



Boshloyihachi
«EXP ENGINEERING GROUP» MCHJ

Umumiy tushuntirish xati

**"Urgut tumani "Yuqori qayroqi" MFY dagi 118-son maktabni
rekonstruksiya qilish (600 o'rinli qo'shimcha bino qurish)"**



Boshloyihachi

«EXP ENGINEERING GROUP» MCHJ

Umumiytushuntirish xati

**"Urgut tumani "Yuqori qayroqi" MFY dagi 118-son maktabni
rekonstruksiya qilish (600 o'rinli qo'shimcha bino qurish)"**

Direktor:

LBM:



Sh. Nasreddinov

X. Axtamov

Samarqand - 2026 y.

Subloyihachi
«TURONLOYIHA» MCHJ

Umumiy tushuntirish xati

**"Urgut tumani "Yuqori qayroqi" MFY dagi 118-son maktabni
rekonstruksiya qilish (600 o'rinli qo'shimcha bino qurish)"**

Direktor:

U. A. Xusaynov

LBM:

A. B. Shakirov

Samarqand - 2026 y.

Loyihaning tarkibi

- 1- bob - Umumiy tushuntirish xati, dastlabki ma'lumotlar.
- 2- bob- Joriy narxlar va miqdorlar hisobi bo'yicha resurslarni baholash
- 3- bob - Loyiha hujjatlari:

3.1-bob - Binolar va inshootlar:

- Albom- 3.1.1. GP bo'limi
Albom - 3.1.2. AR, TX va KC bo'limi
Albom - 3.1.3. OV, K va VK bo'limi
Albom - 3.1.4. NVK bo'limi
Albom - 3.1.5. ES, PS, VN va CKC bo'limi
Albom - 3.1.6. NES bo'limi
Albom - 3.1.7. MAF bo'limi
Albom - 3.1.8. NBSH bo'limi

"Urgut tumani "Yuqori qayroqi" MFY dagi 118-son maktabni rekonstruksiya qilish

(600 o'rinli qo'shimcha bino qurish)"

Loyiha Bosh ijrochisi «EXP ENGINEERING GROUP» MCHJ

Sub ijrochi «TURON LOYIHA » MCHJ.

Loyihani ishlab chiqishda ishtirok etganlar.

№	Loyiha bo'limlari	Lavozimi	I.SH.	Imzo
1	Arxitekturaviy yechim	LBA	Sh.Muhammadiyev	
2	Arxitekturaviy yechim	Arxitektor	Sh.Qobilov	
3	Konstruktiv yechim	Bajaruvchi	J.Amonqulov	
4	Muhandislik qismi	Bajaruvchi	S.Samadov	
5	Isitish va sovitish, shomollatish qismi	Bajaruvchi	O. Aminjonov	
6	Elektr qismi	Bajaruvchi	S.Samadov	

Ishchi loyiha amaldagi me'yor va qoidalarga muvofiq yakunlandi va bino va inshootlarning normal ishlashi paytida portlash, portlash va yong'in xavfsizligini ta'minlash choralarini ko'radi.

Loyiha bosh muhandisi

A.Shakirov

MAZMUNI

1. Umumiy tushuntirish xati.

- 1.1 Dastlabki ma'lumotlar
- 1.2 Hudud va qurilish maydonchasi to'g'risidagi ma'lumotlar
- 1.3 Bosh reja (Bosh reja uchun texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar)

2. Arxitektura va muhandislik yechimlari.

- 2.1 Arxitektura-loyihalash yechimlari.
- 2.2 Qurilish tuzilmalarining xususiyatlari.
- 2.3 Nogironligi bo'lgan shaxslar uchun to'siqsiz harakat.
- 2.4 Antiseysmik chora-tadbirlar.
- 2.5 Yong'in signalizatsiyasi.
- 2.6 Yong'inga qarshi choralar.
- 2.7 Isitish va sovitish, shomollatish tizimi.
- 2.8 Elektr tarmoqlari.
- 2.9 Past kuchlanishli tarmoqlar (videokuzatuv tizimlari).
- 2.10 Strukturalashgan kabel tizimi (SKS)
- 2.11 Tashqi elektr tarmoqlari
- 2.12 Ichki suvtarmog'i
- 2.13 Tashqisuvtarmog'i
- 2.14 Energiya tejamkorlik bo'yicha chora tadbirlar
- 2.15 Kichik arxitekturaviy yechim

“Urgut tumani "Yuqori qayroqi" MFY dagi 118-son maktabni rekonstruksiya qilish (600 o'rinli qo'shimcha bino qurish)”

1.1 Dastlabki ma'lumotlar

- 1.1 O'zbekiston Respublikasi Qurilish va uy-joy kommunal xo'jaligi vazirligi tomonidan 05.02.2026 yilda taqdim etilgan 255797677 sonli ruxsatnoma.
- 1.2 Samarqand viloyati qurilish bosh boshqarmasining 07.11.2025 yildagi 1718-1718236-257069 - son ART.
- 1.3 “O'ZBEKENERGO” AKSIADORLIK JAMIYATI SAMARQAND HUDUDIIY ELEKTR TARMOQLARI AJ SAMARQAND TUMAN TETK ning texnik tavsiyanomasi
- 1.4 "O'ZGASHLITI" MChJ maydonining 1: 500 masshtabdagi topografik tasviri (topasyomka) nusxasi.
- 1.5 "O'ZGASHLITI" MChJ muhandislik-geologiya sharoitlari hisoboti.
- 1.6 "Samarqand viloyati hokimligi "Yagona buyurtmachi xizmati" DUK davlat muassasasi bosh direktori tomonidan tasdiqlangan loyiha topshirig'i.
- 1.7 O'zbekiston Respublikasi Qurilish va uy-joy kommunal xo'jaligi vazirligi Loyiha-smeta hujjatlarini kelishish bo'yicha Arxitektura va shaharsozlik kengashi ishchi organining _____yilda taqdim etilgan _____sonli kengash xulosasi.

1.2. Hudud va qurilish maydonchasi to'g'risidagi ma'lumotlar.

"Urgut tumani "Yuqori qayroqi" MFY dagi 118-son maktabni rekonstruksiya qilish (600 o'rinli qo'shimcha bino qurish)"

Qurilish maydoni IV iqlim mintaqasiga tegishli.

Qor yuki 0,7 kN/m².

Shamoltezlighi 0,38 kN/m².

Muzlash chuqurligi 0,33 m, takrorlanishi 50 yil ichida 1 marta.

Hududning seysmikligi 8 ballni tashkil etadi.

Cho'kish bo'yicha tuproq sharoitining turi birinchi.

Temir-beton konstruksiyalarga nisbatan Cl' ionlari tarkibiga qarab (Cl' ioniga SO/4" ionlari bo'yicha) tuproqlar agressiv emas deb baholanadi.

Loessga o'xshash qumloqlar qora rangda, juda g'ovak, cho'kma, dudlangan karbonatlar va qumli tuproq qatlamlarini o'z ichiga oladi.

Seysmik xususiyatlarga ko'ra tuproq toifasi -ikkinchi

Tuproq zarralarining zichligi - 2,69 t/m³

Tuproq zichligi - 1,69 t/m³

Tabiiy namlik - 17,2%

Ichki ishqalanish burchagi - 23°

1.3 Bosh reja

Qurilish uchun yer atrofi quyidagicha chegaralanadi:

Shimoldan –maktab hududi

Sharqdan – maktab hududi

Garb- maktab hududi

Janub joylashgan – maktab hududi

Bosh rejada quyidagilar ko'zda tutilgan: 600 o'ringa mo'ljallangan yangi maktab o'quv binosi, modulli qozonxona, o't o'chirish qalqoni, oqova suvlar handagi (Teplos), chiqindilar qutisi, kul qutisi, transformator va suv saqlash ombori rejalashtirilgan. Bino atrofida o't o'chirish mashinalari uchun yo'llar ishlab chiqilgan.

Loyihalarnayotgan hudud obodonlashtirilgan va ko'kalamzorlashtirilgan. Maktabning tashqi kirish qismida nogironligi bo'lgan shaxslar uchun alohida avtoturargoh loyihalangan. Hudud devor bilan o'ralgan.

Bosh reja uchun texnik-iqtisodiyko'rsatkichlar

Hududi maydoni - 3988,00 m².

Qurilish osti maydoni - 583,64 m².

Yer qoplamasi maydoni - 1864,36 m².

Obodonlashtirish maydoni- 710,00 m².

Hududdagi mavjud binolar - 830,00 m².

2.1 Arxitektura-loyihalashyechimlari

Maktab o'quv binosi

- funksional yong'in xavfi klassi ϕ 4.1.
- strukturaviy yong'in xavfi sinfi - C0
- 300 mm qalinlikdagi gazoblok devorlarini yotqizish.
- tashqi devorlarni bazalt qoplamali izolyatsiyalash, $V = 50 \text{ kg/m}^3$, qalinligi 100 mm.

TEP:

Qurilish osti maydoni - 545,16 m².

Umumiy maydoni – 1965,36 m².

Qurilish hajmi – 8200,00 m².

Bino tort qavatli bo'lib, o'lchami 35,00 x 15,00 m. Qavatlarning poldan shiftgacha balandligi

3,00 m. Binoning birinchi qavatida: tanbur, vestibul, ichki yo'lak, 2ta zinapoya (ya'ni 4 qavatli bino bo'lganligi sababli yong'in xavfsizligi zinapoyasi ichki qismidan loyihalangan), 5ta 30 kishilik o'quv xonalari, nogironligi bo'lgan shaxslar uchun alohida hojatxonalar, o'quvchilar uchun alohida hojatxonalar,

texnik xona va lift shaxtasi loyihalangan. Binoning ikkinchi qavatida: zinapoya, ichki yo'lak, 5ta 30 kishilik o'quv xonalari, yordamchi xona, o'qituvchilar xonasi, lift shaxtasi, nogironligi bo'lgan shaxslar uchun alohida hojatxonalar va o'quvchilar uchun alohida hojatxonalar loyihalangan. Binoning uchinchi qavatida: zinapoya, ichki yo'lak, 5ta 30 kishilik o'quv xonalari, yordamchi xona, o'qituvchilar xonasi, lift shaxtasi, nogironligi bo'lgan shaxslar uchun alohida hojatxonalar va o'quvchilar uchun alohida hojatxonalar loyihalangan. Binoning to'rtinchi qavatida: zinapoya, ichki yo'lak, 5ta 30 kishilik o'quv xonalari, yordamchi xona, o'qituvchilar xonasi, lift shaxtasi, direktor o'rinbosari xonasi va xo'jalik ishlari bo'yicha direktor o'rinbosari xonasi.

Ichki pardoqlash:

Binolarning ichki pardozi ularning funktsional maqsadiga muvofiq amalga oshiriladi: binolarning devorlari, bo'linmalari va shiftlari yuzasi silliq, nam tozalash va dezinfeksiya qilish uchun qulay.

Ichki devorlar suvli va yog'li bo'yoqlar bilan bo'yalmogda. Hojatxona devorlari 1,50m balandlikda keramik qoplama bilan qoplanib devor yuqori qismi yog'li bo'yoq bilan bo'yalmogda.

Pollar-vestibul, koridor va zinapoyadagi pollar marmar qoplamasidan, hojatxona pollar keramik qoplama, boshqa xonalarda – relin qoplamasidan loyihalanmogda.

Derazalar ikki oynali PVXdan loyihalanmogda. Eshiklar MDF va alyuminiy profildan loyihalanmogda.

Vitrajlar "Akfa" tipidagi alyuminiy profillardan loyihalanmogda.

Tashqi pardoqlash

Sokol qismi **3000×1200×12 mm** o'lchamdagi **Ecoplite Nova G** dekorativ panellari bilan qoplanadi.

Devorlar – qalinligi **100 mm** bo'lgan bazalt mineral paxta plitalari bilan issiqlik izolyatsiyasi bajarilgan osma ventilyatsiyalanuvchi fasad, shamol va namlikdan himoyalovchi diffuzion membrana, ventilyatsion havo bo'shlig'i, podsistema (metall karkas) hamda **3000×1200×12 mm** o'lchamdagi **Ecoplite Nova G** dekorativ panellari bilan qoplanadi.

Tashqi kirish zinapoya va panduslar – dag'al sirtli marmar qoplamasidan loyihalanmogda Deraza tashqi tokchalari – bo'yalgan tunikadan loyihalanmogda. Perila - nikel bilan qoplangan metall dan loyihalanmogda. Kozirok - tunukapon qoplamasidan loyihalanmogda. Karniz – tunukapon qoplamasidan loyihalanmogda.

Tom yopish ishlari;

Tom qoplamasi kamida 0,50 mm qalinlikdagi metall ramka bo'lib, bo'yalgan gofirovka qilingan plitalar (gofirovka qilingan plitalar) bilan qoplangan va tom yopish oynasi orqali ventilyatsiya qilinadi. Tomga polietilen plyonka yotqizilgan. Tom qalinligi **100 mm** bo'lgan ekstrudirovka qilingan penopolistirol (XPS) plitalari bilan issiqlik izolyatsiya qilinadi. Suv o'tkazmaydigan membrana bilan qoplangan. 3 mm diametrli va 150x150 mm katakchali mash 50 mm qalinlikdagi tsement-beton qatlami bilan qoplangan va har 6 metrda deformatsiya plitasi yotqizilgan. Drenaj quvurlari (oluklar), tashqarida tashkil etilgan yomg'ir suvi tovoqlari va suv quvurlari polimer qoplamali galvanizli metall quvurlardan yasalgan.

2.2 Qurilish tuzilmalarining xususiyatlari

Maktab o'quv binosi.

Konstruksiya yechimlari:

Bino 4 qavatli, gazobeton bloklardan quriladigan, to'g'ri to'rtburchak shaklida loyihalangan bo'lib, o'qlar bo'yicha o'lchamlari 35,0 × 15,0 m ni tashkil etadi. Shartli ±0.000 belgi birinchi qavatning tayyor pol sathiga qabul qilingan bo'lib, bu 818,35 mutlaq belgiga mos keladi.

Poydevorlar — monolit temir-betonli lenta va stakan tipidagi poydevorlar bo'lib, V15 sinfli betondan bajariladi. Grunt bilan bevosita tutashuvchi poydevor devorlari yuzalari MBK-G-55 markali issiq bitum (GOST 2889-80) bilan ikki qatlamda qoplanadi. Karkas — ramali temir-beton, V20 sinfli betondan bajariladi. Devorlar D800 markali, avtoklav usulida ishlab chiqarilgan gazobeton bloklardan teriladi.

G'isht terimi bir qatorli bog'lash (odnoryadnaya perevyazka) usulida bajariladi, har 600 mm balandlikda gorizontaal choklar SG1 to'rlar bilan armaturalab boriladi va

vertikal metall yurakchalar (serdichniklar) bilan kuchaytiriladi. Yadrolar — L 50×50×3 kesimli metall burchaklardan tayyorlanadi. Ramalar — V20 sinfli monolit temir-betondan bajariladi. Perekladinalar (peremychkalar) — L 50×50×3 kesimli metall burchaklardan ishlanadi. Qavatlararo yopmalar — yig'ma temir-beton plitalardan. Tom yopmasi — metall karkas bo'ylab yotqizilgan profnastil. Metall konstruksiyalarni korroziyadan himoyalash ishlari:

montaj ishlari tugagach, barcha metall konstruksiyalar ikki qatlamda moyli bo'yoq bilan bo'yaladi.

2.3 Nogironligi bor shaxslar uchun to'siqsiz harakat

Bosh reja qismi:

Maktabning tashqi kirish qismida nogironligi bo'lgan shaxslar uchun alohida avtoturargoh loyihalangan. Avtoturargohdan maktab binosining kirish qismlarigacha bo'lgan yo'laklar kontrast ranglar bilan bo'yalgan.

Maktabo'quv binosi:

Maktab o'quv binosining kirish qismidagi zina va nogironlar uchun pandus hisobga olingan va chiqib tushish uchun 2 tomonlama tutqichlar o'rnatilgan. Ko'rishda nuqsoni borlar uchun kirish eshigi atrofida va eshikda kontrast belgi hamda zinapoya yonida xodimlarni chaqirish uchun signalizatsiya tugmasi loyihalanmoqda. Zinapoyalarda sirpanmaydigan rezina tasma loyihalanmoqda. Bino ichki qismida pol qoplamasi ustidan yo'naltiruvchi kontrast ranglar bilan bo'yalgan. Ichki xonalar eshiklari atrofida kontrast tasmalar yopishtirilishi ko'zda tutilgan.

Nogironligi bo'lgan shaxslar qavatlardan ko'tarilishi uchun lift loyihalanmoqda. Binoning birinchi, ikkinchi va uchinchi qavatlarida nogironligi bo'lgan shaxslar uchun alohida hojatxonalar ko'zda tutilgan.

2.4 Antiseysmik chora-tadbirlar

Binoning mustaxkamligini ko'ndalang va bo'ylama devorlar tizimi taminlaydi, shuningdek bog'lovchi ramalar tizimi, antiseysmik kamar monolit qoplamali qattiq disk xosil qilib qattqlik ta'minlanadi. Devor tutashmalari va devor bo'ylab armaturali to'r CF-1 yotqizilgan 650 mm oraliqda.

Deraza va eshik oraliqlari temir-beton o'zaklar bilan kuchaytirilgan. Monolit temir-beton tepadonlar butun devor kengligida devol ishiga 25-40 sm chuqurlikda o'rnatilgan.

Zinapoya qadamlari va yo'laklari yaxlit quyma monolit temir-beton bilan ishlangan. Pardadevor bo'ylab armaturali to'r CF-2 yotqizilgan 650 mm oraliqda, asosiy devolga Ø6 A- I armaturalar bilan bog'langan xolda, pardadevol tepa qismi plitalarga metal listli bog'lovchilar bilan qotirilgan.

2.5 Yong'in signalizatsiyasi

Maktab o'quv binosi

Tutun detektorlari yong'in signalizatsiyasi sensori sifatida ishlatiladi IP 212-141, himoyalangan binolarning shiftiga o'rnatilgan va qo'lda yong'inga qarshi detektorlar IPR 513-10, odamlarni evakuatsiya qilish yo'nalishlarida, zinapoyalar yaqinida, 1,5 m balandlikda o'rnatiladi. pol sathidan yuqori. Barcha yong'in signalizatsiya halqalari TRP 1x2x0,5 sim, devor va shiftlar bo'ylab ochiq simlar yordamida amalga oshiriladi va qabulxonadagi yong'in stantsiyasida o'rnatilgan ALTAY-12 boshqaruv paneliga chiqariladi.

Kompleks yong'in signalizatsiya tarmog'ining tarqatish tarmoqlari turli quvvatdagi TPP kabellari yordamida amalga oshiriladi. Yong'in signalizatsiyasi elektr qabul qiluvchilari uchun quvvat manbai 1-toifaga kiradi va ikkita mustaqil quvvat manbasidan ta'minlanadi. Asosiy quvvat 220 V kuchlanishli, 50 Gts chastotali o'zgaruvchan tok tarmog'idan ta'minlanadi. Zaxira quvvati to'g'ridan-to'g'ri oqim bilan ta'minlanadi, kuchlanish 12 V yopiq turdagi batareyadan FM 12/2.3, boshqaruv paneli korpusiga joylashtirilgan va tegishli boshqaruv panelidan doimiy zaryadlash rejimida ishlaydi.

OGOHLANTIRISH VA EVAKUATSIYANI BOSHQARISH TIZIMI.

Loyiha yechimlari "ikkinchi" turdagi ogohlantirish va evakuatsiya tizimini 2 o'rnatishni o'z ichiga oladi (2-toifa SOUE) - yorug'lik va ovozli ogohlantirish va yorug'lik ko'rsatkichlari "EXIT".

Yorug'lik va ovozli xabar berish OPOP 124-7 yorug'lik va ovozli sirenalar orqali avtomatik rejimda qabulxonadagi o't o'chirish stantsiyasida o'rnatilgan ALTAY-12 yong'in signalizatsiyasi boshqaruv paneli boshqaruvi ostida amalga oshiriladi. Yorug'lik va ovozli ogohlantirish tarmoqlari devor va shiftlar bo'ylab ochiq simlar bilan yotqizilgan TRP 1x2x0,5 sim yordamida amalga oshiriladi. 12V kuchlanishli OPOP 1-8 seriyali "EXIT" yorug'lik belgilari yorug'lik signalizatsiya qurilmalari sifatida ishlatiladi. Yorug'likdan ogohlantirish tarmoqlari TRP 1x2x0,5 sim yordamida amalga oshiriladi, devorlar va shiftlar bo'ylab ochiq simlar bilan yotqiziladi. Yorug'likdan ogohlantirish tizimining elektr qabul qiluvchilarining elektr ta'minoti 1-toifaga kiradi va elektr ta'minotining bir qismi sifatida favqulodda rejimda avtomatik ravishda batareyadan zaxira quvvatga o'tishga ega BBP-12/5 uzluksiz quvvat manbaidan amalga oshiriladi. Uzluksiz quvvat manbai blokiga elektr ta'minoti alohida elektr taqsimlash panellari guruhidan ta'minlanadi.

2.6 Yong'inga qarshi choralar

Loyihalashtirilgan bino uchastkasining relyefi sokin. Cho'kishi bo'yicha 1-turdagi tuproqlar. O'rta va po'latning korrozivligi past. Hududning seysmikligi 8 ball, tuproqning muzlash chuqurligi 0,33 m. Maishiy ichimlik ehtiyojlari uchun suv iste'moli normalari va maishiy oqava suvlarni suvni oqizish normalari QMQ 2.04.01-98 (Binolarning ichki suv ta'minoti va kanalizatsiyasi) ga muvofiq qabul qilingan, QMQ 2.04.02-19 "Suv ta'minoti tashqi tarmoqlar va inshootlar". Bir vaqtning o'zida yong'inlar soni bitta. QMQ 2.04.02-19. ga asosan tashqi yong'inni o'chirish ta'minlanadi. Yong'inni o'chirish yong'inga qarshi suv havzasi, pajarniy kran va qalqoni yordamida amalga oshiriladi

2.7 Isitish va sovitish, shomollatish tizimi. Isitish va shamollatish tizimlarini loyihada:

Binoning isitish, ventilyatsiya va konditsiyalash loyihasi quyidagilar asosida bajarilgan: Arxitektura-qurilish chizmalariga; O'zbekiston Respublikasida amalda bo'lgan qurilish me'yorlari, qoidalari va standartlariga, jumladan: SHNQ 2.04.05-22 «Isitish, ventilyatsiya va konditsiyalash»; KMK 2.01.01-94 «Loyihalash uchun iqlimiy va fizik-geologik ma'lumotlar»; KMK 2.01.04-18 «Qurilish issiqlik texnikasi»; Isitish va ventilyatsiyani loyihalash uchun tashqi havo hisobiy parametrlari KMK 2.01.01-94 ga muvofiq qabul qilingan: qishki davr — minus 12 °C; yozgi davr +36,0 °C; Loyihada maktab binosi uchun isitish va sovitish tizimi ko'zda tutilgan. Sovitish quvvatini hisoblashda texnologik uskunalardan keladigan issiqlik yuklamasi inobatga olinmagan, chunki mazkur yuklama binoda mavjud emas. Issiqlik nasosi isitish va sovitish maqsadida issiqlik ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan. Binoga integratsiyalashgan muhandislik uskunalari uchun alohida xona nazarda tutilgan. Asosiy issiqlik manbai sifatida tashqi havo—suv tipidagi issiqlik nasoslari qabul qilingan bo'lib, ular sexni isitish, issiq suv bilan ta'minlash va sovitishni ta'minlaydi. Tashqi bloklar bino perimetri bo'ylab joylashtiriladi. Issiqlik nasoslari metall ramalarda, binodan tashqarida o'rnatiladi va xizmat ko'rsatish zonalariga ega bo'ladi. Sovutgich sifatida ozon uchun xavfsiz bo'lgan R410 freoni qo'llaniladi. Tizim energiya tejamkor bo'lishi, ob-havoga bog'liq rostdash imkoniyatiga ega bo'lishi va bino boshqaruv tizimi (BMS) bilan integratsiyalashishi lozim.

Issiqlik nasoslarini tanlashda quyidagi hisobiy parametrlar qabul qilingan:

isitish tizimi uchun: tashqi havo harorati -12 °C bo'lganda issiqlik tashuvchining harorat grafigi 70/55 °C;

sovitish tizimi uchun: tashqi havo harorati +40 °C bo'lganda 7/12 °C.

Ichimlik sifatidagi suv O'zDSt 950-2011 ga muvofiq bo'lib, suv ta'minoti tarmog'idan issiqlik-sovitish tizimiga uzatiladi. Issiqlik generatorlarida cho'kma va korroziya hosil bo'lishining oldini olish uchun suv yumshatgichlarini o'rnatish tavsiya etiladi. Suv tizimni dastlabki to'ldirish va keyinchalik to'ldirib turish uchun beriladi. Isitish tizimida harorat o'zgarishi natijasida suv hajmining kengayishini va sizib chiqishlarni qoplash uchun kengaytirish baki o'rnatiladi.

Quvurlar GOST 10704-91 bo'yicha elektr payvandlangan po'lat quvurlardan, PPR PN25 dan qabul qilingan. Gorizontall quvur uchastkalari muhit harakati tomoniga 0,002 qiyalik bilan yotqiziladi. Pastki nuqtalarda drenajlar, yuqori nuqtalarda havo chiqarish moslamalari o'rnatiladi. Quvurlar montajdan so'ng "Bug' va issiq suv quvurlarini qurish va xavfsiz ekspluatatsiya qilish qoidalari"ga muvofiq gidravlik sinovdan o'tkaziladi. Sinov bosimi ishchi bosimning 1,25 barobariga teng bo'ladi.

Quvurlar, uskunar va armaturani izolyatsiyalash uchun qalinligi 9 mm bo'lgan "K-Flex" tipidagi quvur izolyatsiyasi qo'llaniladi. DN32 va undan katta armatura quvur bilan birga izolyatsiyalanadi. Uskuna va quvurlardan suvni bo'shatish 40 °C gacha sovigandan so'ng drenaj (trap) tarmog'iga amalga oshiriladi. Quvurlar devor, ichki devor va to'siqlardan o'tkaziladigan joylarda g'iloflarda yotqiziladi. G'ilof chetlari devor, to'siq va shift sirtlari bilan bir tekisda bo'lishi lozim. G'ilof ichida quvurlar birikmalarini joylashtirishga yo'l qo'yilmaydi. Quvur va g'ilof orasidagi bo'shliq kamida 10–20 mm bo'lib, elastik, yonmaydigan material bilan zich to'ldiriladi. Quvurlarni bino o'qi bo'ylab siljitishga ruxsat etiladi. Quvurlar o'tadigan joylarda zarur bo'lsa, yong'inga chidamlilik me'yorlarini ta'minlaydigan yonmaydigan materiallar bilan muhrlash ko'zda tutiladi. Yong'in vaqtida issiqlik-sovitish tizimi avtomatik ravishda o'chadi. Ichki bloklardan kondensatni chiqarish PN10 polipropilen quvurlar orqali amalga oshiriladi. Drenaj quvurlaridan kondensat binoning ko'r-ko'rona zonasiga chiqariladi. Drenaj quvurlari 0,01 qiyalik bilan yotqiziladi. Montaj, sinov va sozlash ishlari belgilangan tartibda litsenziyaga ega tashkilotlar tomonidan, me'yoriy hujjatlar talablariga, ishlab chiqaruvchi zavod ko'rsatmalariga hamda tegishli oraliq va qabul qilish dalolatnomalarini rasmiylashtirgan holda bajarilishi lozim. Konditsionerlarni montaj qilish, xizmat ko'rsatish, ekspluatatsiya va sinovdan o'tkazish qat'iy ravishda ishlab chiqaruvchi pasporti va yo'riqnomalariga muvofiq bajariladi.

Quvurlarni mahkamlash 4.904-69, 5.900-7, 4.900-9 seriyalari va polimer quvurlar ishlab chiqaruvchilari texnik ko'rsatmalariga muvofiq amalga oshiriladi. Mahkamlash elementlari quvur birikmalarida joylashtirilmaydi. Mahkamlashni yog'och probkalar yordamida bajarish hamda temir armaturaga quvurlarni biriktirishga yo'l qo'yilmaydi. Umumqurilish ishlari: teshiklarni bajarish ishlari ventilyatsiya tizimlarini montaj qilish bilan bir vaqtda, montaj tashkiloti belgilagan belgilar asosida amalga oshiriladi. Oldindan teshiklar ochishga ruxsat etilmaydi. Loyihada ko'rsatilgan spetsifikatsiyadagi uskunalar ishlab chiqaruvchilari, texnik tavsiflari mos bo'lgan boshqa markalar bilan, O'zbekiston Respublikasi qonunchiligida belgilangan tartibda majburiy sertifikatdan o'tkazilgan holda almashtirilishi mumkin. Shuningdek, loyiha parametrlariga rioya etilishini kafolatlash maqsadida loyiha instituti bilan kelishish tavsiya etiladi. Yashirin ishlar dalolatnomasi tuziladigan ishlar ro'yxati: uskunalarini sinovdan o'tkazish; ventilyatsiya tizimlarining amaldagi bajarilishining loyiha hujjatlariga muvofiqligini tekshirish; havo o'tkazgich uchastkalarining germetikligini tekshirish; ventilyatsiya uskunalarini sinovdan o'tkazish.

2.8 Elektr tarmoqlari

Maktab o'quv binosi

Ob'ekt uchun ishchi hujjatlar: maktablar

"Urgut tumani "Yuqori qayroqi" MFY dagi 118-son maktabni rekonstruksiya qilish (600 o'rinli qo'shimcha bino qurish)"

Ushbu loyiha AS, VK va OV markali chizmalar asosida, KMK va PUE talablariga muvofiq ishlab chiqilgan. Tashqi elektr ta'minoti alohida loyiha — "Ichki maydon tarmoqlari" doirasida hal etiladi.

Maktabning elektr ta'minoti loyihasi

O'rnatilgan quvvat — 38,9 kVt,

Hisobiy quvvat — 37,6 kVt.

Elektr ta'minoti ishonchligi bo'yicha maktab II toifa iste'molchilarga kiradi.

Kuchli elektr jihozlari Kirish-taqsimlash va kuchli elektr shchiti sifatida PR11-3060-21UZ tipidagi shchit qabul qilingan (individual buyurtma asosida tayyorlanadi). Yoritish va kuch shchiti sifatida ShRV-6 tipidagi shchit (individual buyurtma asosida) hamda komplekt OShV shchiti qabul qilinadi.

Bino elektr iste'molchilari quyidagilardan iborat:

yoritish tizimi, shtepselli rozetkalar,

texnologik uskunalarining elektr iste'molchilari.

Bosh taqsimlash shchiti, kuch shchitlari va yoritish shchitlari modulli avtomatik o'chirgichlar bilan, DIN-reykaga o'rnatilgan holda, individual buyurtma asosida yig'ma qilib qabul qilingan.

Taqsimlash shchitlarida yerga ulash shinalari o'rnatilishi nazarda tutiladi.

Elektr yuklamalarining fazalar bo'yicha taqsimlanishi bir tekis bo'lishi shart.

Rozetkali guruhlarda himoya o'chirish qurilmalari (UZO) o'rnatiladi.

Kuchli elektr qabul qiluvchilar — bu sanitariya-texnik va texnologik jihozlarning iste'molchilari hisoblanadi.

Magistral va taqsimlovchi tarmoqlar mis simli VVGng kabellari bilan, viniplast quvurlar ichida, devorlar bo'ylab yashirin holda, suvoq ostida yotqiziladi.

Tarmoqlanish (raspredeleniye) qutilari devorlarga yashirin o'rnatiladi.

Elektr armaturalari o'rnatilishi

Bolalar doimiy bo'ladigan xonalarda rozetkalar toza poldan 1800 mm balandlikda o'rnatiladi (reja bo'yicha aniqlashtirishga qarang), KMK 2.04.17-19, 12.34-bandga muvofiq.

Barcha xonalarda o'chirgichlar 1800 mm balandlikda, eshik o'qlaridan 200 mm chekinish bilan o'rnatiladi (reja bo'yicha aniqlashtiriladi).

Zarurat bo'lganda o'chirgichlarni ship ostida, shnur orqali boshqariladigan qilib o'rnatishga ruxsat etiladi (PUE 6.6.31-band).

Vannalar, dush xonalari, hammomlar, saunalar, shuningdek kir yuvish xonalarida shtepselli rozetkalar o'rnatish taqiqlanadi (PUE 7.1.48-band).

O'chirgichlar, rozetkalar va elektrotexnik qurilmalardan gaz quvurlarigacha bo'lgan minimal masofa 0,5 m dan kam bo'lmasligi kerak (PUE 7.1.50-band).

Elektr yoritish

KMK 2.01.05-19 talablariga muvofiq loyiha doirasida 220 V kuchlanishli umumiy ishchi va evakuatsion yoritish ko'zda tutilgan. Ishchi yoritish — majmuaning barcha xonalarida;

Evakuatsion yoritish — yo‘laklar, foye, zinapoya kataklari va vestibyullarda.

Evakuatsiya yo‘llari chiqish joylarida akkumulyator batareyali “CHIQISH” yorug‘lik ko‘rsatkichlari o‘rnatiladi. Avariya yoritish chiroqlari “A” belgisi bilan belgilanadi va ishchi yoritish chiroqlari turidan tanlanib, ShAO shchitidan quvvatlanadi.

Yoritishni boshqarish joyiga o‘rnatilgan o‘chirgichlar orqali amalga oshiriladi.

Yoritish moslamalari xonalarning vazifasi, konstruktiv xususiyatlari va muhit sharoitlariga muvofiq tanlangan. Yorug‘lik manbai sifatida shipga o‘rnatiladigan LED panellar va chiziqli LED yoritgichlar qabul qilingan. Yoritish guruh tarmoqlari VVGng mis kabeli bilan, viniplast quvurlarda bajariladi.

Yerga ulash (Заземление)

Elektr toki urishidan himoyalaniş uchun TN-S turidagi yerga ulash tizimi qo‘llaniladi (kabellarning 3 va 5 tomirlaridan foydalaniladi) hamda potentsiallarni tenglashtirish amalga oshiriladi.

Barcha metall, tok o‘tkazmaydigan elektr jihozlari qismlari yerga ulanadi.

Yerga ulovchi o‘tkazgichlar sifatida:

tarmoqning nol simlari,

elektr shchitlaridan elektr iste‘molchilargacha birga yotqiziladigan maxsus yerga ulash o‘tkazgichlari ishlatiladi. Yerga ulash qurilmasining tok tarqalish qarshiligi yilning istalgan faslida 4 Om dan oshmasligi kerak. Ichki yerga ulash konturi tashqi yerga ulash konturiga ulanadi. Yuqori potentsial kirib kelishidan himoyalaniş va potentsiallarni tenglashtirish poydevor armaturasini gorizontal yerga ulovchi elektrodga ulash orqali bajariladi. Barcha biriktirish ishlari payvandlash yo‘li bilan bajariladi.

2.9 Past kuchlanishli tarmoqlar (videokuzatuv tizimlari)

Videokuzatuv tizimi asosiga HIKVISION Digital Technology Co., Ltd (Xitoy) kompaniyasining professional uskunalari qabul qilingan. Loyihada quyidagi videokameralardan foydalaniladi: DS-2CD1043GO-I — rangli tashqi IP videokamera, H.265+ siqish formati, IK yoritgichli, fokus masofasi F-4 mm (4,0 MP / 1/2,8" CMOS / 2688×1520 piksel / 0,01 Lux @ F1.2 / IR 10–30 m). DS-2CD1143GO-I — rangli gumbazsimon (kupol) IP videokamera, H.265+ siqish formati, IK yoritgichli, fokus masofasi F-4 mm (4,0 MP / 1/2,8" CMOS / 2688×1520 piksel / 0,01 Lux @ F1.2 / IR 10–30 m).

Barcha videokameralardan kelayotgan videosignallar 16 portli tarmoq kommutatori (HUB) hamda **H.265 formatini qo‘llab-quvvatlovchi raqamli videoregistrator (NVR)**ga uzatiladi. Ushbu qurilmalar raqamli yozuv, real vaqt rejimida kuzatuv, ma‘lumotlarni arxivlash va videoarxivlarni ko‘rish imkoniyatini ta‘minlaydi.

Raqamli videoregistrator sifatida quyidagi uskuna qabul qilingan:

DS-7616NI-Q1 — 16 kanalli NVR H.265+ raqamli videoregistrator,

har biri 4 TB gacha bo‘lgan 2 ta qattiq diskni qo‘llab-quvvatlaydi, HDMI va VGA chiqishlariga ega.

Videokuzatuv tizimining barcha uskunalari direktor o‘rinbosari xonasida joylashtiriladi. Video tasvirlarni kuzatish uchun 32 dyuymli LED monitordan foydalaniladi.

Videokuzatuv tarmog‘i KSVPV 4×2×0,5 yuqori chastotali o‘ralgan juftlik (витая пара) kabeli bilan bajariladi. Kabel elektrotexnik gofra quvurlarda va PVX kabel kanallarida, devorlar va shiplar bo‘ylab yashirin usulda yotqiziladi.

Videokameralarning elektr ta‘minoti 12 V kuchlanishli doimiy tok orqali PoE-kommutatorlardan amalga oshiriladi:

DS-3E0326P-E — 26 portli, 100 MB, PoE;

DS-3E0318P-E — 18 portli, 100 MB, PoE;

DS-3E0109P-E — 9 portli, 100 MB, PoE.

Raqamli videoregistrator, tarmoq kommutatorlari va videokuzatuv monitorlari 220 V kuchlanishli, 50 Gs chastotali o‘zgaruvchan tok tarmog‘idan quvvatlanadi.

Zaxira elektr ta‘minoti UPS 1500 VA uzluksiz quvvat manbai orqali ta‘minlanadi.

2.10 Strukturalashgan kabel tizimi (SKT)

Strukturalashgan kabel tizimi (SKT) obyektning axborot-kommunikatsiya tizimi uchun ma‘lumot uzatishning jismoniy muhitini yaratishni nazarda tutadi.

Loyihalananayotgan SKT:

ish joylari va kommutatsiya shkaflari o‘rtasida 100 Mbit/soniyagacha, kommutatsiya uskunalari o‘rtasida esa 1000 Mbit/soniyagacha axborot uzatish tezligini ta‘minlaydi. SKT 4 juftli, ekranlanmagan “o‘ralgan juftlik”

(UTP) kabeli, 5e toifa (KSVPV 4×2×0,5) asosida tashkil etiladi.

Submagistral va magistral SKT tarmoqlari yashirin usulda, polning beton tayyorlov qatlamida metalloplast quvurlar ichida hamda mos kesimli plastik kabel kanallarida yotqiziladi.

Qavatlararo magistral tarmoqlar diametri 50 mm va 100 mm bo'lgan polietilen quvurlardan tayyorlangan vertikal kanallar orqali o'tkaziladi.

Kabellarning bir uchi RJ-45 standartidagi, 5e toifali, 8 kontaktli axborot rozetkalariga (ochiq ijroda), ikkinchi uchi esa zavodda tayyorlangan standart kommutatsiya uskunalarining RJ-45 portlariga ulanadi, jumladan: 8, 16 va 24 portli tarmoq konsentratorlari (switch), 5e toifa; 24

portli patch-panel, 5e toifa. Direktor xonasida 19 dyumli, 12U o'lchamdagi XL VDI telekommunikatsiya shkafi o'rnatiladi.

SKT uskunalari portlarini ulash uchun 4 juftli mis kommutatsion shnurlar (patch-cord), UTP 5e toifa, 0,5 m va 3 m uzunlikda, RJ-45 ulagichlari bilan ko'zda tutiladi.

Tarmoq uskunalarining elektr ta'minoti telekommunikatsiya shkafi ichida joylashtirilgan UPS 3000 VA uzluksiz quvvat manbai orqali amalga oshiriladi. UPS 220 V kuchlanishli, 50 Gs chastotali o'zgaruvchan tok tarmog'idan quvvatlanadi.

2.11 Tashqi elektr tarmoqlari

"Urgut tumani "Yuqori qayroqi" MFY dagi 118-son maktabni rekonstruksiya qilish (600 o'rinli qo'shimcha bino qurish)" obyekti uchun energiya ta'minoti loyihasi AJ «XƏT» Samarqand hududiy filiali tomonidan berilgan texnik shartlar asosida ishlab chiqildi. Texnik shartlar № 18236281808-son bilan 19.08.2026 yilda berilgan.

Obyektning o'rnatilgan quvvati 140,0 kVt, hisobiy quvvati esa 130,0 kVtni tashkil etadi.

Elektr ta'minoti ishonchliligi bo'yicha obyekt II toifali iste'molchilarga mansub.

Texnik shartlarga muvofiq, ulanish nuqtasi sifatida "Bog'imaydon" podstantsiyasining "Dachniy" fideriga tegishli 10 kVli havo elektr uzatish liniyasining eng yaqin mavjud yuqori kuchlanishli tayanchi qabul qilindi. Mavjud tayanchda KRM-10 tipidagi kabel machtali mufta o'rnatilishi nazarda tutilgan.

Asosiy elektr ta'minoti manbai sifatida TM-100/10/0,4 kVA quvvatli GKTP tipidagi transformator podstantsiyasi o'rnatilishi rejalashtirilgan (qarang: NƏC-3 varaq).

Loyihaviy transformator podstantsiyasidan quyidagi kabel liniyalari yotqiziladi:

— "1" fider bo'yicha АBBГ (4×16) mm² markali kabel yer osti transheyasida 300 m uzunlikda Bosh taqsimlash shitigacha (GRSh);

— "2" fider bo'yicha АBBГ (4×25) mm² markali kabel yer osti transheyasida 250 m uzunlikda issiqlik nasosigacha.

Zaxira elektr ta'minoti manbai sifatida 7,5 kVt quvvatli dizel elektr stansiyasi (DES) o'rnatilishi ko'zda tutilgan (qarang: NƏC-3 varaq).

Hududning tashqi yoritilishi 90 Vt quvvatga ega quyosh batareyali proyektorlar yordamida amalga oshiriladi, ular tayanchlarga o'rnatiladi.

Kabel liniyalari yerning rejalashtirilgan belgisidan 0,7 m chuqurlikda, avtomobil yo'llari ostidan o'tganda esa 1,0 m chuqurlikda, kabelning har ikki tomonida 10 sm qalinlikdagi qum qatlamida yotqiziladi.

Kabel liniyalarining yer osti muhandislik kommunikatsiyalari va avtomobil yo'llari bilan kesishish hamda yaqinlashish joylari amaldagi me'yoriy hujjatlarga muvofiq bajariladi. Kesishish nuqtalarida kabellar asbest-sement yoki po'lat quvurlar ichida yotqiziladi.

Loyihada transformator podstantsiyasi uchun yerga ulash (zazemleniye) konturi nazarda tutilgan bo'lib, tokning yerga tarqalish qarshiligi TP uchun 4 Omdan oshmasligi lozim.

Elektr energiyasini hisobga olish "Kaifa" markali elektron aktiv-reaktiv hisoblagichlar, HSD22 konsentratori, TOJI-10-100/5 A tok transformatorlari orqali, AIIASKUE tizimi yordamida amalga oshiriladi. Hisoblash uskunalari loyihaviy transformator podstantsiyasining past kuchlanishli shitida alohida qulf bilan yopiladigan shkafda o'rnatiladi.

Loyihada transformator podstantsiyasi, loyihaviy yuqori kuchlanishli tayanchlar, barcha taqsimlash shitlari va dizel elektr stansiyasi uchun yerga ulash konturlari ko'zda tutilgan. Tokning yerga tarqalish qarshiligi TP, barcha shitlar va DES uchun 4 Om, tayanchlar uchun esa 10 Omdan oshmasligi kerak.

Elektr-montaj ishlarini bajarishda PUE va PTB talablariga qat'iy rioya etilishi shart.

2.12 Ichki suv tarmog'i

Grunt cho'kuvchanligi - I.

Qurilish maydonining seysmik ko'rsatgichi -8 ball. Gruntning mavsumiy muzlash chuqurligi-0,33m KMK 2.01.01-22:

Qo'llanilgan choralar

Ichki suv ta'minoti va oqova suv bo'limi loyihalari KMK 2.04.01-22 shartlari asosida ishlab chiqildi va quyidagi manbalardan ham foydalanilgan "Внутренний водопровод и канализация зданий", KMK 2.04.02- 19 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

-Ichki sovuq suv ta'minoti B1;

-Issiq suv ta'minoti T3;

-Oqova suv K1;

-Yong'inga qarshi tarmoq B2.

Ichki sovuq suv ta'minoti: Ichki sovuq suv ta'minoti "Samarqand Suv Ta'minoti" AJ "Samarqand tuman filiali" tomonidan 27.10.2025-yilda berilgan №623-son texnik shart asosida Samarqand tuman "Qorasuv" MFY hududidan o'tuvchi "Samarqand suv ta'minoti" Samarqand tuman filiali tasarrufida bo'lgan ichimlik suv inshooti va suv tarmoqlari bo'lmaganligi

sababli hududda yangi loyihanadigan yer osti suv saqlash omboriga ulanish orqali amalga oshiriladi.

Binoning ichki markaziy tarmoqlari polipropilen quvirlaridan foydalanilgan dn32mm P52134-03. Ichki tarmoqlar polipropilen quvirlaridan foydalanilgan dn32mm, dn25mm, P52134-03. Ichki tarmoqlarni devor ichiga joylash talab etiladi.

Issiq suv ta'minoti T3: Binoning ichki issiq suv ta'minotida suvni isitish maqsadida Elektr suv isitgichlardan va energiya iste'molini tejash maqsadida quyosh suv isitgichlaridan foydalanildi. Tarmoqlar polipropilen quvirlaridan foydalanilgan dn25mm, P52134-03.

Oqova suv K1: Oqova suv oqimlari tashqi lokal oqova suvlarni tozalash inshootiga o'zi oqar holatda olib chiqiladi va lokal oqova suvlarni tozalash inshootida to'planadi. Oqova suv quvirlari plastik dn110mm, dn50mm ГОСТ 22689-89 quvirlardan foydalaniladi. Oqova suv tarmoqlarining gorizontaal qismlari nishabligi $i=0,02$ bo'lib, binodan chiqish tomonga pastlashib boradi. Oqimlar tiqilib qolishini oldini olish maqsadida reviziyalar tarmoqlarning kerakli nuqtalariga o'rnatiladi.

Yong'inga qarshi tarmoq B2: Binoning umumiy qurilish hajmi- **8200.00m³**. Binoning sig'imi 5000 kubdan oshganligi sababli, ichki yong'inga qarshi kranlar ko'zda tutilgan.

2.13 Tashqi suv tarmog'i

Grunt cho'kuvchanligi - I

Qurilish maydonining seysmik ko'rsatgichi –8 ball. Gruntning mavsumiy muzlash chuqurligi-0,33m KMK 4.02.01-96:

Umumiy ko'rsatmalar

Ushbu binoning suv ta'minoti hududda yangi loyihalalanayotgan yer osti suv saqlash omborida joylashadigan suv sig'imi orqali amalga oshiriladi. Loyihalashtirilgan suv tarmog'ining qurilish materiallari- PPR polipropilen quvurlar DN.50mm, DN.32mm DN.25mm quvurlar orqali bajariladi.

Loyihalashtirilgan oqova suv tarmog'ining ulanish joyi bino qurilayotgan hudud yaqinida joylashgan Ø800mmli oqova suv tarmog'i deb belgilangan. Loyihalashtirilgan oqova suv tarmog'ining qurilish materiallari- plastik kanalizatsiya quvurlar DN.160mm quvurlar orqali bajariladi.

Loyiha QMQ 2.04.02-19 talablari asosida ishlab chiqilgan. Ulanish nuqtalarida diametri Ø1.5m bo'lgan 901-09-11.84 - namunaviy turdagi temir-beton suv quduqlari o'rnatilishi ko'zda tutilgan. BK (suv qudug'i) chuqurligi 1.50 m .

Xandaqning kovlanishi mexanizmlar tomonidan amalga oshiriladi. Keyinchalik quduqlarni kengaytirish va chuqurlashtirish ishlari olib boriladi. Quvurlar uchun taglik 0.3 m uchun tabiiy tuproq bo'lib, quduqlar uchun chuqurliklar 1.0 m gacha zichlanadi. Xandaqni 10 sm qalinlikdagi mayin toza tuproq bilan qoplangan taglik bilan to'ldirish lozim.

Quvurlarni yotqizgandan so'ng, quvur ustki qismi 0,3 m qalinlikda mayin toza tuproq bilan qoplanadi. Bundan tashqari, xandaqlarni qayta to'ldirish uchun mahalliy elangan ezilgan tuproq bilan amalga oshiriladi. Asfalt-beton qoplamaga ta'sir ko'rsatadigan joylarda, xandaqlarni qayta to'ldirish uchun, qum-shag'al aralashmasi bilan (cho'kish hosil bo'lmaydigan material) amalga oshiriladi.

Bundan tashqari, Sement-beton qoplamani tiklashni hisobga oling.

Tuproq ishlarini ishlab chiqarishda obyektni har ikki tomonning signal lentasi bilan himoya qilish, qurilish maydonchasi yaqinidagi shaxslar uchun xavfsizlikni ta'minlash.

Tuproq ishlarini ishlab chiqarishda mavjud er osti aloqalaridan foydalanadigan tashkilotlarning barcha vakillarini chaqiriladi. Boshqa mavjud er osti kommunikatsiyalari bilan loyihalashtirilgan o'z-o'zini boshqarish kanalizatsiya tarmog'ining kesishish joylarida xandaqlarni to'liq kenglik va chuqurlikka qo'lda olib boradi.

2.14 Energiya tejamkorlik bo'yicha chora-tadbirlar

Loyiha yechimlarida energiya resurslaridan samarali foydalanish va ekspluatatsiya xarajatlarini kamaytirish maqsadida quyidagi energiya tejamkorlik chora-tadbirlari ko'zda tutilgan: Binoning tashqi devorlari va tom qismi issiqlik izolyatsiya xususiyatlariga ega bo'lgan bazalt panellardan loyihalangan bo'lib, ular bino ichida issiqlik yo'qotilishini kamaytirishni ta'minlaydi. Deraza va tashqi eshiklar ikki kamerali energiya tejamkor PVX profillaridan qabul qilingan. Isitish va sovitish tizimi sifatida yuqori samaradorlikka ega tashqi havo-suv tipidagi issiqlik nasoslari qabul qilingan bo'lib, ular an'anaviy issiqlik manbalariga nisbatan elektr energiyasini kam sarflaydi hamda atmosferaga zararli chiqindilarni kamaytiradi. Yoritish tizimida LED turdagi energiya tejamkor yoritgichlar qo'llanilgan. Yoritish tarmoqlari zonalarga bo'lingan bo'lib, faqat zarur bo'lgan xonalarni yoritish imkonini beradi. Hududni tashqi yoritish uchun quyosh panellari asosidagi fotovoltaiik yoritish qurilmalari qo'llanilgan bo'lib, ular tashqi elektr tarmoqlaridan mustaqil ishlaydi. Issiq suv ta'minotida quyosh suv isitgichlari va elektr suv isitgichlardan birgalikda foydalanish ko'zda tutilgan bo'lib, bu elektr energiyasi sarfini kamaytiradi. Bino muhandislik tizimlarida avtomatik boshqaruv elementlari (termostatlar, taymerlar va himoya avtomatikasi) qo'llanilishi hisobiga energiya resurslaridan oqilona foydalanish ta'minlanadi. Ushbu chora-tadbirlar natijasida bino ekspluatatsiyasi davomida energiya sarfi kamayadi hamda O'zbekiston Respublikasining amaldagi energiya samaradorligi talablariga muvofiqligi ta'minlanadi.

2.15 Kichik arxitekturaviy yechim

Boshrejada quyidagi kichik arxitekturaviy yechimlar loyihalanmoqda:

- o't o'chirish qalqoni
- kul qutisi
- chiqindilar qutisi
- suv saqlash ombori
- metall darvoza
- setkali darvoza TP atrofiga
- setkali panjara TP atrofiga

O't o'chirish qalqoni hamda yong'inga qarshi suv havzasi amaldagi yong'in xavfsizligi me'yorlari asosida joylashtirilgan.

Kul uchun konteyner hamda chiqindilar qutisi hududning sanitariya holatini saqlash maqsadida qulay nuqtalarda joylashtirilgan. Ularning konstruktiv yechimlari muntazam tozalash va xizmat ko'rsatish ishlarini qulay amalga oshirish imkonini beradi.

Metall darvozalar hududni tashqi ta'sirlardan himoyalash, obyektni xavfsizligini ta'minlash hamda kirish-chiqishni nazorat qilish vazifasini bajaradi. Metall elementlar uzoq muddat xizmat qilishi uchun korroziyaga qarshi maxsus himoya qoplamalari va atmosfera ta'siriga chidamli bo'yoqlar bilan ishlanadi.

Barcha kichik arxitekturaviy shakllar hududning funksional zonalariga mos ravishda joylashtirilgan bo'lib, piyodalar va transport harakatiga xalaqit bermaydigan tarzda rejalashtirilgan. Ularning joylashuvi yong'in xavfsizligi, sanitariya-gigiyena va ekspluatatsion talablarga muvofiq holda qabul qilingan. Hududdagi MAF elementlari bino fasadi, landshaft yechimi va umumiy me'moriy kompozitsiya bilan uyg'un holda tanlangan bo'lib, obyektni estetik ko'rinishini boyitadi. Qo'llanilgan materiallar ekologik xavfsiz, mustahkam va iqlim sharoitlariga chidamli materiallardan tanlangan. Shuningdek, loyihada nogironligi bo'lgan va harakatlanishi cheklangan shaxslarning hududdan erkin foydalanishini ta'minlash maqsadida kirish yo'laklari hamda asosiy funksional zonalarga qulay yondashuvlar ham inobatga olingan.