

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА УРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ

М.Улугбек номидаги САМАРКАНД ДАВЛАТ АРХИТЕКТУРА КУРИЛИШ
ИНСТИТУТИ

«Сув таъминоти, канализация ва сув ресурсларини муҳофаза қилиш» кафедраси

«Пастдаргом тумани касб-хунар коллежининг сув таъминоти ва канализация
тизимларини лойihalаш ҳамда сув таъминоти тизимларини лойihalаш бўйича
сервис хизмат курсатиш» мавзусидаги диплом лойihalасига

ТУШУНТИРИШ ХАТИ

Битирувчи: Сувонова С
Рахбар: Алладустов У.Б.

САМАРКАНД – 2018 йил.

Мундарижа

1. Диплом лойҳасини бажариш учун топширик.....
2. Кириш. Диплом лойҳасининг мақсади ва вазифалари.....
3. Умумий қисм.....
 - 3.1. Пастдаргом тумани касб-хунар коллежи бўйича маълумот.....
 - 3.2. Коллежнинг сув таъминоти тизимлари... ..
 - 3.3. Коллежнинг канализация тизимлари.. ..
 - 3.4. Қурилиш иқлим шароитининг таъсирномаси.....
4. Технологик қисм.....
 - 4.1. Коллеж алоҳида бинолари ва иншоотлари сув сарфлари ва оқова сув микдорларини ҳисоблаш.....
 - 4.2. Сув таркатиш тармоқларини трассировка қилиш.....
 - 4.3. Сув таркатиш тармоқларини гидравлик ҳисоблаш.....
 - 4.4. Канализация тармоқларини трассировка қилиш.....
 - 4.5. Канализация тармоқларини гидравлик ҳисоблаш.....
 - 4.6. Касбга йуналтириш корпусининг ички сув таъминоти ва канализациясини ҳисоблаш.....
5. Пастдаргом тумани касб-хунар коллежининг сув таъминоти тизимларини лойihalаш бўйича дарс утиш услубини яратиш.
6. Диплом лойҳасининг экология қисми.....
7. Интернет маълумотлари.....
8. Хулоса.....
9. Адабиётлар.....

Кириш

Сув истеъмолчиларини етарли микдорда давлат стандарти талабига жавоб берадиган сифатли сув билан таъминлаш ҳамда окова сувларини тозалаб сув хавзаларига ташлаш ва кайта фойдаланиш халк хужалигида катта техник, социал, иктисодий ва санитария – гигиеник аҳамиятга эга.

Республикамизда укув муассасалари, турар жой, умумжамоат ва саноат ишлаб чикариш бинолари курилишлари хажмининг йилдан – йилга ошиши инженерлик тармоклари ва ускуналари тизимини интенсив равишда ривожланиши билан узвий боглиқдир.

Замонавий инженерлик тармоклари ва ускуналари тизимининг таркиби куп тармокли инженерлик иншоотлари курилма ва ускуналаридан ташкил топгандир. Буларни техник кайта жихозлаш асосан тураржой, умумжамоат ва саноат - ишлаб чикариш биноларини ободонлаштиришда, табиий сувлардан самарали фойдаланишда ҳамда атроф мухитни муҳофаза қилишда асосий уринлардан бирини эгаллайди.

Диплом лойихасининг мақсади ва вазифалари. Хозирги даврда мамлакатимизда иктисодиётни барқарорлаштириш ва жадал ривожлантириш муаммосини хал этишда ишлаб чикариш инфратузилмасининг муҳандислик тизимларини устувор ривожлантиришга алоҳида эътибор берилмоқда.

Био ва иншоотларга қуйиладиган асосий талаб инсонларни уй – жой билан таъминлаш ва маданий – маиший эҳтиёжларини қондиришдан иборатдир. Биноларнинг қурқамлик ва қулайлик даражасини эса уларда урнатиладиган замонавий муҳандислик жихозлари белгилайди.

Муҳандислик тизимларидан фойдаланиш жараёнида куплаб ёқилғи – энергетика ва сув ресурслари сарфланади. Шунинг учун мазкур тизимларни лойиҳалаш, қуриш ва ундан фойдаланишда иссиқлик, электр энергияси ва сувни тежашга, уларнинг авариясиз ва самарали ишлашини таъминлашга алоҳида эътибор қаратилади.

Бу масалани хал этиш куп жихатдан «Бинолар ва иншоотлар қурилиши», «Муҳандислик коммуникациялари қурилаши» таълим йуналишлари буйича ютук кадрлар тайёрлаш сифатига ҳам боглиқдир. Биноларни иссиқ ва совук сув, табиий газ ва иссиқлик билан узлуксиз таъминлаш, вентиляция ва канализация тизимлари билан жихозлаш энг муҳим ижтимоий ва сиёсий масалалардан бири ҳисобланади.

Шунинг учун талабалар муҳандислик тармоклари ва тизимларининг гидравлик ва технолог ҳисобини билишлари ҳамда мустакил равишда муҳандислик ечимлари қабул қила билишлари лозим.

Бундан ташқари, муҳандислик тизимларини созлаш ва эксплуатация қилиш, ҳавфсизлик техникаси қоидалари, атроф мухитни муҳофаза қилиш тадбирлари, ёш ишчи кадрларни ургатиш ҳамда меҳнат жамоасига раҳбарлик қилиш қуникмаларига эга бўлишлари лозим.

Замонавий сув таъминоти ва канализация тизимлари истеъмолчиларни тоза ичимлик суви билан таъминлаш ҳамда окова сувларни туплаш, узатиш ва тозалаш учун хизмат қилувчи мураккаб муҳандислик иншоотлари ва қурилмаларидан иборат.

Марказлаштирилган сув таъминоти ва канализация тизимларини жорий этиш Республикамиздаги экологик вазиятни босқичма – босқич соғломлаштириш, ҳозирги ва келажак авлод фаровонлигини, маданий таракқиётини юксалтириш учун катта имкониятлар яратилади.

Диплом лойихасининг мақсади Пастдаргом тумани касб-хунар коллежининг сув таъминоти ва канализация тизимларини лойихалаш ҳамда сув таъминоти тизимларини лойихалаш бўйича дарс утиш услубини яратишдан иборат.

Куйилган мақсадга эришиш учун диплом лойихасида куйидаги масалаларни бажариш (ечиш) талаб қилинади:

- лойиха қилинаётган коллеж бўйича маълумот йиғиш;
- қурилиш иқлим шароитини урганиш
- коллежнинг сув таъминоти тизимлари...
- коллежнинг канализация тизимлари...
- коллеж алоҳида бинолари ва иншоотлари сув сарфлари ва оқова сув микдорларини ҳисоблаш
- сув тарқатиш тармоқларини трассировка қилиш
- сув тарқатиш тармоқларини гидравлик ҳисоблаш
- канализация тармоқларини трассировка қилиш
- канализация тармоқларини гидравлик ҳисоблаш
- касбга йуналтириш корпусининг ички сув таъминоти ва канализациясини ҳисоблаш
- Пастдаргом тумани касб-хунар коллежининг сув таъминоти тизимларини лойихалаш бўйича дарс утиш услубини яратиш.
- лойиха қилинаётган коллеж қурилишининг атроф муҳитга таъсирини таҳлил қилиш ва баҳолаш;
- водопровод ва канализация тармоқлари қурилиши ва ишини ташкил қилишда техника хавфсизлиги ва меҳнат муҳофазаси бўйича тадбирларни ёритиш;
- коллежининг сув таъминоти ва канализациясини лойиха қилишда хориж амалий ишланмаларини интернет маълумотларидан фойдаланган ҳолда урганиш.

3.УМУМИЙ КИСМ

3.1. Пастдаргом тумани касб-хунар коллежи бўйича маълумот

Пастдаргом тумани касб-хунар коллежи Самарканд вилоятининг Пастдаргом туманида жойлашган булиб умумий ер майдони 2,24 гектарни эгаллайди. Коллеж жойлашган жой шимол ва шаркдан ширкат хужаликлари экин майдонлари билан, гарбдан турар жой бинолари ва жанубдан маҳаллий аҳамиятга эга Самарканд - Каттакурган магистрал автомобил йули билан чегараланган.

Коллеж ёшларни касб хунарга тайёрлашга ихтисослаштирилган булиб ёш уғил кизларга билим беради. Коллежда 780 талаба тахсил олади. Уқитувчи мураббийлар сони 76 киши, уқув ёрдамчи ходимлар ва ишчи-хизматчилар сони 18 кишини ташкил қилади. Коллеж ҳудудида уқув корпуслари, талабалар ётоқхоналари, иссиқлик қазонхонаси, иссиқхона, ошхона, спорт заллари ва майдончалари, сув иншоотлари ва бошқа ёрдамчи бинолар жойлашган. Коллеж ҳудуди девор ва темир панжаралар билан ураб олинган. Коллеж территорияси ободонлаштирилган, ҳар хил декоратив дарахтлар экилган, гулзорлар барпо қилинган.

3.2. Коллежнинг сув таъминоти тизимлари

Лойиҳа қилинаётган коллежда битта ичимлик-хужалик мақсадлари учун сув тарқатиш тармоғи лойиҳа қилинган. Сув тарқатиш тармоқлари шаҳобчали ҳар бир бинога махсус қувур орқали водопровод суви қиритилган. Ундан ташқари талабалар сайр қилишга мулжалланган йулқа атрофларида, дам олиш жойларида ичиш учун махсус фонтанчалар урнатилган. Сув тарқаттиш тармоқлари пулатдан ишланган қувурлар системасидан иборат. Чунки қувурларнинг диаметри унча ката эмас, ётқизилиш чуқурлиғи ҳам 1,5м дан ошмайди. Ювиниш ҳамда ошхона талаблари учун иссиқ сув коллеж иссиқлик қазонхонасида тайёрланади. Ундан ташқари қазонхонадан иссиқ сув ётоқхоналарда жойлашган умумий душхоналарга ҳам юборилади. Шунинг учун ҳам коллеж территориясида совук сув юбориш қувуридан ташқари иссиқ сув қувури ҳам ётқизилган.

Сув таъминоти системасининг манбаси сифатида ер ости сувлари қабул қилинган. Ер ости сувининг сифат қурساتкичлари хужалик-ичимлик сувиға қуйиладиган давлат стандарти талабларига жавоб беради.

Ер ости суви артезиан қудук орқали олинади ва босимли сув минорасига юборилади. У ердан сув ҳар хил истеъмолчилар учун сув тарқатиш қувури орқали тарқатилади.

Коллеж территориясида қукаламзорларни сугориш учун керакли сув ер устида урнатилган махсус ирригация тармоқларидан олинади. Ёнгинди учирешга мулжалланган сув захираси тоза сув сигимида сакланади ва водопровод тармоғида ҳар 150 м да урнатилган ёнгин гидрантларидан олинади.

3.3. Коллежнинг канализация тизимлари

Аҳоли пунктлари ва алоҳида жойлашган муассаса ва жойларнинг канализация системаларини лойиҳалашда тулигинча ажратлган ва нотулик ажратилган канализация тармоқлари танланади.

Тулигинча ажратилган канализация тармоклари тизимида лойиха килинаётган жойда икки ёки ундан ортик канализация тармоклари кулланилади:

1. Маиший окова сувлари ва қисман ишлаб чиқариш окова сувларини олиб кетадиган канализация тармоғи;

2. Маиший окова сувлари билан биргаликда олиб кетишга (кушишга) рухсат этиладиган ишлаб чиқаришда ҳосил буладиган ифлосланган окова сувларни олиб кетадиган канализация тармоғи;

3. Ёгин-сочин окова сувларини чиқазиш канализация тармоғи.

Нотулик ажратилган канализация тизимида факатгина ишлаб чиқариш ва маиший окова сувлари биргаликда олиб кетиладиган канализация тармоғи лойиха килинади. Бундай тизим қабул қилинганда ёгин-сочин сувлари махсус арик ёки каналчалар орқали очик усулда аҳолии яшаш жойидан чиқазиб юборилади.

Лойиха килинаётган коллеж учун нотулик ажратилган канализация тизими қабул қилинди. Чунки коллежда асосан маиший окова сувлар ҳосил булади. Ёгин-сочин окова сувлари эса махсус ариқлар ёрдамида йигиб олиниб коллеж ҳудудидан чиқазиб юборилади.

3.4. Қурилиш иқлим шароитининг тавсифномаси

Коллеж жойлашган Пастдаргом туманининг иқлими кескин континентал бўлиб, қуруқ иссиқ ёз ва кам қорли совуқ киш ойларида иборат. Ёз ойлари ҳаво ҳарорати баъзи кунлари $+42^{\circ}\text{C}$ гача кутарилади, ёз кунлари уртача ҳаво ҳарорати $+33,6^{\circ}\text{C}$ ни ташкил қилади. Киш ойлари баъзи кунлари ҳаво ҳарорати -20°C гача пасаяди, киш кунлари уртача ҳаво ҳарорати $+3,2^{\circ}\text{C}$ ни ташкил қилади.

Самарканд вилоятида энг кам ёгингарчилик миқдори ёз ойларида қузатилади. Ёгингарчилик асосан киш ва баҳор ойларида қузатилади. Ёгингарчиликнинг уртача йиллик миқдори 358мм ни ташкил қилади.

Коллеж жойлашган Пастдаргом туманида йил давомида шамолнинг йуналиши шарқ, жанубий-шарқ ва ғарб томондан қузатилади. Шамолнинг тезлиги йил давомида ўзгариб туради ва уртача 1,2 -:- 2,7 м/сек ни ташкил қилади. Шамолнинг уртача йиллик тезлиги 2,2 м/сек.

Коллеж жойлашган жойнинг иқлимий курсаткичлари қуйидагича:

Йилнинг энг иссиқ ойида (июль) ташки ҳаво ҳароратининг уртача максимал миқдори, град. С + 33,4

Йилнинг энг совуқ ойида (январь) ташки ҳаво ҳароратининг уртача ойлик миқдори, град. С - 3

Шамол йуналишининг уртача йиллик қайтарилиши (июль), %

Ш – 4

ШШк – 10

Шк – 28

ЖШк – 29

Ж – 8,0

ЖГб – 5,0

Гб – 8,0

ШГб – 8,0

Шамолнинг уртача йиллик тезлиги, м/сек - 2,2

Тезлиги 5 м/с дан катта булган шамоллар умумий шамоллар миқдорининг 6,4%ини ташкил қилади.

Ёгин – сочин миқдори, мм - 358

Атмосфера стратификациясига боғлиқ коэффициент – 250

4. ТЕХНОЛОГИК КИСМ

4.1. Коллеж алохида бинолари ва иншоотлари сув сарфлари ва окова сув микдорларини ҳисоблаш

4.1.1. Бош укув корпуси.

Бош укув корпусида урнатилган санитар-техник жихозларнинг уртача кеча-кундуз ва соатлик сув сарфлари қуйидагига тенг булади:

$$q_{\text{ум}} = 0,14 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{сов}} = 0,10 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{ис}} = 0,04 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{ум}} = 100 \text{ л/к-к}, Q_{\text{сов}} = 60 \text{ л/к-к}, Q_{\text{ис}} = 40 \text{ л/к-к}$$

Умумий сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари КМК 2.04.01 – 98 га мувофиқ санитария асбобининг ишлатилиш эҳтимоли орқали қуйидагича аниқланади:

$$P^{\text{tot}} = \frac{Q^{\text{tot}} \cdot I}{3600 \cdot q_0^{\text{tot}} \cdot N^{\text{tot}}};$$

бу ерда: I – истеъмолчилар сони;

N^{tot} – санитария асбоблари сони.

q_0^c - энг куп сув сарфланадиган санитар-техник жихоз

$Q_{\text{ум.соат}}$ - соатлик умумий сув сарфи, л/соат
864

$$P_{\text{ум}} = \frac{864}{3600 \times 0,14 \times 20} = 0,09$$

$$N \times P = 0,09 \times 20 = 1,8 \quad \alpha = 1,33$$

Бир секунддаги ҳисобли умумий сув сарфи қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$q^{\text{tot}} = 5 \cdot q_0^{\text{tot}} \cdot \alpha \quad (\text{л/с})$$

$$q_{\text{ум}} = 5 \times 0,14 \times 1,35 = 0,95 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{ум.соат}} = \frac{Q_{\text{ум.соат}} \times I}{Q_{\text{ум.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{864}{100 \times 20} = 0,43$$

$$P = 0,43 \text{ булганда} \quad \alpha = 2,98$$

$$q_{\text{ум}} = 5 \times Q_{\text{ум.к-к}} \times \alpha = 5 \times 100 \times 2,98 = 1490 = 1,49 \text{ м}^3/\text{к-к}$$

Совук сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{сов.}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times I}{3600 \times q_0^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{480}{3600 \times 0,1 \times 20} = 0,07$$

$$N \times P = 20 \times 0,07 = 1,4 \quad \alpha = 1,17$$

$$q_{\text{сов.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,1 \times 1,17 = 0,59 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{сов.соат}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{сов.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{480}{60 \times 20} = 0,4 \quad \alpha = 2,88$$

$$q_{\text{сов.}} = 5 \times Q_{\text{сов.к-к}} \times \alpha = 5 \times 60 \times 2,88 = 864 = 0,86 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Иссик сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{исс.}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{3600 \times q_o^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{384}{3600 \times 0,1 \times 16} = 0,07$$

$$N \times P = 16 \times 0,07 = 1,12 \quad \alpha = 1,05$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,1 \times 1,05 = 0,53 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{исс.соат}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{исс.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{384}{60 \times 16} = 0,4 \quad \alpha = 2,88$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times Q_{\text{исс.к-к}} \times \alpha = 5 \times 60 \times 2,88 = 864 = 0,86 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Умумий сув сарфи 0,95 л/с га тенг, шунинг учун жихоздаги сув сарфи 0,15 л/с га тенг булади. У холда умумий окова сув микдори куйидагича булади:

$$q_{\text{ок}} = q_{\text{в}} + q_{\text{пр}} = 0,95 + 0,15 = 1,10 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{ум.ок}} = 5 \times Q_{\text{ум.ок}} \times \alpha = 5 \times 100 \times 2,98 = 1490 = 1,49 \text{ м}^3/\text{к-к}$$

4.1.2. 1-сонли укув корпуси.

1-сонли укув корпусида урнатилган санитар-техник жихозларнинг уртача кеча-кундуз ва соатлик сув сарфлари куйидагига тенг булади:

$$q_{\text{ум}} = 0,14 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{сов}} = 0,10 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{ис}} = 0,1 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{ум}} = 100 \text{ л/к-к}, Q_{\text{сов}} = 60 \text{ л/к-к}, Q_{\text{ис}} = 40 \text{ л/к-к}$$

$$P_{\text{ум}} = \frac{1550}{3600 \times 0,14 \times 12} = 0,25 \quad \alpha = 1,57$$

$$q^{\text{tot}} = 5 * q_o^{\text{tot}} \cdot \alpha \quad (\text{л/с})$$

$$q_{\text{ум}} = 5 * q_o^{\text{tot}} \cdot \alpha = 5 \times 0,14 \times 1,57 = 1,09 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{ум.соат}} = \frac{Q_{\text{ум.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{ум.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{1550}{100 \times 12} = 1,29$$

$$N \times P = 12 \times 1,29 = 15,48 \text{ булганда} \quad \alpha = 5,66$$

$$q_{\text{ум}} = 5 \times Q_{\text{ум.к-к}} \times \alpha = 5 \times 100 \times 5,66 = 2830 = 2,83 \text{ м}^3/\text{к-к}$$

Совук сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{сов.}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times \text{И}}{3600 \times q_o^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{1050}{3600 \times 0,1 \times 12} = 0,24 \quad \alpha = 1,54$$

$$q_{\text{сов.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,1 \times 1,54 = 0,77 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{сов.соат}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{сов.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{1050}{60 \times 12} = 1,46 \quad \alpha = 2,88$$

$$N \times P = 12 \times 1,46 = 17,52 \quad \alpha = 6,25$$

$$q_{\text{сов.}} = 5 \times Q_{\text{сов.к-к}} \times \alpha = 5 \times 60 \times 6,25 = 1875 = 1,88 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Иссик сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{исс.}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{3600 \times q_o^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{500}{3600 \times 0,1 \times 8} = 0,17 \quad \alpha = 1,06$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,1 \times 1,06 = 0,53 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{исс.соат}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{исс.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{500}{60 \times 8} = 1,04$$

$$N \times P = 8 \times 1,04 = 8,32 \quad \alpha = 3,62$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times Q_{\text{исс.к-к}} \times \alpha = 5 \times 60 \times 3,62 = 1086 = 1,09 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Умумий сув сарфи 1,09 л/с га тенг булганлиги учун жихоздаги окова сув сарфи 1,6 л/с га тенг булади. У холда умумий окова сув микдори куйидагича булади:

$$q_{\text{ок}} = q_{\text{в}} + q_{\text{пр}} = 1,09 + 1,6 = 2,69 \text{ л/с}$$

4.1.3. 2-сонли укув корпуси.

2-сонли укув корпусида урнатилган санитар-техник жихозларнинг уртача кеча-кундуз ва соатлик сув сарфлари куйидагига тенг булади:

$$q_{\text{ум}} = 0,14 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{сов}} = 0,10 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{ис}} = 0,1 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{ум}} = 180 \text{ л/к-к}, Q_{\text{сов}} = 50 \text{ л/к-к}, Q_{\text{ис}} = 30 \text{ л/к-к}$$

$$P_{\text{ум}} = \frac{180}{3600 \times 0,14 \times 6} = 0,06$$

$$N \times P = 6 \times 0,06 = 0,36 \quad \alpha = 0,58$$

$$q_{\text{ум}} = 5 * q_0^{\text{tot}} \cdot \alpha = 5 \times 0,14 \times 0,58 = 0,41 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{ум.соат}} = \frac{Q_{\text{ум.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{ум.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{180}{80 \times 6} = 0,38$$

$$N \times P = 6 \times 0,38 = 2,28 \text{ булганда} \quad \alpha = 1,09$$

$$q_{\text{ум}} = 5 \times Q_{\text{ум.к-к}} \times \alpha = 5 \times 80 \times 1,09 = 436 = 0,44 \text{ м}^3/\text{к-к}$$

Совук сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{сов.}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times \text{И}}{3600 \times q_o^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{1050}{3600 \times 0,1 \times 6} = 0,046$$

$$N \times P = 6 \times 0,046 = 0,28 \text{ булганда} \quad \alpha = 0,52$$

$$q_{\text{сов.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,1 \times 0,52 = 0,26 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{сов.соат}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{сов.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{100}{50 \times 6,0} = 0,33 \quad \alpha = 1,05$$

$$q_{\text{сов.}} = 5 \times Q_{\text{сов.к-к}} \times \alpha = 5 \times 50 \times 1,05 = 262,5 = 0,26 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Иссик сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{исс.}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{3600 \times q_o^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{80}{3600 \times 0,1 \times 4} = 0,056$$

$$N \times P = 4 \times 0,056 = 0,22 \text{ булганда} \quad \alpha = 0,47$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,1 \times 0,47 = 0,24 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{исс.соат}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{исс.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{80}{50 \times 4} = 0,4$$

$$N \times P = 4 \times 0,4 = 1,60 \quad \alpha = 0,78$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times Q_{\text{исс.к-к}} \times \alpha = 5 \times 50 \times 0,78 = 195 = 0,20 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Умумий сув сарфи 0,41 л/с га тенг булганлиги учун жихоздаги окова сув сарфи 1,6 л/с га тенг булади. У холда умумий окова сув микдори куйидагича булади:

$$q_{\text{ок}} = q_{\text{в}} + q_{\text{пр}} = 0,41 + 1,6 = 2,01 \text{ л/с}$$

4.1.4. Касбга йуналтириш блоки.

Коллежнинг касбга йуналтириш блокада урнатилган санитар-техник жихозларнинг уртача кеча-кундуз ва соатлик сув сарфлари куйидагига тенг булади:

$$q_{\text{ум}} = 0,14 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{сов}} = 0,10 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{ис}} = 0,1 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{ум}} = 80 \text{ л/к-к}, Q_{\text{сов}} = 40 \text{ л/к-к}, Q_{\text{ис}} = 40 \text{ л/к-к}$$

$$P_{\text{ум}} = \frac{18}{3600 \times 0,14 \times 2} = 0,025$$

$$N \times P = 2 \times 0,025 = 0,05 \quad \alpha = 0,27$$

$$q_{\text{ум}} = 5 * q_0^{\text{tot}} \cdot \alpha = 5 \times 0,14 \times 0,27 = 0,19 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{ум.соат}} = \frac{Q_{\text{ум.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{ум.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{18}{60 \times 2} = 0,15$$

$$N \times P = 2 \times 0,15 = 0,3 \text{ булганда} \quad \alpha = 0,4$$

$$q_{\text{ум}} = 5 \times Q_{\text{ум.к-к}} \times \alpha = 5 \times 60 \times 0,4 = 120 = 0,12 \text{ м}^3/\text{к-к}$$

Совук сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{сов.}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times \text{И}}{3600 \times q_o^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{9,4}{3600 \times 0,1 \times 2} = 0,013$$

$$N \times P = 2 \times 0,013 = 0,026 \text{ булганда} \quad \alpha = 0,23$$

$$q_{\text{сов.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,1 \times 0,23 = 0,12 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{сов.соат}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{сов.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{9,4}{40 \times 2} = 0,12 \quad \alpha = 0,39$$

$q_{\text{сов.}} = 5 \times Q_{\text{сов.к-к}} \times \alpha = 5 \times 40 \times 0,39 = 78 = 0,08 \text{ м}^3/\text{соат}$
 Иссик сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{исс.}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{3600 \times q_o^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{8,6}{3600 \times 0,1 \times 2} = 0,012$$

$$N \times P = 2 \times 0,012 = 0,024 \text{ булганда} \quad \alpha = 0,22$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,1 \times 0,22 = 0,11 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{исс.соат}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{исс.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{8,6}{40 \times 2} = 0,11$$

$$N \times P = 2 \times 0,11 = 0,22 \quad \alpha = 0,39$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times Q_{\text{исс.к-к}} \times \alpha = 5 \times 40 \times 0,39 = 78 = 0,08 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Умумий сув сарфи 0,19 л/с га тенг булганлиги учун жихоздаги окова сув сарфи 0,15 л/с га тенг булади. У холда умумий окова сув микдори куйидагича булади:

$$q_{\text{ок}} = q_{\text{в}} + q_{\text{пр}} = 0,19 + 0,15 = 0,34 \text{ л/с}$$

4.1.5. Талабалар ётокхонаси.

Талабалар ётокхонасида урнатилган санитар-техник жихозларнинг уртача кеча-кундуз ва соатлик сув сарфлари куйидагига тенг булади:

$$q_{\text{ум}} = 0,3 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{сов}} = 0,2 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{ис}} = 0,1 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{ум}} = 300 \text{ л/к-к}, Q_{\text{сов}} = 200 \text{ л/к-к}, Q_{\text{ис}} = 100 \text{ л/к-к}$$

Ётокхонада 96 та жихоз урнатилган ва 196 киши яшайди.

$$P_{\text{ум}} = \frac{15,6 \times 196}{3600 \times 0,3 \times 96} = 0,014$$

$$N \times P = 96 \times 0,014 = 1,34 \quad \alpha = 1,14$$

$$q_{\text{ум}} = 5 \times q_o^{\text{tot}} \cdot \alpha = 5 \times 0,3 \times 1,14 = 1,71 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{ум.соат}} = \frac{Q_{\text{ум.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{ум.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{8236,8}{300 \times 96} = 0,29$$

$$N \times P = 96 \times 0,29 = 27,84 \text{ булганда} \quad \alpha = 8,96$$

$$q_{\text{ум}} = 5 \times Q_{\text{ум.к-к}} \times \alpha = 5 \times 300 \times 8,96 = 13440 = 13,44 \text{ м}^3/\text{к-к}$$

Совук сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{сов.}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times \text{И}}{3600 \times q_o^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{5,6 \times 196}{3600 \times 0,2 \times 96} = 0,008$$

$$N \times P = 96 \times 0,008 = 0,77 \text{ булганда} \quad \alpha = 0,85$$

$$q_{\text{сов.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,2 \times 0,85 = 0,85 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{сов.соат}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{сов.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{5,6 \times 196}{200 \times 96} = 0,028 \quad \alpha = 1,72$$

$$q_{\text{сов.}} = 5 \times Q_{\text{сов.к-к}} \times \alpha = 5 \times 200 \times 1,72 = 1720 = 1,72 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Иссик сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{исс.}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{3600 \times q_o^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{10 \times 196}{3600 \times 0,2 \times 96} = 0,014$$

$$N \times P = 96 \times 0,014 = 1,34 \text{ булганда} \quad \alpha = 1,14$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,2 \times 1,14 = 1,14 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{исс.соат}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{исс.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{10 \times 196}{200 \times 96} = 0,05$$

$$N \times P = 96 \times 0,05 = 4,8 \quad \alpha = 2,49$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times Q_{\text{исс.к-к}} \times \alpha = 5 \times 200 \times 2,49 = 2450 = 2,49 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Умумий сув сарфи 1,71 л/с га тенг булганлиги учун жихоздаги окова сув сарфи 1,6 л/с га тенг булади. У холда умумий окова сув микдори куйидагича булади:

$$q_{\text{ок}} = q_{\text{в}} + q_{\text{пр}} = 1,71 + 1,6 = 3,31 \text{ л/с}$$

4.1.6. Талабалар ошхонаси.

Талабалар ошхонасида жами 20 та санитар-техник жихоз урнатилган, шундан 16 таси иссик сув билан ишлайди санитар-техник жихозларнинг уртача кеча-кундуз ва соатлик сув сарфлари куйидагига тенг булади:

$$q_{\text{ум}} = 0,3 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{сов}} = 0,2 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{ис}} = 0,2 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{ум}} = 400 \text{ л/к-к}, Q_{\text{сов}} = 280 \text{ л/к-к}, Q_{\text{ис}} = 280 \text{ л/к-к}$$

$$P_{\text{ум}} = \frac{10344}{3600 \times 0,3 \times 20} = 0,48 \quad \alpha = 2,91$$

$$q_{\text{ум}} = 5 * q_0^{\text{tot}} \cdot \alpha = 5 \times 0,3 \times 2,91 = 4,37 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{ум.соат}} = \frac{Q_{\text{ум.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{ум.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{10344}{400 \times 20} = 1,29$$

$$N \times P = 20 \times 1,29 = 25,80 \text{ булганда} \quad \alpha = 8,45$$

$$q_{\text{ум}} = 5 \times Q_{\text{ум.к-к}} \times \alpha = 5 \times 400 \times 8,45 = 16900 = 16,90 \text{ м3/к-к}$$

Совук сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{сов.}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times \text{И}}{3600 \times q_o^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{8620}{3600 \times 0,2 \times 20} = 0,60, \quad \alpha = 3,27$$

$$q_{\text{сов.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,2 \times 3,27 = 3,27 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{сов.соат}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{сов.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{8620}{280 \times 20} = 1,54 \quad \alpha = 9,71$$

$$q_{\text{сов.}} = 5 \times Q_{\text{сов.к-к}} \times \alpha = 5 \times 280 \times 9,71 = 13594 = 13,59 \text{ м3/соат}$$

Иссик сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{исс.}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{3600 \times q_o^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{1724}{3600 \times 0,2 \times 16} = 0,15 \quad \alpha = 1,48$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,2 \times 1,48 = 1,48 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{исс.соат}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{исс.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{1724}{280 \times 20} = 0,31 \quad \alpha = 2,14$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times Q_{\text{исс.к-к}} \times \alpha = 5 \times 280 \times 2,14 = 2996 = 2,99 \text{ м3/соат}$$

Умумий сув сарфи 4,37 л/с га тенг булганлиги учун жихоздаги окова сув сарфи 1,1 л/с га тенг булади. У холда умумий окова сув микдори куйидагича булади:

$$q_{\text{ок}} = q_{\text{в}} + q_{\text{пр}} = 4,37 + 1,1 = 5,47 \text{ л/с}$$

4.1.7. Согломлаштириш тиббиёт пункти.

Согломлаштириш тиббиёт пунктида урнатилган санитар-техник жихозлардан иссик ва совук сув аралаштиргичи билан жихозланган мойкани танлаб оламиз. Тиббиёт пунктида жами 4 та санитар-техник жихоз урнатилган. Ундаги уртача кеча-кундуз ва соатлик сув сарфлари куйидагига тенг булади:

$$q_{\text{ум}} = 0,2 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{сов}} = 0,14 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{ис}} = 0,14 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{ум}} = 80 \text{ л/к-к}, Q_{\text{сов}} = 60 \text{ л/к-к}, Q_{\text{ис}} = 60 \text{ л/к-к}$$

$$P_{\text{ум}} = \frac{31,2}{3600 \times 0,2 \times 4} = 0,011 \quad \alpha = 0,26$$

$$q_{\text{ум}} = 5 \times q_0^{\text{tot}} \cdot \alpha = 5 \times 0,2 \times 0,26 = 0,26 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{ум.соат}} = \frac{Q_{\text{ум.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{ум.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{31,2}{80 \times 4} = 0,098 \quad \alpha = 0,60$$

$$q_{\text{ум}} = 5 \times Q_{\text{ум.к-к}} \times \alpha = 5 \times 80 \times 0,60 = 240 = 0,24 \text{ м}^3/\text{к-к}$$

Совук сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{сов.}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times \text{И}}{3600 \times q_o^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{16,8}{3600 \times 0,14 \times 4} = 0,008 \quad \alpha = 0,24$$

$$q_{\text{сов.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,14 \times 0,24 = 0,17 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{сов.соат}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{сов.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{16,8}{60 \times 4} = 0,07 \quad \alpha = 0,52$$

$$q_{\text{сов.}} = 5 \times Q_{\text{сов.к-к}} \times \alpha = 5 \times 60 \times 0,52 = 150 = 0,16 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Иссик сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{исс.}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{3600 \times q_o^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{14,4}{3600 \times 0,14 \times 3} = 0,009 \quad \alpha = 0,23$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,14 \times 0,23 = 0,16 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{исс.соат}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{исс.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{14,4}{60 \times 3} = 0,08 \quad \alpha = 0,49$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times Q_{\text{исс.к-к}} \times \alpha = 5 \times 60 \times 0,49 = 147 = 0,15 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Умумий сув сарфи 0,26 л/с га тенг булганлиги учун жихоздаги окова сув сарфи 0,6 л/с га тенг булади. У холда умумий окова сув микдори куйидагича булади:

$$q_{\text{ок}} = q_{\text{в}} + q_{\text{пр}} = 0,26 + 0,6 = 0,86 \text{ л/с}$$

4.1.8. Касб-хунар укув маркази.

Укув марказида уртача кеча-кундуз ва соатлик сув сарфлари куйидагига тенг булади:

$$q_{\text{ум}} = 0,2 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{сов}} = 0,14 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{ис}} = 0,14 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{ум}} = 100 \text{ л/к-к}, Q_{\text{сов}} = 60 \text{ л/к-к}, Q_{\text{ис}} = 60 \text{ л/к-к}$$

$$P_{\text{ум}} = \frac{1800}{3600 \times 0,2 \times 8} = 0,31 \quad \alpha = 1,28$$

$$q_{\text{ум}} = 5 \times q_0^{\text{tot}} \cdot \alpha = 5 \times 0,2 \times 1,28 = 1,28 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{ум.соат}} = \frac{Q_{\text{ум.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{ум.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{1800}{100 \times 8} = 2,25 \quad \alpha = 6,36$$

$$q_{\text{ум}} = 5 \times Q_{\text{ум.к-к}} \times \alpha = 5 \times 100 \times 6,36 = 3180 = 3,18 \text{ м}^3/\text{к-к}$$

Совук сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{сов.}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times \text{И}}{3600 \times q_o^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{1000}{3600 \times 0,14 \times 8} = 0,25 \quad \alpha = 1,18$$

$$q_{\text{сов.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,14 \times 1,18 = 0,83 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{сов.соат}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{сов.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{1000}{60 \times 8} = 0,08 \quad \alpha = 5,98$$

$$q_{\text{сов.}} = 5 \times Q_{\text{сов.к-к}} \times \alpha = 5 \times 60 \times 5,98 = 1794 = 1,79 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Исик сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{исс.}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{3600 \times q_o^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{800}{3600 \times 0,14 \times 6} = 0,26 \quad \alpha = 0,98$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,14 \times 0,98 = 0,686 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{исс.соат}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{исс.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{800}{60 \times 6} = 2,22 \quad \alpha = 5,10$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times Q_{\text{исс.к-к}} \times \alpha = 5 \times 60 \times 5,10 = 1530 = 1,53 \text{ м3/соат}$$

Умумий сув сарфи 1,28 л/с га тенг булганлиги учун жихоздаги окова сув сарфи 0,2 л/с га тенг булади. У холда умумий окова сув микдори куйидагича булади:

$$q_{\text{ок}} = q_{\text{в}} + q_{\text{пр}} = 1,28 + 0,2 = 1,48 \text{ л/с}$$

4.1.9. Спорт майдони.

Спорт майдонини хисоблашда уртача кеча-кундуз ва соатлик сув сарфлари куйидагича тенг булади:

$$q_{\text{ум}} = 0,2 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{сов}} = 0,14 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{ис}} = 0,14 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{ум}} = 80 \text{ л/к-к}, Q_{\text{сов}} = 50 \text{ л/к-к}, Q_{\text{ис}} = 50 \text{ л/к-к}$$

$$P_{\text{ум}} = \frac{450}{3600 \times 0,2 \times 12} = 0,052 \quad \alpha = 0,76$$

$$q_{\text{ум}} = 5 * q_0^{\text{tot}} \cdot \alpha = 5 \times 0,2 \times 0,76 = 0,76 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{ум.соат}} = \frac{Q_{\text{ум.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{ум.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{450}{80 \times 12} = 0,47 \quad \alpha = 2,05$$

$$q_{\text{ум}} = 5 \times Q_{\text{ум.к-к}} \times \alpha = 5 \times 80 \times 2,05 = 820 = 0,82 \text{ м3/к-к}$$

Совук сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{сов.}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times \text{И}}{3600 \times q_o^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{200}{3600 \times 0,14 \times 12} = 0,033 \quad \alpha = 0,61$$

$$q_{\text{сов.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,14 \times 0,61 = 0,43 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{сов.соат}} = \frac{Q_{\text{сов.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{сов.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{200}{50 \times 12} = 0,33 \quad \alpha = 1,77$$

$$q_{\text{сов.}} = 5 \times Q_{\text{сов.к-к}} \times \alpha = 5 \times 50 \times 1,77 = 442,5 = 0,44 \text{ м3/соат}$$

Иссик сувнинг соатлик ва секундлик сув сарфлари

$$P_{\text{исс.}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{3600 \times q_o^c \times N^{\text{tot}}} = \frac{250}{3600 \times 0,14 \times 10} = 0,05 \quad \alpha = 0,68$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times q_o^c \times \alpha = 5 \times 0,14 \times 0,68 = 0,48 \text{ л/с}$$

$$P_{\text{исс.соат}} = \frac{Q_{\text{исс.соат}} \times \text{И}}{Q_{\text{исс.к-к}} \times N^{\text{tot}}} = \frac{250}{50 \times 10} = 0,5 \quad \alpha = 1,81$$

$$q_{\text{исс.}} = 5 \times Q_{\text{исс.к-к}} \times \alpha = 5 \times 50 \times 1,81 = 452,5 = 0,45 \text{ м}^3/\text{соат}$$

Умумий сув сарфи 0,76 л/с га тенг булганлиги учун жихоздаги окова сув сарфи 0,2 л/с га тенг булади. У холда умумий окова сув микдори куйидагича булади:

$$q_{\text{ок}} = q_{\text{в}} + q_{\text{пр}} = 0,76 + 0,2 = 0,96 \text{ л/с}$$

Лойиха килинаётган Пастдаргом тумани касб хунар коллежида умумий сув сарфи 11,02 л/с ни, окова сув микдори эса 18,22 л/с ни ташкил килади.

4.2. Сув таркатиш тармоқларини трассировка қилиш

Сув таркатиш тармоқларини трассировка қилиш коллежнинг бош режасига, унинг планировкасига, йирик сув истеъмолчиларнинг жойлашган жойига, тармоқка сувни ҳайдаш нуктасига ва суний тусикларнинг бор йуклигига боғлиқ равишда олиб борилади.

Магистрал тармоқларни трассировка қилишда куйидагилардан келиб чиқиш зарур:

-магистрал тармоқларнинг асосий йуналиши жой рельефининг пасайишига мос келиши керак;

-шунинг учун ҳам бир канча магистрал қувурлар параллел жойлаштирилади ва натижада сув таъминотида ишончлилик даражаси ошади;

-асосий транзит магистрал тармоқлар перемичка ёрдамида туташтирилади.

4.3. Сув таркатиш тармоқларини гидравлик ҳисоблаш

Сув таркатиш тармоқларини гидравлик ҳисоблашдан мақсад, системанинг хама участкаларида йукотилган босим қийматларини топиш ва участкадаги қувурнинг энг тежамли диаметрини топишдан иборат. Ҳисоблашнинг ҳар қандай усулида ҳам участкалардаги қувурнинг диаметрини аниқлашда шу участкадаги сувнинг ҳисобли сарфини топишимиз зарур. Лойиха килинаётган Пастдаргом тумани касб хунар коллежи сув таркатиш тармоқларининг ҳисобли тасвири 1-расмда курсатилган.

Тармок участкаларидаги сув сарфларини Кирхгофнинг биринчи конунини куллаб аниқлаймиз. Бу конунга асосан тугунлардаги сув сарфларининг баланси – тугунлар тенгламаси бажарилиши керак.

Халкасимон сув таркатиш тармокларида участкалардаги сув сарфларининг киймати бир вақтнинг узида нафакат Кирхгофнинг биринчи конуни балки иккинчи конуни ҳам каноатлантириши зарур. Кирхгофнинг иккинчи конунига асосан ҳар бир халқадаги йукотилган босимларнинг алгебраик йигиндиси «0» га тенг бўлиши керак, яъни

Чунки бу ҳолда участкалардаги сувнинг йуналиши соат стрелкаси бўйича йуналган бўлса мусбат ва тескари ҳолатда эса манфий деб қабул қилинади. Лекин юқоридаги шартни каноатлантириш (бажариш) анча кийин, шунинг учун ҳисоблаш ишларида босимлар йуқолишининг киймати халқа бўйича 0,5 дан кичик ёки тенг бўлса етарли деб ҳисобланади.

Халкасимон сув таркатиш тармогини максимал сув истеъмоли учун гидравлик ҳисоблаш 1-жадвалда келтирилган.

4.4. Канализация тармоқларини трассировка қилиш

Жойнинг рельефи ва канализация қилинаётган объектнинг планировкаси ҳар тамонлама мукамал урганилгандан сунг коллежнинг бош режасида канализация тармоқлари трассировка қилинади. Бунда бош коллекторнинг йуналиши нишаблик бўйича утқазилиши талаб қилинади. Бош коллекторнинг йуналишига оқова сувларни тозалаш станциясининг жойлашиши ва тозаланган оқова сувларни хавза ёки рельефга ташлаш жойи катта таъсир қурсатади. Трассировка қилишда бош режа бўйича биринчи бор канализация сув тозалаш станцияси жойлашиш жойига қараб чиқилади, кейин канализация тармоқлари қурилади:

1. Хужалик маиший оқова сувлари ва қисман саноат корхоналари ишлаб чиқариш оқова сувларини олиб кетадиган канализация тармоғи;

2. Хужалик маиший оқова сувлари билан биргаликда олиб кетишга (қушишга) рухсат этиладиган ишлаб чиқаришда ҳосил бўладиган ифлосланган оқова сувларни олиб кетадиган канализация тармоғи;

3. Ёгин-сочиндан ҳосил бўладиган оқова сувларини чиқазиш канализация тармоғи.

Нотулик ажратилган канализация тизимида факатгина ифлосланган ишлаб чиқариш ва маиший оқова сувлари биргаликда олиб кетиладиган канализация тармоғи лойиха қилинади. Бундай тизим қабул қилинганда ёгин-сочин сувлари махсус арик ёки каналчалар орқали очик усулда аҳолии яшаш жойидан чиқазиб юборилади.

Лойиха қилинаётган коллеж учун нотулик ажратилган канализация тизими қабул қилинди. Чунки коллежда асосан маиший оқова сувлар ҳосил бўлади. Улар махсус қувур орқали йигиб олиниб оқова сувларни тозалаш иншоотига келиб тушади. Ёгин-сочин оқова сувлари эса махсус ариқлар ёрдамида коллеж ҳудудидан йигиб олиниб чиқазиб юборилади.

4.5. Канализация тармокларини гидравлик хисоблаш

Канализация тармокларини гидравлик хисоблашдан мақсад шундан иборатки окова сувлар микдори ҳар бир участка учун хисоблаб топилгач шу аниқ окова сув микдори учун кувурнинг керакли ва тежамли диаметри танлаб олинади. Шундан сунг танланган кувур диаметр учун шундай минимал нишаблик танлаш керакки, бунда окова сувнинг тезлиги кувур ички юзасини уз-уздан тозалаб кетиб ифлосликлар утириб қолишига йул қўймасин. Албатта бу борада ернинг табиий нишаблиги тулик ҳисобга олинаши, ундан ташқари шамолнинг йуналиши, тозаланган окова сувларни хавзага ташлаш жойи, объектнинг иқлим шароитлари, тупроқ тури, ер ости сувларининг жойлашиш горизонт ива ҳақозалар ҳисобга олинаши зарур. Канализация тармокларини гидравлик хисоблаш КМК 2.04.03 – 97 курсатмалари бўйича бажарилади.

Диплом лойиҳаси топширигига асосан бош коллектор ва ён коллекторлардан бирини гидравлик хисоблаш талаб этилади, қолган коллекторлар гидравлик ҳисоби эса шунга ухшаш ҳолда ҳисобланади деб шартли равишда қабул қилинади. Канализация тармокларини лойиҳалаштиришда қуйидаги шарт ва шароитлар қабул қилинади:

- кучалар ва йуллар бўйлаб канализация тармоклари уларнинг укига параллел утқазилади;

- канализация тармоқларида қабул қилинган окова сувларнинг оқиш тезлиги имкони борича ортиб бориши керак;

- ён коллекторлардаги окова сувнинг тезлиги бош коллектордаги сувнинг тезлигидан ошиб кетмаслиги шарт;

- канализация тармоклари бурилган участкаларида, ён коллекторлар қурилган қудуқларда тармоқлар бурилиши 90 градусдан кам бўлиши руҳсат этилмайди;

- канализация қудуқларида иккита ҳар хил диаметрли кувурлар окова сувнинг кувурлардаги сатҳи бўйича бир хил уланади;

- узи оқар канализация тармоклари учун сопол ва темир бетон кувурлар ва босимли канализация тармоқларида эса чуян кувурлар ишлатилиши тавсия этилади.

Юқоридагиларга амал қилган ҳолда канализация тармогининг ҳисобли участкаларидаги окова сув микдорларини аниқлаймиз ва ҳисобли окова сув сарфи бўйича тармоқни гидравлик ҳисоблаймиз.

Канализация тармогининг ҳисобли участкаларидаги окова сув микдорларини аниқлаш ва ҳисобли окова сув сарфи бўйича тармоқни гидравлик ҳисоблаш 2-жадвалда келтирилган.

Ховли водопровод тармоғини гидравлик ҳисоблаш

[illegible]

Ховли канализация тармогини гидравлик хисоблаш

Хисобли участкалар раками	Участка узунлиги L,м	Хисобли окова сув сарфи $q_{ок} = q_v + q_k, \text{ л/сек}$	Кувур диаметри d, мм	Окова сувнинг тезлиги V, м/с	Нишаблик, i	Участка пасайиши, i * L	Кувурнинг тулиш даражаси		Белгилар (м)						Кувурнинг ёткизилиш чуқурлиги	
									Ерники		Кувур асосиник и		Сув сатхиник и			
							Бошлани шда	Охирида	Бошлани шда	Охирида	Бошлани шда	Охирида	Бошлани шда	Охирида		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
КК1-КК2	18	0,86	150	0,42	0,007	0,13	0,20	0,03	623, 50	623, 50	622, 50	622, 37	623, 50	623, 50	1,0	1,13
КК2-КК3	30	4,65	150	0,65	0,007	0,21	0,45	0,07	623, 50	623, 20	622, 37	620, 99	623, 50	623, 20	1,13	2,21
КК3-КК4	25	10,12	150	0,76	0,007	0,18	0,70	0,11	623, 20	622, 80	620, 99	620, 81	623, 20	622, 80	2,21	1,99
КК4-КК5	20	12,13	200	0,84	0,008	0,16	0,45	0,09	622, 80	622, 60	620, 81	620, 65	622, 80	622, 60	1,94	1,95
КК5-КК6	10	12,13	200	0,84	0,008	0,08	0,45	0,05	622, 60	622, 50	620, 65	620, 57	622, 60	622, 50	1,95	1,93
КК6-КК7	35	15,44	200	0,89	0,008	0,28	0,53	0,11	622, 50	621, 90	620, 57	620, 29	622, 50	621, 90	1,93	1,61
КК7-КК8	10	16,40	200	0,92	0,008	0,08	0,56	0,11	621, 90	621, 60	620, 29	620, 21	621, 90	621, 60	1,61	1,39
КК8-КК9	35	16,40	200	0,92	0,008	0,28	0,56	0,11	621, 60	620, 90	620, 21	619, 93	621, 60	620, 90	1,39	0,97
КК9-Ховуз	5	18,22	200	0,93	0,008	0,04	0,58	0,12	620, 90	620, 80	619, 93	619, 89	620, 90	620, 80	0,97	0,91

4.6. Касбга йуналтириш корпусининг ички сув таъминоти ва канализациясини ҳисоблаш

Ички сув таъминоти. Совуқ сув водопроводи хужалик ичимлик мақсадлари ва бино атрофини суғориш учун хизмат қилади. Бино учун сув пастдан тарқаладиган боши берк схема қабул қилинди. Насос – кўчайтириш ва босимли сув баклари лойиҳа қилинмади.

Ички водопровод тармоғини ҳисоблашдан олдин графикавий қисм бажарилиши керак. Дастлаб касбга йуналтириш корпусининг режаси ўрганилганидан кейин сув тармоғи кириш қисмининг ўрни аниқланди ва чизмада у кириш VI – I деб белгиланди.

Дастлаб водопроводнинг кириш қисмидан энг узоқ ва энг юқорида жойлашган санитария асбоби аниқланиб, унинг аралаштириш мосламаси ўқи “0” рақами билан белгиланади.

Битта истеъмолчининг максимал соатда истеъмол қиладиган сув сарфи КМК 2.01.04 – 98 нинг 3 – иловасидан аниқланади, сув истеъмол меъёри 120 л/к-к бўлганида

$$Q^{tot} = 5,6 \text{ л/соат} - \text{умумий сув сарфи}$$

$$Q^c = 5,6 \text{ л/соат} - \text{совуқ сув сарфи}$$

$$q^{tot} = 0,2 \text{ л/сек} - \text{санитар жихознинг бир секунддаги умумий сув сарфи, л/с.}$$

$$q_o^c = 0,2 \text{ л/сек} - \text{санитар жихознинг бир секунддаги совуқ сув сарфи}$$

Санитария асбобининг ишлатилиш эҳтимоли қуйидаги формула орқали топилди:

$$P^{tot} = \frac{Q^{tot} \cdot I}{3600 \cdot q_o^{tot} \cdot N^{tot}};$$

бу ерда: I – истеъмолчилар сони;

N^{tot} – санитария асбоблари сони.

$$\text{1-2 участка} \quad P = \frac{5,6 \times 7}{3600 \times 0,2 \times 2} = 0,0272$$

$$\text{2-3 участка} \quad P = \frac{5,6 \times 7}{3600 \times 0,2 \times 4} = 0,01875$$

$$\text{3-4 участка} \quad P = \frac{5,6 \times 14}{3600 \times 0,2 \times 10} = 0,0136$$

$$\text{4-5 участка} \quad P = \frac{5,6 \times 14}{3600 \times 0,2 \times 19} = 0,00778$$

$$\text{5-6 участка} \quad P = \frac{5,6 \times 14}{3600 \times 0,2 \times 21} = 0,0078$$

$$\text{6-7 участка} \quad P = \frac{5,6 \times 21}{3600 \times 0,2 \times 21} = 0,0078$$

$$\text{7-8 участка} \quad P = \frac{5,6 \times 27}{3600 \times 0,2 \times 22} = 0,0078$$

$$\text{8-9 участка} \quad P = \frac{13 \times 33}{3600 \times 0,2 \times 33} = 0,0078$$

$$\text{СУМ-ВК1 участка} \quad P = \frac{13 \times 54}{3600 \times 0,2 \times 54} = 0,0078$$

$N^{\text{tot}}, P^{\text{tot}}$ ифоданинг қиймати аниқлангандан кейин КМК 2.01.04 – 98 нинг 4 – иловасидан α нинг қиймати аниқланади.

1-2 участка	$N \times P = 2 \times 0,0272 = 0,0544,$	$\alpha = 0,272$
2-3 участка	$N \times P = 3 \times 0,01875 = 0,0545,$	$\alpha = 0,272$
3-4 участка	$N \times P = 4 \times 0,0136 = 0,0544,$	$\alpha = 0,272$
4-5 участка	$N \times P = 7 \times 0,00778 = 0,0546,$	$\alpha = 0,272$
5-6 участка	$N \times P = 14 \times 0,0078 = 0,1092,$	$\alpha = 0,347$
6-7 участка	$N \times P = 21 \times 0,0078 = 0,1638,$	$\alpha = 0,396$
7-8 участка	$N \times P = 27 \times 0,0078 = 0,2106,$	$\alpha = 0,485$
8-9 участка	$N \times P = 33 \times 0,0078 = 0,2574,$	$\alpha = 0,505$

$$\text{СУМ-ВК1 участка} \quad N \times P = 54 \times 0,0078 = 0,4212, \quad \alpha = 0,640$$

Бир секунддаги ҳисобли умумий сув сарфи қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$q^{\text{tot}} = 5 * q_0^{\text{tot}} \cdot \alpha \quad (\text{л/с})$$

1-2 участка	$q = 5 \times 0,2 \times 0,272 = 0,272 \text{ л/с}$
2-3 участка	$q = 5 \times 0,2 \times 0,272 = 0,272 \text{ л/с}$
3-4 участка	$q = 5 \times 0,2 \times 0,272 = 0,272 \text{ л/с}$
4-5 участка	$q = 5 \times 0,2 \times 0,272 = 0,272 \text{ л/с}$
5-6 участка	$q = 5 \times 0,2 \times 0,347 = 0,347 \text{ л/с}$

$$\text{СУМ-ВК1 участка} \quad q = 5 \times 0,2 \times 0,640 = 0,640 \text{ л/с}$$

Ҳисоб натижалари 3 – жадвалга ёзилди.

Совуқ сув ўтказиш тармоғини гидравлик ҳисоблаш. Гидравлик ҳисоблаш ишлари 5 – жадвалда олиб борилди. 5 – жадвалнинг 2 – устунига 4 – жадвалнинг 10 – устунидан q_o^c ва q_0^{tot} - ларнинг қийматлари ёзиб олинади.

Ҳисоблаш участкаларининг диаметрлари водопровод тармоғининг босимини ҳисобга олган ҳолда танланиши керак. Кувурларнинг ичидаги сувнинг тезлиги $V = 0,9 - 2,5$ м/с оралиғида қабул қилинди. Водопровод кувурларини гидравлик ҳисоблаш жадвалидан q_o^c , q_o^{tot} лар учун V , d , i ларнинг қийматларини аниқлаймиз.

1-2 участка

$$q = 0,272 \text{ л/с}, V = 0,80 \text{ м/с}, d = 20 \text{ мм}, i = 0,12\text{м}$$

2-3 участка

$$q = 0,272 \text{ л/с}, V = 0,80 \text{ м/с}, d = 20 \text{ мм}, i = 0,12\text{м}$$

5-6 участка

$$q = 0,347 \text{ л/с}, V = 1,09 \text{ м/с}, d = 20 \text{ мм}, i = 0,206\text{м}$$

9-10 участка

$$q = 0,437 \text{ л/с}, V = 0,84 \text{ м/с}, d = 25 \text{ мм}, i = 0,082 \text{ м}$$

.....
СУМ-БК1 участка

$$q = 0,640 \text{ л/с}, V = 1,15 \text{ м/с}, d = 25 \text{ мм}, i = 0,162 \text{ м}$$

Ҳисоб натижалари 4 – жадвалга ёзилди.

Ички канализация. Ички канализация ДАСТ 22689.3-89 асосидаги полиэтилен канализация кувурларидан лойиҳа қилинади.

Чизмада хўжалик канализацияси стояклари Ст КІ – I, КІ – 2 кўринишида белгиланди. Канализация тармоғининг чиқиш қисми, чиқиш КІ – I деб ифодаланади.

Ҳар битта стояк шамоллатиш қисмига эга бўлиши керак. Стоякнинг шамоллатиш қисми текис томлардан 0,3 м, нишабликка эга томлардан 0,5 м га чиқиб туриши керак. Стоякларда ревизиялар жойлаштирилганда куйидаги қоидага амал қилиниши керак: биринчи ва охири қаватга ревизия қўйилади, оралиқ ревизиялар орасидаги қаватлар сони учтадан ошиб кетмаслиги керак.

Горизонтал участкаларнинг бурилиш жойларига прочистка – тозалагичлар қўйилади.

Водопровод тармогидаги ҳисобли сув сарфини аниклаш

Ҳисобли участкалар раками	Санитар техник жихозлар сони, N	Истеъмолчилар сонини, U	Максимал соатдаги сув сарфи Q, л/соат	Сув сарфи знг катта санитар жихоз		Санитар техник жихознинг ишлатилиш эхтимоли, P	Қиймат N * P	Коэффициент, α	Ҳисобли сув сарфи $q = 5 * q_0 * \alpha$, л/сек	Изоҳ
				номи	сув сарфи q_0 , л/сек					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-2	1	7	5,6	Умывал.	0,2	0,0272	0,0544	0,272	0,272	Ички
2-3	4	7	5,6	Умывал.	0,2	0,01815	0,0545	0,272	0,272	водопр.
3-4	10	14	5,6	Умывал.	0,2	0,0136	0,0544	0,272	0,272	тармоги
4-5	19	19	5,6	Умывал.	0,2	0,0078	0,0546	0,272	0,272	
5-6	21	21	5,6	Умывал.	0,2	0,0078	0,1092	0,347	0,347	
6- 7	21+ПК	21	5,6	Умывал.	0,2	0,0078	0,1638	0,396	0,396	
7-8	22	21	5,6	Умывал.	0,2	0,0078	0,1742	0,417	0,417	
8-9	25	27	5,6	Умывал.	0,2	0,0078	0,1864	0,425	0,425	
9-10	35	35	5,6	Умывал.	0,2	0,0078	0,1985	0,437	0,437	
10-11	36	35	5,6	Умывал.	0,2	0,0078	0,2015	0,465	0,465	
11-12	48	48	5,6	Умывал.	0,2	0,0078	0,2106	0,485	0,485	
12-13	49	48	5,6	Умывал.	0,2	0,0078	0,2574	0,505	0,505	
13-14	51	54	5,6	Умывал.	0,2	0,0078	0,2786	0,543	0,543	
14-СУМ	51+кот.	54	5,6	Умывал.	0,2	0,0078	0,3147	0,587	0,587	
СУМ-ВК	51	54	5,6	Умывал.	0,2	0,0078	0,4212	0,640	0,640	

Водопровод тармоғини гидравлик ҳисоблаш

Ҳисобли участкалар раками	Ҳисобли сув сарфлари, Q, л/сек	Ҳисобли участка узунлиги L, м	Қувур диаметри d, мм	Сувнинг тезлиги V, м/с	Босимнинг йуқолиши, м			
					1 м узунликда i	Участка буйича, i* L	Маҳаллий қаршилик коэффиц к	Умумий йуқотил- ган босим, H
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-2	0,272	3,0	20	0,80	0,12	0,36	1,3	0,468
2-3	0,272	4,5	20	0,80	0,12	0,54	1,3	0,702
3-4	0,272	3,0	20	0,80	0,12	0,36	1,3	0,468
4-5	0,272	2,5	20	0,80	0,12	0,3	1,3	0,39
5-6	0,347	4,5	20	1,09	0,206	0,927	1,3	1,205
6- 7	0,396	3,0	20	1,25	0,266	0,798	1,3	1,037
7-8	0,417	1,5	25	0,81	0,071	0,107	1,3	0,139
8-9	0,425	4,5	25	0,82	0,082	0,369	1,3	0,48
9-10	0,437	5,0	25	0,84	0,091	0,455	1,3	0,592
10-11	0,465	12,0	25	0,86	0,098	1,176	1,3	1,529
11-12	0,485	3,5	25	0,90	0,1	0,35	1,3	0,455
12-13	0,505	2,5	25	0,93	0,11	0,275	1,3	0,358
13-14	0,543	1,5	25	1,03	0,132	0,198	1,3	0,257
14-СУМ	0,587	10,5	25	1,12	0,156	1,638	1,3	2,129
СУМ-БК	0,640	4,5	25	1,15	0,162	0,729	1,3	0,948
								H =11,157

5. Пастдаргом тумани касб-хунар коллежининг сув таъминоти тизимларини лойихалаш буйича дарс утиш услубини яратиш.

6. Диплом лойихасининг экология қисми

Диплом лойихасининг экология кисми буйича лойиха килинаётган объект курилишининг атроф-мухитга таъсирини баҳолаш ва экологик таҳлил килиш.

Лойиха килинаётган объект курилишининг атроф-мухитга таъсирини баҳолашда куйидагиларни урганиб чиқиш ва бажариш талаб этилади:

1. Лойиха килинаётган объект куриладиган жойнинг (худуднинг) физико-географик ва иқлим шароитлари;
2. Худуднинг экологик ҳолати ва мавжуд таъсир этувчи манбалар;
3. Худуднинг тупроги, ер ости ва ер усти сув ресурслари;
4. Худуднинг усимлик ва ҳайвонот дунёси, аҳоли саломатлиги;
5. Худуднинг мавжуд табиий экологик ҳолатини баҳолаш;
6. Лойиха ечимини ва технологик ечимнинг алтернатив вариантларини экологик таҳлил килиш;
7. Объект курилишида атроф-мухитга таъсир этувчи омилларни (кимёвий моддалар, шовкин, табиий ресурслардан фойдаланиш, каттик чиқиндилар) баҳолаш;
8. Курилиш давомида ва ишлаб чиқаришда руй бериши мумкин бўлган авария (ҳалокатли) ҳолатларни ва уларнинг атроф-мухитга таъсирини таҳлил килиш.
9. Объект курилишининг атроф- мухитга таъсир этиш характери;
10. Объект курилишининг атроф-мухитга салбий таъсирини камайитиш буйича тадбирлар ва тақлифлар;
11. Объект курилишидан сунг худуднинг экологик ҳолатини олдиндан таҳлил килиш.

1. Лойиха килинаётган объект куриладиган жойнинг (худуднинг) физико-географик ва иқлим шароитлари;

Лойиха килинаётган Пастдаргом тумани касб-хунар коллежи Самарканд вилоятининг Пастдаргом туманида жойлашган булиб умумий ер майдони 2,24 гектарни эгаллайди. Объект куриладиган жой буйича маълумотлар диплом лойихасининг умумий кисмида келтирилган.

2.Худуднинг экологик ҳолати ва мавжуд таъсир этувчи манбалар;

Лойиха килинаётган объект жойлашадиган район кишлоқ хужалиги маҳсулотлари, асосан пахта, дон маҳсулотлари ва мева-сабзавот етиштиришга ихтисослаштирилган.

Курилиш майдонига яқин йирик корхоналар булар Жума бугдой саклаш элеватори, ширкат хужаликлари экин майдонлари ва Самарканд - Каттакурған магистрал автомобил йули ҳисобланади. Бу объектлардан атроф-мухитга куйидаги ифлослантирувчи моддалар ва чиқиндилар ташланади: ноорганик чанг (бугдой чанги), углерод оксиди, ва азот оксиди.

Ундан ташқари тупроқ эрозияси, кимёвий ва минерал угитлар ишлатилиши таъсирида ернинг кимёвий ифлосланиши кузатилади.

Автомобиль транспортларидан куйидаги ёкилги колдик модалари атмосферага ташланади: углеводородлар, ёкилги колдик махсулотлари, ис газлари.

3.Худуднинг тупроги, ер ости ва ер усти сув ресурслари;

Курилиш жойнинг тупроги: ернинг энг юкори катлами 1,0-1,5 метр усимлик чириндиларидан иборат унумдор тупрок, иккинчи пастки катлами, соз тупрок, учинчи Катлам майда кум ва тупрок аралашмаларидан иборат. Ер ости сувлари 8-9 метр чукурликда жойлашган. Бетон ва курилиш конструкцияларига нисбатан агрессив эмас. Ер ости суви корбанатли, минерал микдори юкори эмас. Ер ости сувларини ичимлик учун ишлатиш мумкин.

Курилиш майдонига якин жойда ер устки сув хавзаси мавжуд эмас.

4. Худуднинг усимлик ва хайвонот дунёси, ахоли саломатлиги.

Ернинг юкори унумдор тупрок кисми шурланмаган, кучли эрозия кузатилмаган. Шу сабабли хар хил усимликларга бой. Айникса кишлок хужалик экинлари пахта. Дони махсулотлари, картошка, узум, маккажухори, мева, иссикхона махсулотлари куп етиштирилади. Куп йиллик усимликлардан мевали дарахтлар, узум, маданий манзарали дарахтлар (арча, кайин, терак) мавжуд.

Курилиш районининг хайвонот дунёси хам хилма-хил уй хайвонларидан ташкари, бошка кичик емирувчи хайвонлар, хар хил кушлар майна, мусича, чумчук, карга куп учрайди.

Курилиш райони ахолиси саломатлиги согликни саклаш департаменти томонидан берилган маълумотларга мувофик республикамизда учрайдиган купчилик касалликлар буйича фоиз хисобида вилоят ва республикадаги курсаткичга нисбатан анча паст лекин баъзи бир касалликлар кон босимининг ошиши, диабет буйича юкори фаизга эга.

5.Худуднинг мавжуд табиий экологик холатини бахолаш;

Лойиха килинаётган объект куриладиган жойнинг физико-географик ва иклим шароитлари, тупроги, ер остки ва ер устки сув хавзалари, усимлик ва хайвонот дунеси, мавжуд таъсир этувчи омиллар урганиб чикилди. Умуман олганда худуднинг мавжуд экологик холати коникарли, атроф-мухитга салбий таъсир курсатадиган манбалар кузатилмади.

6. Лойиханинг ечимини ва технологик ечимнинг альтернатив вариантларини экологик тахлил килиш;

Диплом лойихаси буйича Пастдаргом тумани касб-хунар коллежи Самарканд вилоятининг Пастдаргом туманида жойлашган булиб умумий ер майдони 2,24 гектарни эгаллайди. Курилиш майдонига якин йирик корхоналар булар Жума бугдой саклаш элеватори хисобланади. Коллежнинг жойлашиш тасвири диплом лойихасининг 1-чизмасида келтирилган.

Коллежни ичимлик суви билан таъминлаш ер ости суви артезиан кудук оркали амалга ошириш кузда тутилган.

Коллеж бинолари пойдевори монолит темир бетондан, девори пишик гиштдан ва том ёпилмаси металл листдан бажарилади. Ер ишлари хажми ҳар бир бино қурилишида ўртача $W_{ер} = (60 + 60 + 24 + 24) \times 1,5 \times 0,5 = 126 \text{ м}^3$, монтаж ишлари $W_{мон} = (60 + 60 + 24 + 24) \times 12 \times 0,4 = 806 \text{ м}^3$ ни ташкил қилади деб ҳисоб қилинди. Қурилишга асосан қум, шағал, цемент, ёғоч материаллар, гишт ва ёпилма металл листлар ишлатилади. Қурилишда техникалардан бульдозер, автосамосвал ва автокран ишлатилади. Қурилиш ишлаб чиқариш технологияси ер ишлари, гишт териш ва ёпишдан иборат.

Қурилиш жараёни қуйидаги асосий технологик босқичлардан ташкил топади:

Қурилиш майдони ўлчамларини аниқлаш;

- Пойдеворлар учун завур қозиш;
- Пойдеворлар тагидаги заминни мустаҳкамлаш ва текислаш;
- Бино деворларини қутариш ва томини ёпиш;
- Сувок ва пардоз ишларини олиб бориш;
- Электр, сув таъминоти, канализация ва табиий газ тармоқларини ўтказиш;
- Қучаларни текислаш ва ободонлаштириш;

Объектнинг умумий ер майдони $F_{ум} = 22000 \text{ м}^2$, шундан, қукаламзорлаштирилган майдон $F_{зел.н} = 4400 \text{ м}^2$, қурилиш эгаллаган майдон $F_{стр} = 9600 \text{ м}^2$, каттик қопламали майдон (асфальтланган, плитка ётқизилган, бетонланган ва ҳ.к.) – 4400 м^2 .

Объект қурилишида лойиҳа қилинган ечимга альтернатив бўлган ечимни экологик нуқтаи назаридан таққослаш. Коллеж бинолари томи ёпилмаси лойиҳада проф.настилдан қурилиши қузда тутилган. Альтернатив вариант – шифердан. Таққослаш: проф.настил – рухланган пулат лист зангламайди, ранглаш талаб қилинмайди, енгил, монтаж ишлари анча тезлашади. Альтернатив вариант – шифер транспортировка ва монтаж вақтида қўп синади. Энг асосийси шифер таркибида асбест моддаси бор. Асбест хавфлилик тоифаси бўйича биринчи тоифага мансуб, атроф-муҳитга ва киши саломатлигига салбий таъсир қўрсади.

7. Объект қурилишида атроф-муҳитга таъсир этувчи омилларни (қимёвий моддалар, шовкин, табиий ресурслардан фойдаланиш, каттик чиқиндилар) баҳолаш;

Объект қурилишида атроф-муҳитга таъсир этувчи асосий манбалар;

-фойдаланиладиган ернинг маълум бир қисмини қурилишга олиш ($F_{ум}=22000$);

- қурилиш ер майдонининг табиий ҳолати бузилиши;

-ер қозиш ва монтаж ишларини бажаришда ҳамда керакли материалларни ташишда транспорт воситаларининг ишлаши натижасида атроф-муҳитга қўп миқдорда зарарли ёқилги қолдиқ моддалари ва ҳар хил қанглар ташланади. Ундан ташқари транспорт воситалари шовкин манбаи.

- қурилиш жараёнида сув ресурсларидан фойдаланилади.

-курилишда хар хил кимёвий лок-буёк моддалардан фойдаланиш натижасида атроф-мухитга куп микдорда кимёвий зарарли моддалар ташланади.

- курилиш давомида куп микдорда каттик чикиндилар (гишт синиклари, бетон колдиклари, курилиш буюмлари колдиклари) хосил булади.

Куриладиган коллеж тамонидан сув таъминоти тармогидан олинадиган сув асосан ичимлик-хужалик, ёнгинни учиритиш ва ховли ва кучаларни санитар ҳолатини талаб даражада саклаш, дарахт, ва кукаламзорларни сугориш максатида фойдаланилади.

Фойдаланишга олинадиган сувнинг микдорлари бу ердаги истеъмолчилар сони ва биноларнинг санитар асбоблари билан жихозланиш даражасига боғлиқ ва унинг меъёрий микдорлари 1.1- жадвалда курсатилган.

Ичимлик суви курилиш даврида фермер хужалиги сув таъминоти тармогидан келтирилади. Курилиш тугагач коллеж ҳудудида махсус артезиан кудук урнатилади.

1.1 Объект томонидан фойдаланишга олинадиган сувнинг кунлик
жадвал. микдорлари

тартиб раками	Истеъмолчи	Улчов бирлиги	Микдори	Сув меъёри, л/сут	Сув сарфи, м3/сут
1	Укувчи	киши	780	180	140
2	Стадион	м2	1200	3	3,6
	ЖАМИ				143,6
7	Кушимча сарф	%	10		14,36
	ХАММАСИ				158

4.1.-жадвал. Объект курилишига сарфланган сув микдорини аниқлаш

Ишнинг номи	улчов бирлиги	Иш хажми	Солиштира сув меъёри, л	Сув микдори, м3
Бетон коришмасини тайёрлаш	м ³	403	400	161,2
Бетонни 6 кун давомида сувлаш	м ³	403	200	80,6
Заминни зичлаш учун тупрокни намлаш	м ²	252	150	37,8
Гишт териш ва грунтовка учун	м ³	806	200	161,2
Сувок коришмасини тайёрлаш	м ²	7680	10	76,8
ЖАМИ				517,6
Ичимлик сув сарфи, 120 киши х 200 кун х 15 л	киши х кун	24000	15	360
Ювиниш учун сув сарфи	киши х кун	24000	25	600
ЖАМИ				960

Сув сарфининг умумий сарфи:				1477,6
-----------------------------	--	--	--	--------

Канализация мавжудлиги ва окова сувни окизишга куйиладиган талаблар. Коллежда пайдо буладиган оковалар маиший характерда булиб, уларнинг меъёрий кунлик микдори 158 м^3 , йиллик микдори эса 57670 м^3 ни ташкил килади. Бу оковаларнинг таркиби асосан кум, муаллак моддалар ва органик бирикмаларидан ташкил топади. Уларнинг сифат курсаткичлари доимий эмас. Бу оковаларда кумлар – 2 г/киши-сут ; муаллак моддалар 40 г/киши-сут , хлор бирикмалари 65 г/киши-сут ни ташкил килади. Окова сувлар коллеж худудида жойлашган ховузда сакланади ва тозалаш станциясига узатилди.

в) транспорт (хом – ашёларини ташиш, ер казиш, монтаж ишларини бажариш жараёнида)

Ер ишларини бажаришда $Q = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot G \cdot 10^6 / 3600$, г/с.

P_1 - тупрокнинг чангланиши фракцияси $P_1 = 0,05$

P_2 - аэрозол куринишга утадиган чанг фракцияси $P_2 = 0,03$

P_3 - иш зонасида шамол тезлигини ҳисобга олувчи коэффициент $P_3 = 1,0$

P_4 -тупрок намлигини ҳисобга олувчи коэффициент $P_4 = 0,7$

G - ер иши микдори, т/соат

$Q = 0,05 \times 0,03 \times 1,0 \times 0,7 \times (12 \times 1,8 \times 32 : 200 \times 24) \times 10^6 / 3600 = 1,68 \text{ г/с}$.

г) пайвандлаш

Мазкур коллеж қурилиши ва ундан фойдаланишда атмосфера ҳавосига зарарли моддалар деярли чиқмайди. Бинолар пойдевори завурни казиш, инженерлик коммуникацияларини монтаж қилиш, таъмирлаш пайтларида кам микдорда ноорганик чанг, пайвандлаш ускунасидан – пайвандлаш аэрозоли, жумладан, MnO_2 . ва қранли автомобилдан ис газ, азот оксиди, курум ва ҳақозалар ҳавога ажралиб чиқиши мумкин. Бу моддаларнинг ҳавога чиқиш микдори шунчалик камки, уларнинг атроф муҳитга салбий таъсири сезиларли бўлмайди. Қурилиш жараёнида ажралиб чиқадиган чангнинг микдорини камайтириш мақсадида тез – тез тупрок намлантирилиб турилади ва бу техник сув ҳисобидан амалга оширилади. Масалан, биноларга табиий газ ёки сувни утқазиш пайтида энг қуви билан 5 кг АНО – 4 маркали электрод ишлатилади ва бунинг натижасида 33,6 г пайвандлаш аэрозоли, 3,9 г марганец оксиди ажралиб чиқади. Шу иш бажарилишига, 67,2 г/йил, 7,8 г/йил марганец оксиди ҳавога чиқарилади. Бундан қурилиб турибдики, бу ерда ҳавони ифлослантирувчи моддаларнинг микдори санитар – экологик талабларни қаноатлантиради.

д) қурилиш хом – ашё материалларини ортиш-тушириш ва саклаш давомида ажралиб чиқадиган ифлослантирувчи моддалар.

- кум, шагал-ноорганик чанг
- цемент – цемент чанги
- гишт- ноорганик чанг

$$Q = \frac{L \cdot B \cdot g}{100} m / \text{йил}$$

Бу ерда L- хом ашё материалларининг чанг курилишида йукотилиши фоиз хисобида L=0,21

B – сакланаётган, орталадиган – тушириладиган кум, шагал, цемент сарфи т/йил

q-табiiй йуқолиши меъёри, % q=0,015

$$Q = \frac{0,21 \times 320 \times 0,015}{100} = 0,01008 m / \text{йил}$$

е) каттик чиқиндилар миқдорини аниқлаш, уларни туплаш ва зарарсизлантириш

• Коллеж фаолияти пайтида пайдо буладиган каттик маиший чиқиндиларнинг умумий йиллик меъёрий миқдори $780 \times 64 : 1000 = 50$ т ёки 150 м^3 ни ташкил қилади.. Бу чиқиндилар инерт чиқиндилар булиб, коллежнинг жанубий гарбида атрофи 1,8 м баландликдаги девор билан уралган махсус худуди бетонлаштирилган майдонда жойлаштирилган хажми $1,2 \text{ м}^3$ булган махсус метал кутиларда тупланади ва шартноа асосида туман ободончилик корхонасига топширилади;

• Курилиш пайтида пайдо буладиган каттик чиқиндилар миқдори 6.1.-жадвалда келтирилган.

6.1. жадвал. Курилиш даврида объектда пайдо буладиган ишлаб чиқариш каттик чиқиндилари					
	Чиқиндилар	улч.бир	меъёр. %	махс.мик,тн.	чиқинди
1	Гишт синиклари	тонна	0.5	12896	64,48
2	Бетон ва коришма	тонна	13	1088,1	141,453
3	Ёғоч чиқиндилар	м3	1.5	160	2,40
4	Халталар	тонна	0.6	2,4	0,0144
5	металл чиқиндилари	тонна	0.5	180	0.9
6	пластмасса идишлар	тонна	1	10.96	0.1096
ЖАМИ					209,357
Маиший каттик чиқиндилар					
7	Ишчилар	киши	0.083	120	9,96
8	Супринди	кг/м ² -кун	0.021	44000	9,240
ЖАМИ					19,2
ХАММАСИ					228,557

8. Курилиш давомида ва ишлаб чиқаришда руй бериши мумкин булган авария (халокатли) ҳолатларни ва уларнинг атроф-муҳитга таъсирини таҳлил қилиш

Объектнинг қурилиши ва фаолияти даврида содир бўлиши мумкин булган халокатли ҳолатлар. Масалан: кум, шагал еки цемент ташиётган автотранспорт воситасида носозлик туфайли қурилиш материалнинг туқилиши еки бошқа шунга ухшаш ҳолатлар руй берган тақдирда ноорганик чанг ёки цемент чанги жуда ката микдорда ҳавога қутарилади. Бу ҳолат жуда қисқа вақт давомида ҳавони ифлослантиради ва атрофга зарар етказди.

9.Объект қурилишининг атроф- муҳитга таъсир этиш характери

Коллеж қурилиши атроф муҳитга таъсир этиш ҳавфлилик категорияси бўйича 3-тоифага мансуб (уртача таъсир).

10. Объект қурилишининг атроф-муҳитга салбий таъсирини камайтириш бўйича тадбирлар ва тақлифлар

Қурилишнинг атроф муҳитга таъсирини камайтириш бўйича тадбирлар қуйидагича:

Мазкур коллежни қуриш, жиҳозлаш, ишга тушириш ва эксплуатация қилиш пайтида қуйидаги тадбирлар амалга оширилади:

- Ер ишларини олиб боришда энг замонравий қазилар усули қулланилади;
- Қурилиш жараёнида ажралиб чиқадиган чангнинг микдорини камайтириш мақсадида тез – тез тупрок намлантирилиб турилади
- Инженерлик коммуникация тармоқларига хизмат қурсатиш учун тибий қуриқдан утган, техник хизмат қурсатиш ва техника ҳавфсизлиги қоидаларни муқаммал биладиган ва унга амал қиладиган ёши 18 дан кам булмаган ишчиларгагина руҳсат берилади.

11.Объект қурилишидан сунг ҳудуднинг экологик ҳолатини олдиндан таҳлил қилиш

Қурилиш тугагандан сунг ҳудуднинг экологик ҳолати яхшиланади. Коллеж фаолият қурсата бошлагандан сунг жой ободонлаштиради, ҳар хил мева ва манзарали дарахтлар утказилади, гулзорлар барпо этилади. Қукаламзор учун ажратилган ернинг мелиоратив ҳолати яхшиланади.

7. Интернет маълумотлари

8. Хулоса

Диплом лойихасининг мақсади Пастдаргом тумани касб-хунар коллежининг сув таъминоти ва канализация тизимларини лойихалаш ҳамда сув таъминоти тизимларини лойихалаш бўйича дарс утиш услубини яратишдан иборат бўлиб қуйилган мақсадга эришиш учун диплом лойихасида қуйидаги масалалар қараб чиқилди: лойиха қилинаётган коллеж бўйича маълумот йиғилди; коллежнинг сув таъминоти ва канализация тизимлари урганилди ҳамда коллеж алоҳида бинолари ва иншоотлари сув сарфлари ва оқова сув микдорлари ҳисобланди, сув тарқатиш ва канализация тармоқлари гидравлик ҳисоб қилинди.

Диплом лойихасининг педагогика қисми бўйича Пастдаргом тумани касб-хунар коллежининг сув таъминоти тизимларини лойихалаш бўйича дарс утиш услуби ишлаб чиқилди.

Лойихада коллеж қурилишининг атроф муҳитга таъсири таҳлил қилиниб, экологик нуктаи назардан баҳоланди.

Коллежининг сув таъминоти ва канализациясини лойиха қилишда хориж амалий ишланмаларини интернет маълумотларидан фойдаланган ҳолда урганилди.

9. Фойдаланилган адабиётлар руйхати

I. Ўзбекистон Республикаси қонунлари

1. «Сув ва сувдан фойдаланиш тугрисида» ги Ўзбекистон республикаси қонуни. Тошкент, 1993
2. «Табиатни муҳофаза қилиш тугрисида» ги Ўзбекистон республикаси қонуни. Тошкент, 1992

II. Ўзбекистон Республикаси Президенти фармонлари ва қарорлари, Вазирлар Маҳкамасининг қарорлари.

3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 14-июндаги 171-сонли қарори «Сувдан махсус фойдаланиш ёки сувни махсус истеъмол қилиш учун рухсатнома бериш тартиби тугрисида» ги низоми.

4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил 21-январдаги 14-сонли қарори «Экологик норматив лойиҳаларни ишлаб чиқиш ва қелишиш тартиби тугрисида» ги низоми.

III. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг асарлари.

5. Каримов И.А. Мамлакатимиз тараққиёти ва халқимизнинг ҳаёт даражасини юксалтириш-барча демократик янгилашни ва иқтисодий ислохатларимизнинг пировард мақсадидир. Тошкент. «Ўзбекистон» нашриёти-матбаа ижодий уйи, 2007. - 200б.

6. Каримов И.А. Асосий вазифамиз-ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир. Тошкент. «Ўзбекистон» нашриёти-матбаа ижодий уйи, 2010. -80б.

Асосий адабиётлар

7. Кедров В.С., Ловцов Е.Н. Санитарно – техническое оборудование зданий. Учеб. для вузов. – М.: Стройиздат, 1989.
8. Шевелев Ф.А., Шевелев А.Ф. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб. Справ. пособие. – М.: Стройиздат, 1984.
9. Лукиных А.А., Лукиных Н.А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н.Павловского. Справ. пособие. – М.: стройиздат 1987.
10. КМК 2.01.04 – 98 «Ички водопровод ва канализация». Тошкент. 1998 йил.

Қушимча адабиётлар

11. «Биолазнинг ички сув таъминоти ва канализацияси» фани бўйича босқич лойиҳасига услубий қуллазма (Якубов К.А., Холов Я.А, Мирзаев А.). Самарқанд 1994 йил .
12. «Биолазнинг муҳандислик тармоқлари ва жихозлари» фани бўйича услубий қуллазма (Соатов У.А., Негматов М.К.) Наманган 2005 йил.
13. «Био ва иншоотларнинг муҳандислик жихозлари» фани бўйича укув-услубий мажмуа (Мирзаев А) Самарқанд, СамДАКИ, 2011 йил.

Интернет сайтлари