= G_8^{bo'l} + G_{16}^{kv} = 8.9 + 8.3 = 17.2 \text{ tonna/soat} \\
10. \quad G_{10}^{bo'l} &= G_9^{bo'l} + G_{12}^{k \text{ var}} + G_{17}^{kv} = 17.2 + 12 + 9.1 = 38.3 \text{ tonna/soat} \\
11. \quad G_{11}^{bo'l} &= G_{10}^{bo'l} + G_{13}^{k \text{ var}} + G_{18}^{kv} = 38.3 + 6.7 + 11.6 = 56.6 \text{ tonna/soat} \\
12. \quad G_{12}^{bo'l} &= G_{11}^{bo'l} + G_{14}^{k \text{ var}} + G_{19}^{kv} = 56.6 + 15.1 + 13.2 = 84.9 \text{ tonna/soat} \\
13. \quad G_{13}^{bo'l} &= G_{12}^{bo'l} + G_{15}^{k \text{ var}} + G_{20}^{kv} = 84.9 + 10.2 + 5.8 = 100.9 \text{ tonna/soat}
\end{aligned}$$

Иссиқлик тармоғини гидравлик ҳисоб қилиш жадвали

4-жадвал

Xisob bo'yicha no'meri	Suv Sarfi		Quvur o'lchami (mm)		Bo'lim uzunligi (m)			Bo'limdagi suv harakat tezligi W m/s	Bosimlar yoqolishi		Umumiy bosim yo'qolishi	
	G t/s	G kg/s	Shartli diametri D _{sh} mm	Tashqi diametri x qalinligi D _{sh} x S mmxMM	Reja bo'yicha uzunlik L m	Maxalliy qarshiliklar bo'yicha ekvivalent uzunligi L ₉ m	Keltirilgan uzunlik L ₉ =L+L ₉ m		Ishqalanishda yo'qoladigan birlik bosim R pa/m	Bo'limlarda yoqoladigan bosim P=RL ₉ Pa	Yig'indi bosim Yo'qolishi Pa	Bosim yoqolishi M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Bosh magistral												
1	8.8	2.4	70	76.13	25	7.2	32.2	0.6	80	157.6	2.6	0.26
2	2.11	5.9	100	108.4	92	89	100.9	0.7	80	8072	10.6	1.08
3	44.8	12.4	125	133x4	280	14.5	294.5	0.8	80	23560	34.2	3.49
4	63.7	17.7	150	159x4.5	120	14.8	134.8	0.9	60	8088	42.3	4.31
5	80.3	22.3	200	219x6	130	22.1	152.1	0.9	50	7605	56.8	5.79
6	105.7	29.4	250	219x6	452	44.8	496.8	1.2	50	24840	74.7	7.61
7	206.7	57.4	250	273x7	154	34.7	188.7	1.2	50	9435	84.1	8.57
Qo'shimch magistral												
8	8.9	2.5	70	76x3	25	7.2	32.2	0.6	80	2576	2.6	0.26

9	17.2	4.8	100	108x4	220	10	230	0.65	60	13800	16.4	1.67
10	38.3	10.6	125	133x4	98	11.8	109.8	0.8	80	8784	25.2	2.57
11	56.6	15.7	125	133x4	190	16.5	206.5	0.9	120	24780	50.1	5.11
12	83.9	23.6	150	159x4.5	136	14.8	150.8	0.9	140	21112	71.1	7.24
13	100.9	28	200	219x6	114	22.1	136.1	1.3	90	12249	83.3	8.49

Ekvivalent uzunlikni aniqlash jadvali

Bosim taqsimlash xatoliginitekshirami

Bo'lim №	Di metr (d)	Maxalliy qarshiliklar	Maxalliy qarshiliklar koefisienti	Ekvivalent uzunligi
1	2	3	4	5
1	70	Zadvishka П-shaklidagi kompensator	$2.8 \cdot 1 = 2.8 / \sum \zeta = 3.3$	$3.3 \cdot 2.19 = 7.2$
2	100	Salnikli kompensatorlar Oqimli bo'linish uchlik (tarqatuvchi)	$0.3 \cdot 2 = 0.6$ 2 $\sum \zeta = 2.6$	$2.6 \cdot 3.42 = 8.9$
3	125	Salnikli kompensatorlar Oqimli bo'linish to'rtlik (tarqatuvchi)	$0.3 \cdot 4 = 1.2$ 2 $\sum \zeta = 3.2$	$3.2 \cdot 4.52 = 14.5$
4	150	Salnikli kompensatorlar Oqimli bo'linish to'rtlik (tarqatuvchi)	$0.3 \cdot 4 = 0.6$ 2 $\sum \zeta = 2.6$	$2.6 \cdot 5.7 = 7.8$
5	200	Zadvishka Salnikli kompensatorlar Oqimli bo'linish to'rtlik (tarqatuvchi)	$0.3 \cdot 4 = 0.6$ 2 $\sum \zeta = 2.6$	$2.6 \cdot 8.5 = 22.1$
6	250	Zadvishka Salnikli kompensatorlar Oqimli bo'linish to'rtlik (tarqatuvchi)	0.5 $0.3 \cdot 5 = 1.5$ 2 $\sum \zeta = 4$	$4 \cdot 18.2 = 44.8$
7	250	Zadvishka Salnikli kompensatorlar Oqimli bo'linish to'rtlik (tarqatuvchi)	0.5 $0.3 \cdot 2 = 0.6$ $\sum \zeta = 3.1$	$3.1 \cdot 11.2 = 34.7$
8	70	Zadvishka П-shaklidagi kompensator	0.5 2.8 $\sum \zeta = 3.3$	$3.3 \cdot 2.19 = 7.2$
9	1000	Salnikli kompensatorlar Oqimli bo'linish to'rtlik (tarqatuvchi)	$0.3 \cdot 3 = 0.9$ 2 $\sum \zeta = 2.9$	$2.9 \cdot 3.42$
10	125	Salnikli kompensatorlar Oqimli bo'linish to'rtlik (tarqatuvchi)	$0.3 \cdot 2 = 0.6$ 2 $\sum \zeta = 2.6$	$2.6 \cdot 4.52 = 11.8$
11	125	Salnikli kompensatorlar Oqimli bo'linish to'rtlik (tarqatuvchi)	$0.3 \cdot 3 = 0.9$ 2 $\sum \zeta = 2.9$	$2.9 \cdot 4.52 = 13.1$
12	150	Salnikli kompensatorlar Oqimli bo'linish to'rtlik (tarqatuvchi)	$0.3 \cdot 2 = 0.6$ 2 $\sum \zeta = 2.6$	$2.6 \cdot 8.5 = 22.1$
13	200	Salnikli kompensatorlar Oqimli bo'linish to'rtlik (tarqatuvchi)	$0.3 \cdot 2 = 0.6$ 2 $\sum \zeta = 2.6$	$2.6 \cdot 8.5 = 22.1$

$$\Delta 84176-83331/84176*100\%=1\%$$

Bosimlar taqsimlash bo'yicha yo'l qoyilgan xatolik ruxsat etilgan 10%dan kam bo'lib talabga javob beradi.

Tarmoq nasosi va sistemasini to'ldirish nasoslarini tanlash.

1. tarmoq nasosi

Tarmoq nasosining bosimi issiqlik manbai bosimi $-N_{im}$ uzatish va qaytarish quvurlarida yoqoladigan bosimlar N_{uz} va N_{qay} issiqlik manбайдan eng uzoqda joylashgan mahalliy istemolchi Nab da yoqoladigan bosimlar yigindisiga teng deb qabul qilinadi.

$$H_{tc}=H_{in}+H_{ur}+H_{gar}+H_{ab}=20+7.05+7.05+20=54.1m$$

Tarmoq nasoslarini suv uzatish qobiliyati isitish ventilyatsiya tizimlari uchun ishlatiladigan suvlarning yig'indisiga teng.

$$G_{Tn}=G_{is}+G_{ven}+G_{is\backslash suv}$$

Tarmoqda ixchamlashtirilgan grafikni qo'llanilganda issiq suv taminoti uchun sarflangan suvning miqdorini tarmoq nasosining suv uzatish qobiliyatini taminlatotganda etiborga olinmaydi

$$\text{Demak, } G_{in}=G_{is}+G_{ven}=300.1t/s$$

Aniqlangan qiymatlar asosida tarmoq nasosini qabul qilamiz;

I. tarmoq nasosi;

1.nasos markazi-57-500-70

2. Suv uzatish qobiliyati $-G=500m^3$

3. to'la bosim $N=70m$

4.Aylanish tizimi $p=2965$ aniqlaymiz

5.Elektrodvigatel quvvati- $N=125kvt$ soat

6.Ichki xalqasiningdiametri $\Delta_k=250mn$

Umumiy soni 2ta

1 tasi doimo ishlab turadi

2.tasi zaxirada turadi

To'ldirish nasosi tizimini suv bilan to'ldirib turuvchi nasosning bosim tarmoq static bosimi bilan aniqlanadi. Umumiy qiymati issiqlik tarmog'ining predmetik grafigidan olinadi.

$N_{t.n}=35m$

Suv to'ldiruvchi nasosning suv uzatish qobiliyati qishki yoqoladigan har hil mustahkam bo'lmagan choklar va boshqa joylarda

Atrof muhit
Muhofazasi
Qismi

Atrof muhitni muhofaza qilish masalalarini yechimini topish ilmiy iqtisodiy ijtimoiy va siyosiy muammolarni yechimini topish bilan bog'liq bu muammolarni hal qilishning to'g'ri yo'li jamiyatda yerda ancha muqaddam sodir bo'lgan va kelajakda sodir bo'ladigan o'zgarishlarni tushinish asosida amalga oshirilishi tashkil qilishdan iborat.

So'z atmosfera havosini ifloslanishi borasida borar ekan bu o'rinda V.V. Vernadekskiyning biosfera degan kitobida quyidagi iboralarni keltirish mumkin Inson atrof- muhitga o'zinign har tomonlama tasir etishi bilan boshqa tirik organiozmlardan ancha farq qiladi. Bu farq inson hayotining ibtidosida katta edi vaqt o'tishi bilan ular orasidagi farq yanada kattalashdi.

Darxaqiqat inson o'zini hayot faoliyati bilan tabiatga ta'sir o'tkazmoqda.transport vositalarining kundan kunga ko'payib borishi yer bo'yini tog'u-toshlarni ag'dar tontar qiladigan qudratli mehanizmlarni yaratilishi vaulardan keng hollara foydalanilishi saxovatli tabiatga shu jumladan atmosfera xavosiga salbiy tasir ko'rsatib uning bokiralagiga vaxma soladi.

Ulkan sanoat korxonalarini katta-katta binolarni uy-joylarni isitishda toshko'mirning salmog'I hali ham baland. Hozir hayotimizning turli jabxalarida toshko'mir bilan bir qatorda torf, neft,maxsulotlari gaz atom quvvatida isitilmoqda.

Inson o'zini butun evalutsion rivojlanish davrida yer atmosferasi xavosini tabiiy tarkibiga moslashgan bo'lib hudi ana shu tabiiy tarkibi inson organizmi uchun eng optimal hisoblanadi.

Biroq keyingi yillarda atmosfera tarkibidagi doimiy komponentlarning nisbat ko'rsatkichida har xil o'zgarishlar ro'y bermoqda.

Atmosferani toza saqlab tabiatni muhofaza etish muammosining ajralmas qismidir.

Atmosferaning ifloslanishi yerning havo qobig'ida etibgina qolmasdan balki inson hayotini va teverak atrofdagi muhitni ham xavf ostiga qo'yadi.

Oxirgi yillarda yer atmosferasining tarkibi antropogen omillarningtasiri tufayli yomon tomonga o'zgarib bormoqda.

Atmosferaning gaz tarkibida o'zgarish sezilmoqda kislarodning sarflanishi 16 martaga oshib ketdi.

Karbonat angidridning miqdori esa oshib bormoqda. Agar o'tgan asrning o'rtalarida atmosfera tarkibida karbonat angidridning miqdori 0.028% bo'lsa hozirgi vaqtda bu raqam 0.032% gacha oshgan.

O'zbekiston Respublikasi bozor iqtisodiyoti munosabatlariga o'tgach atrof muhitni muhofaza qilish va tabiiy boyliklardan oqilona foydalanishga tegishli ishlarni yangi mezonlar va talablar asosida amalgam oshirishga kirisha boshladi.

Jumladan Respublika xududida atmosfera havo ifloslanishi ni oldini olish va bu borada jiddiy tadbirlar ko'rinayotganligi tufayli havo tarkibi meyor darajasida bo'lishiga erishilmoqda Masalan 1998 yil ifloslantiruvchi moddalarning miqdorining 1.8 mln tonnani tashkil etgan bo'lsa bu ko'rsatkich 1991- yildagiga nisbatan 2 barobar kamdirio

Atmosferani ifloslantiruvchi eng muhim omil valni texnogen ifloslantirish yani issiqlik yani issiqlik elektstansiyalari metallurgiya va kimyo sanoati korxonalari isituvchi nasoslar o'ynaydi.

Asosiy ifloslantirishni taminlaydigan zararli chiqindilar quyidagilar;

-ko'mir oksidlari ko'mir ikki oksidi.

-ko'mir brikmalarni to'liq yonmasligi tufayli xosil bo'ladi.

Atmosfera havosini muhofaza qilishning chora tadbirlarini ishlab chiqishda unga moddiy manaviy siyosiy intellektual uslubiy manbalartni safarbar qilish lozim.

Bu masalaga ham insoniy aql- zakovatini fan yutuqlari texnika va texnologiyalarni jalb qilish maqsadga muvofiqdir.

Atmosfera havosini muhofaza qilish nuqtai nazardan ham muhim axamiyatga kasb etadi.

Tabiatni muhofaza qilish va undan oqilona foydalanishda huquqiy asoslarga tayangan xolda ish olib boriladi.

Jami atrof muhitni muhofaza qilish huquqiy normalari qonunlar va qarorlar hozirgi kunda harakatda.

Bulardan ;

1. Atmosfera havosini himoya qilish to'g'risida qonun 1996 yil 27 dekabrda

2. 2.Tabiatni muhofaza qilash to'g'risida qonun 1992- yil 9-dekabrda chiqarilgan

Eng avvalo aytish joizki respublikamiz aholisiga atmosfera ifloslanishi bilan bog'liq ko'lamd asog'ligini muhofaza qilish borasidagi talay ishlar qilingan.

Ular jumlasiga Respublika sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan atmosfera havosini ifloslantirish eng yuqori konsentratsiya belgilab qo'yigan.

Hozirgi kunda havoni zararli gaz va har xil zonalarda tozalashda turli usullar qollanilmoqda ular ikkita katta guruhga bo'linadi.

1. kimyoviy usullar havoni zararli gazlardan tozalashda qo'llaniladi.

Bu usullar ko'pgina gazlarning kimyoviy usullari bilan tozalash deb yuritiladi.

Kimyoviy brikmalardan tarkib topgan filtrlovchi uskunalar yordamida korxonalardan chiqadigan zaharli gazlar tutib qolinadi yoki katalizator yordamida zararsizlantiriladi.

2. kichik usullar guruhi havodagi zaxarli gaz va suyuq qo'shilmalar chang tutun va boshqalardan tozalashda qo'llaniladi. Shuningdek boshqa oddiy filtrlar uskunalardan ham foydalaniladi.

Yuqorida ko'rsatilgan zararliklarni oldini olish chora tadbirlarini ko'rish dolzarb masala xisoblanadi.

MEHNAT
MUHOFAZASI
QISMI

Issiqlik taminotoni montaj qilish jarayonida mehnat muhofazasi qoidalarini ishlab chiqish.

Hozorgi davr fan va texnikaning rivojlangandavrida yangi kommunal istemolchilarni yaratish ularni ishga tushirish masalalarini hal etish davrida insonlar xavfsizligini taminlash ularni mehnatini muhofaza qilish sanitariya talablarini bajarish asosiy masalalaridan biri hisoblanadi.

Qurilish maydonlarida band bo'lgan ko'pchilik ishchilarga havoza va yog'och to'shamalarda ishlashga yuklarni tushirish va taxlash ishlarini bajarishlariga to'g'ri kelib qoladi.

Ana shu paytlarda ular yong'in va elektr hafsizligi birinchi tibbiy yordam ko'rsatish yo'l yo'riqini bilishlari shart.

Hammaga malumki issiqlik taminoti tizimlarini barpo qilishda bir necha ishlar tartibini amalgam oshirishga to'g'ri keladi. Bu yerda yer qazish ishlaridan latoklar yotqizish quvurlar montaji izolatsiya ishlari va h.k.z

Demak har bir bajariladigan ishlar tartiblari bo'yicha o'ziga yarasha xavfsizlik texnikalari qoidalariga rioya etish talablarini bajarishga to'ri keladi.

Masalan yer qazish ishlari bo'yicha

1.yer ishlariga 18 yoshdan kichik bo'lmagan tibbiyot tekshiruvidan dastlabki tushuntiruv va ish joyida texnika xavfsizligi bo'yicha yo'-yo'riqdan o'tgan ishchilar qo'yiladi.

2. Yer qazuvchining burchi;

-ichki mehnat tartib qoidalarini bajarish

-berilgan kiyimlar maxsus poyabzallar va ximoya moslamalaridan foydalanish;

-texnika xavfsizligi qoidalariga amal qilish va birga ishlayotgan o'rtoqlari xavfsizligi uchun shaxsiy javobgarlikni unutmaslik;

-yer qazuvchi butun ish kuni mobaynida ish joyini tartibli saqlash u yerda turli tuman narsalarni qalashtib tashlanishiga yo'l qo'ymaslik zarur;

Ekskavator ortidan xandaklarni tozalash ishlari xafli zona (sterelaning maksimal aylanish radiusidan plyus 5metr narida) dan turib olib boorish lozim.

-Malumki issiqlik taminoti quvurlarini payvandlash ham asosiy ishlardan hisoblanadi. Demak payvandchlar ishlarida xavfsizlik texnikasi ham muhim rol o'ynaydi.

Elektr, gaz payvandlash ishlarini bajarishga 18 yoshdan kichik bo'lmagan maxsus texnika o'quvidan o'tgan imtixon topshirgan va tegishli guvoxnomaga ega bo'lgan shaxslar qo'yiladi.

Elektr va gaz payvandlash ishlarini bajarishga kirishishga faqat ish joyida yo'-yo'riqdan o'tgan va uchastka boshlig'i tomonidan texnika xavfsizligi qoidalarini bilishi sinovdan o'tgandan keyingina ruhsat etiladi.

Elektr va gaz payvandchilari quyidagilarni bajarishga majbur;

-icki ish tartibi qoidalari usta (prorab) ko'rsatmalariga amal qilish;

-texnika xavfsizligi qoidalariga amal qilish va birga ishlayotgan o'rtoqlari xavfsizligiga shaxsiy javobgarlikni yodda tutish.

2. elektr payvandlash ishlari olib borilayotgan joydan gaz generatori, gaz balonlari oson yonadigan materiallarga bo'lgan masofa kamida 10m bo'lishi lozim.

3. Transheyalar ikki yoqqa ochiladigan yoki qo'shimcha qo'yilgan narvonlar orqali tushish ariq- zovurlar handaklardan esa ko'priklar orqali o'tish zarur.

4. elektr va gaz payvandchilar butun ish kuni davomida o'z ish joyini toza va tartibli saqlashi lozim.

Gaz payvandchi gaz payvand va kesishni boshlashdan oldin quyidagilarni tekshirish zarur;

-shlanglarni ulanganligini;

- tambdaagi suv miqdorini tekshirish;

Gorelka va shlanglarni bir-biriga ulanganligini tekshirish;

Reduktordagi manometrni sozligi;

Gaz generatorini ochiq olov va qizdirilayotgan joydan 10m surish;

-islatilayotgan qozonxonalarga ko'chma generator o'rnatish.

Issiqlik taminoti tizimlarini barpo etilayotganda eng asosiy vazifalardan izolatsiya ishlari kiradi.

Shuning uchun izolyatsiya ishlarini amalgam oshirishda xavfsizlik texnikasi qoidalariga amal qilish lozim.

Izolyatsiya ishlarida quydagilarga amal qilish talab qilinadi;

1. Izolyatsiya ishlarini bajarishga 18 yoshdan kichik bo'lmagan maxsus texnika o'quvidan o'tgan imtixon topshirgan va tegishli guvohnomaga ega bo'lgan shaxslar qo'yiladi.

-ichki mexnat qoidalariga

- berilgan kiyimlar maxsus poyabzallar va ximoya moslamalaridan foydalanish;

-qurilish maydonida bo'lganda maxsus ximoya kaskasidan foydalanish;

Texnika xavfsizligiga zid bo'lgan topshiriqlarni bajarmaslikka;

3. izolyatsiya ishlarini bajaruvchi butun ish kuni mobaynida ish joyini tartibli saqlash u yerda turli tuman narsalarni qalashtib tashlanishiga yo'l qo'ymaslik zarur;

4. yer yuzasidan 1m balandlikda atroflari tosilgan ish joylarida yoritilmagan qorong'u joylarda izolyatsiya ishlarini bajarish man etiladi.

5. Izolyatsiya ishlarini bajarishda faqat o'tilgan va tegishli guvohnosi bor ishchilargina mexanizatsiyalashgan asboblardan foydalanish mumkin.

6. Izolyatsiya ishlari olib borilayotgan joylarda 25m radiusda quyidagilar taqiqlanadi;

-uchqun chiqaruvchi sochiluvchi olov chang boshqa turdagi ishlarni bajarish.

-chekish o't yoqish;

-o'zida gugurt yoki zanjir va uchqun chiqaruvchi metal pedmetlarni olib yurish;

-tagi po'lat mixli oyoq kiyimlarda yurish;

Ishga aloqasi bo'lmagan kishilarni yurishi;

7. Bir vaqtda bir necha ishchilarni bajarganda ularning orasidagi masofa 10m dan kam bo'lmasligi;

8. 1800C temperaturadan yuqori bo'lgan bitumli mastikalardan foydalanish taqiqlanadi;

9. zaxarli xususiyatga ega bo'lgan materiallar ishlatilayotganda ovqatlarni qabul qilish va saqlash, kiyimlarni tozalash va saqlash mumkin emas.

Ayniqsa issiqlik taminoti sistemasida yuqori parametrlardagi issiq tasuvchilardan foydalanish xavfsizlik texnikasi va mehnat muhofazasiga alohida e'tibor bilan qarashni taqazo etadi.

Yuqori bosimli issiqlik quvurlarini montaji bilan shug'ullanuvchi elektr gaz payvandchilardan o'ta yuqori darajada ehtiyot choralariga rioya etish talab etiladi.

Xulosa qilib aytganda issiqlik taminoti tizimlari barpo etishda bajariladigan ishlarni amalgam oshirishdan yuqorida keltirilgan sanitariya talablari va xavfsizlik texnikasi talablariga rioya etilgan tartibda insonlar salomatligini ularni xavfsizligini masalalarini ijobiy xal etishga erishish mumkin.

IQTISODIYOT QISMI

Xozirgi kunda turar joy va jamoat binolarini isitishda mavjud bo'lgan muammolar va ularni bartaraf etish masalasiga to'xtalib quyidagi malumotlarga ega bo'ldik.

Bozor munosabatlari sharoitida markazlashgan isitish tarmoqlaridan foydalanishda qator muammolar yuzaga kelmoqda.

Bulardan asosiylardan biri issiqlik manbaidan istemolchigacha bo'lgan masofani uzoqlashgan sari issiqlik yoqotilishi miqdori oshib bormoqda. Shuningdek magistral quvurlarni eksplutatsiya xarajatlarini ham oshib borishi natijasida isitish tarmog'ini umumiy samaradorligi pasayib ketmoqda.

Muhandislik jihozlarini barpo etishda zamonaviy materiallarni qo'llashning ahamiyati oshib bormoqda. Chunki ko'plab rivojlangan davlatlar tajribasidan kelib chiqqan holda olib borilgan tadqiqotlarga ko'ra quyidagi xulosalarni chiqarish mumkin.

Shaxar va rayonlarni issiq va sovuq suv bilan taminlovchi tizim va isitish tarmoqlari va kanalizatsiya tizimlarida oddioy qo'llanib kelingan po'lat va choyan quvurlari xozirgi bozor munosabatlari sharoitida ushbu resurslarni yrtishmayoganligi tufayli qiymati kundan kunga osib bormoqda. Natijada yuqorida qayd etilgan keng ko'lamdagi qurilish montaj ishlarini olib boorish uchun issiq, sovuq va kanalizatsiya uchun bo'lgan ehtiyojini qoplash uchun anaviy po'lat va cho'yan quvurlarni o'rnini bosuvchi plastic quvurlarni qo'llash imkonini beradi.

Plastic quvurlar po'lat va cho'yan quvurlarga taqqoslaganda qator afzalliklari bor; ishlab chiqarish xarajatlarini tannarxini arzonligi; ularni karroziyaga chidamli va xizmat qilish muddatini yuqoriligi gidravlik qarshiliklarni nisbatan kamligi va quvurlarni suyuqlik o'tqazuvchanlik qobiliyatini yuqoriligi eksplutatsiya xarajatlarini kamligi kommunikatsiyalarni barpo etishda nisbatan kam mehnat sarf etishida.

Yuqorida qayd etilgan plastic quvurlarni po'lat va cho'yan quvurlarga nisbatan afzalliklarini umumlashtirgan xolda quyidagi xulosalar chiqarishimiz mumkin.

Yangidan barpo etilayotgan va capital tamirlanayotgan issiqlik tarmog'i, suv taminoti va kanalizatsiya tizimlarida plastic quvurlardan omaviy ravishda foydalanish natijasida ularga bo'lgan o'sayotgan ehtiyojni qisqa muddat ichida qoplashga erishish mumkin bo'ladi.

Chunki plastic quvurlarni mahalliy sarf korxonalarimizda katta xajmda qisqa muddat ichida kam sarf xarajat bilan ishlab chiqarilmoqda.

Smeta qiymati 2013y
Lokal smeta Qurilish ishlari uchun Ish xaqi 20821707

№ t/r	Shfir va mayor talabi	Ish va xarajatlar nomlari	O'lchov birligi	Xajmi	Birlik narxi so'm		Umumiy narxi so'm		
					Jami asosi i\X	Mash eks Shu jumladan i\X	jami	Asos i\X	Mash eks Shu jumladan i\X
1	1-1128	Mexanizmlar yordamida yerni ishlash rejasi	1000m ²	3.72	129.75/	53800/2125	48267	—	482670/14880
2	1-174	Transheya qazish	100 m ²	3.72	56650/2850	53800/2125	210738	10602	20936/7509
3	8-10	Qumli asosini tayyorlash	m ³	223.2	3050/1295	1200/475	1281000	543900	50400/199500

4	25	Quvur yotqizish d=70mm	Nm	50	2070/980	800/340	945.860	44380 0	502000/17 9500
5	25	Quvur yotqizish d=100mm	LM NM	420 420	3050/1295	——	2859780	——	——
6	28	Quvur yotqizish d=150mm	MM NM	800 800	3450/1375 14973	1300*540 ——	2760000 11978400	11000 0	1040000/4 32000
7	28-a	Quvur yotqizish D=150mm	ΠM ΠM	920 920	3500/1468 19005	1350/550	3220000	13505 60	1242000/5 06000
8	29	Quvur yotqizish D=175mm	ΠM ΠM	940 940	3500/1466 19005	1350/550	3220000 17484600	13505 60 -----	1242000/5 06000
9	29	Quvur yotqizish D=200mm	ΠM ΠM	1580 1580	3500/1525 23038	1375/650 -----	5530000 36400040	24095 00 -----	2172500/1 027000 -----
10	30	Quvur yotqizish D=250mm	ΠM ΠM	100 100	3700/1725 41208	1600/825 -----	370000 4120800	17250 0 ----	160000/82 500
11	75-109	Zadvishka oʻrnatish d=70mm Narxi	Dona dona	2 2	161150/1760 0 60000	37200/11725 ----	736600 240000	74400 ----	14880/469 00 -----
12	75-118	Zadvishka oʻrnatish d=100mm Narxi	Dona dona	4 4	184150/1860 0 60000	37200/11725 -----	736600 24000	74400 ----	14880/469 00 -----
13	75-112	Zadvishka oʻrnatish d=125mm Narxi	Dona dona	2 2	62400/20650 127000	42750/13720 ----	687600 26000	65600 ----	1350/4560 0 -----
14	75-113	Zadvishka oʻrnatish d=200mm Narxi	Dona dona	2 2	74500/24650 208400	45850/15175 ----	149000 416800	----- 20200 0	91700/303 50 -----
15	75- 114	Zadvishka oʻrnatish d=250mm Narxi	Don a dona	2 2	84000/282 50 312500	50500/14 300 ----	16800 0 62500 0	565 00 ----	101000 /28600 -----
16	24- 233	Salnikli kompenga oʻrnatish d=100mm	dona	8	125650/12 750	17325/56 25	10052 00	102 000	138600 /4500
17	29- 235	Salnikli kompenga oʻrnatish d=150mm	dona	12	188500/18 850	26475/95 50	22620 00	226 200	317700 /11460 0
18	24- 236	Salnikli kompenga oʻrnatish d=200mm	dona	24	275000/25 175	35200/12 375	66000 00	604 200	844800 /29700 00

19	26-79	Saqich bilan gidroizalat siya qilish	1000 m ²	3.115	216250/121525	7575/2150	673619	378550	22350/6697
20	26-46	Mineral paxta bilan issiqlik izolyatsiyasi	m ³	311.45	66250	----	20637637	---	----
21	1-256	Transheyani qayta ko'mish	100 m ³	26.04	64500	64500/22525 Σ203839377	1679580 Σ20821707	----	1679580/58655 Σ132776975/5019245
		Barcha qurilmalar bo'yicha							

Qurilish montaj ishlariga obekt smeta
Smeta qiymati; 203839377

№ t\ r	Sme ta raqa mi	Ish va xarajatl ar nomi	Smeta narxi ming so'm					Smeta ish xaqi ming so'm	Birlik ko'satkic hlar
			Qurilis h ishlari	Montaj ishlari	jixozlar	Boshqa xarajatl ar	Jami		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Lok al smet a	Qurilish ishlari	32927600	----	----	32927600	12619197	3681925	3611925
2	-11-	Montaj ishlari	---	36098100	----	36098100	8202510	9535050	9595050
3	-11-	Texnalo gik jixozlar	----	----	134813677	134813677	----	----	----

Σ203839377 Σ20821707 Σ13276935/5019247

FOYDALANILGAN
ADABIYOTLAR
RO'YXATI

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimov I.A Asosiy vazifamiz vatanimiz taraqqiyoti va xalqimiz farovonligini yanada yuksaltirish T. O'zbekiston 2010 yil
 2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Karimov I.A ning 2013 yilning asosiy yakunlari va 2014 yillar O'zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning ustivor yo'nalishlariga bag'ishlangan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar maxkamasining majlisidagi 2014 yil Vatanimiz taraqqiyotini yangi bosqichga ko'taradigan yil bo'ladi mavzudagi maruzasi
Xalq so'zi №14 2014 ншд т20-yanvar
 3. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Karimov I.A Yuksak manaviyat engilmas kuch asari
Toshkent 2010
 4. Aliboyev A.i Issiqlik taminoti va issiqlik tarmoqlari T.1997 yil
 5. Ananayev V.a Sistema ventilyatsiya I konditsirovaniya M. 2000 yil
 6. Bogosyavskiy V.N, Skanavi A.I, Otapleniya M.Stroyizdat 1991 yil.
 7. V.V Pokatilov system vodyapogo otapleniya Vena 2008 yil
 8. Ionik A.A «Teplosnabjeniya» M. Straizdat 1992 yil
 9. Kedrov V.S Sojildarno-texnicheskiy oborudovaniya zdaniye M straidat 1989 yil
 10. koroli Teplosnabjeniya Stroizdat 1972 yil
 11. Rashiov Yu.K Tayyorlash payvandlash va montaj ishlarini taxnikasi va texnologiyaso T-2001 yil
 12. Maaliyev B. O' Issiqlik texnikasi Farg'ona 2002 yil
 13. Oripov K.S Montaj sanitarnogo-texnicheskiy ventilatsionniy sistemi oboruavaniye M. Oreal 1997 yil
 14. Otajonov M Qurilishda mexnat muhofazasi va xafsizlik texnikasi T1994 yil
 15. Olin Yu.A Olin L.Yu kursovoye I diplomnoye proektirovaniye po sanitarno-texnicheskim ustroystvam I gazosnabjeniya zdaniye M 1994 yil
 16. Rashidov Yu.k Saidova D.G Issiqlik gaz taminoti va ventilyatsiya tizimlari T 2003 yil
 17. Rashiov Yu. K Tursunov IX, mamajanov T, Issiqlik taminoti 1993 yil
 18. rashidov Yu.K Ismonxo'jayeva M. R Xavoni konditsiyalash T 2000 yil
 19. Umirzaqov E.K Qurilish ishlab chiqarish texnologiyasi Farg'ona 2001 yil
 20. Alimboyev A.I Issiqlik taminoti va issiqlik tarmoqlari o'quv qo'llanma Toshkent 1997 yil
 21. Boboyev S.M Isitish darslik Yangi asr avlod Toshkent 2008 yil
 22. Asadullayev issiqlik taminoti TAQSH 1991
 23. QMQ 2.04.07-96 issiqlik tarmog'lari O'z Res Dav Arxitektura qurilish qo'mitasi T 1996 yil 64 bet
 24. QMQ 2.04.05-97 Isitish ventilyatsiya va konditsiyalash O'z Res Dav Arxitektura qurilish qo'mitasi T 1994
 25. QMQ 2.01.01-94 Loyixalash uchun iqlimiy va fizikaviy geologic malumotlar O'z Res Dav Arxitektura qurilish qo'mitasi T 1994
- Internet malumotlari olish mumkin bo'lgan saytlar.
1. WWW. Ziya net. Uz

2. WWW. Uznature.uz
3. WWW.construktio- texnologiy.ru
4. WWW.ecolite.ru
5. WWW. Informeco.ru
6. WWW.google.ru