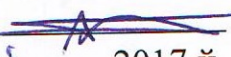


ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА – ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ
ҚУРИЛИШНИ БОШҚАРИШ ФАКУЛЬТЕТИ

“Шаҳар қурилиши ва хўжалиги” кафедраси

Ҳимояга
РУХСАТ ЭТИЛСИН
Кафедра мудири
Хотамов А.Т. 
« 30 » май 2017 й.
№ 22 баённомаси

5111000-Касб таълим (5340300 ШҚХ) йўналиши бўйича бакалавр даражасини
олиш учун бажарилган диплом лойихасининг (ишининг)

ТУШУНТИРИШ ХАТИ

Лойиҳа (иш) мавзуси: Тошкент шаҳар Олимзор турма-
ида тегишган мактаб биносини реконст-
рукция қилиш ва қудуқнинг обдорлаштирилиш лойиҳа-
сини тиклаб чиқариш.

Тушунтириш хати - 120 бет.
Чизма 5 варақ

Лойиҳа муаллифи: 35-13 гуруҳ
талабаси Абдуловиева Д 
Раҳбар: Ҳадабаева ш.с. Ҳадаф
Маслаҳатчи 1.: Ҳадабаева ш.с. Ҳадаф
Маслаҳатчи 2.: Ҳалимжонов А.Ш
Маслаҳатчи 3.: Муталова Б.У
Маслаҳатчи 4.: Хотамов А.Т
Маслаҳатчи 5.: Хотамов А.Т
Маслаҳатчи 6.: Ҳадабаева ш.с 

Тошкент – 2017 й.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

Қурилишни бошқариш факультети ШҚХ кафедраси

5111000-Касб таълими (5340300 ШҚХ) йўналиши

ТАСДИҚЛАЙМАН

Кафедра мудири

20 16 йил 27.12

Арошхон НН

ТОПШИРИҚ

Талабанинг бакалаврлик диплом лойиҳаси

Абдулбокирова Фатима Нурбобо кизи.

Исми, шарифи

1. Мавзу (лойиҳа): Тошкент ш. Римзор кич. жой -
машино шектаб бинонинг реконструкция қилиш ва
қурилиш обьектининг тирма қўйишнинг шартлари.

Институтнинг « » 20 йилдан № сонли буйруғи билан
тасдиқланган.

2. Ишга оид дастлабки маълумотлар: Бином ситуация
плани режаси, бош режа, бином
қаватлар режаси, бино таълими

3. Индивидуал (якка) топшириқ:

Объектни синчиклаб текшириш

4. Ҳисоблаш — тушунтириш хатларининг мазмуни (ишга тааллуқли
масалалар рўйхати): Кириш; Архитектура — қурилиш қисми; Конструктив
ҳисоблаш қисми; Ташкилий технологик қисм; Хулоса; Адабиётлар; Илова;

5. График материал рўйхати (мажбурий чизмаларни кўрсатган ҳолда):

1 лист — Мавзунинг долзарблиги

2 лист — Ситуация режаси, фасад ва қаватлар режаси (модернизация ёки
реконструкциягача)

3 лист — фасад, қаватлар режаси, кесим ТИК (модернизация ёки
реконструкциядан сўнг)

4 лист — пойдеворлар режаси, томёнмалар жойлаштириш схемаси,
деталлар, спецификация

5 лист — қурилиш бош режаси, тармоқ графиги, ишчилар ҳаракати схемаси.

6 лист — Техник иқтисодий кўрсаткичлар

6. Иш бўйича маслаҳатчилар (ишга оид қисмларни кўрсатиб)

Қисмлар	Маслаҳатчи	Имзо, сана	
		Топширик топшириш	Топширик қаб қилинди
1. Архитектура – қурилиш қисми	Ҳабабаева ш.с	1.02.2017 Ҳабабаева ш.с	11.03.2017 Ҳабабаева ш.с
2. Конструктив ҳисоблаш қисм	Ҳотамов А.Т.	13.03.2017 Ҳотамов А.Т.	22.04.2017 Ҳотамов А.Т.
3. Ташкилий-технологик қисм	Муратов	24.04.2017 Муратов	27.05.2017 Муратов
4. Педагогик қисм	Ҳотамов	06.03.2017 Ҳотамов	29.05.2017 Ҳотамов
5. Мехнат муҳофазаси қисми	Ҳотамов А.Т.	05.05.2017 Ҳотамов А.Т.	27.06.17 Ҳотамов А.Т.

7. Топшириқни топшириш санаси

8. Раҳбар Ҳабабаева ш.с Ҳабабаева ш.с (имзо)

9. Топшириқни бажаришга қабул қилди Ҳотамов А.Т. (имзо)

10. ТАҚВИМ РЕЖАСИ

	Иш босқичларининг номи	Иш босқичларининг бажариш муддати ва процентокалар	Эслатм
1.	Архитектура - қурилиш қисми	11.03.2017	Ҳабабаева ш.с
2.	Конструктив ҳисоблаш қисми	23.04.2017	Ҳотамов А.Т.
3.	Ташкилий - технологик қисм	27.05.2017	Муратов
4.	Педагогик қисм	23.06.2017	Ҳотамов
5.	Мехнат муҳофазаси қисми	24.06.2017	Ҳотамов

11. Олдиндан ҳимояга тақдим этиш муддати

12. Диплом лойиҳа бажарувчи талаба Ҳотамов А.Т. (имзо)

13. Диплом лойиҳа раҳбари Ҳабабаева ш.с Ҳабабаева ш.с (имзо)

МУНДАРИЖА

МУНДАРИЖА

Топширик

Алгоритм

Кириш

I. Худуднинг шаҳарсозлик таҳлили

II. Архитектура – қурилиш бўлими

- 2.1. Бинони қурилиш тавсифи.
- 2.2. Бинода аслий текширув натижалари.
- 2.3. Текширув натижалари.
- 2.4. Реконструкция қилишнинг мақсад ва вазифалари.
- 2.5. Реконструкция жараёнида ишларнинг тахлилий таркиби.
- 2.6. Бино техник-иқтисодий кўрсаткичлари.

III. Конструктив – ҳисоб бўлими

- 3.1. Бинонинг конструктив тавсифи.
- 3.2. Бинони текшириш ва техник тадқиқот усуллари.
- 3.3. Ташқи текширув натижалари бўйича бино техник ҳолатини баҳолаш.
- 3.4. Асбоблар ёрдамида текшириш.
- 3.5. Асбоблар ёрдамида текширув натижалари тахлили.
- 3.6. Пойдеворларни кучайтириш.
- 3.7. Ғишт конструкцияларини кучайтириш
- 3.8. Эшик дарчаларини тўлдириш.

IV. Ташкилий – технологик бўлими

- 4.1. Технология ва ишларни ташкиллаштириш
- 4.2. Тармок графигини ҳисоблаш
- 4.3. Ишлар ҳажмларини ҳисоблаш.
- 4.4. Материалларни ҳисоблаш.
- 4.5. Машиналар ва асбоб-ускуналарга эҳтёж.
- 4.6. Ишчилар сони ҳисоби.
- 4.7. Объектни қурилиш бош режаси.

4.7.1. Омборлар ҳисоби.

4.7.2. Вақтинчалик иморатлар ва иншоотлар ҳисоби.

4.7.3. Вақтинчалик сув ўтказгич тармоқларининг ҳисоби.

4.7.4. Қурилиш майдонини электр билан таъминлаш.

4.8. Томни қисмларга ажратишнинг технологик харитаси.

4.8.1. Қўллаш соҳаси.

4.8.2. Таъмирлаш-қурилиш жараёнларини ташкил этиш ва уларнинг технологияси.

4.8.3. Техник иктисодий кўрсаткичлар.

4.8.4. Моддий техник манбалар.

V. Меҳнат муҳофазаси қисми

5.1. Замонавий қурилишларда меҳнат муҳофазасининг ўрни

5.2. Ишлаб чиқариш санитарияси ва меҳнат гигиенаси

5.3. Қурилиш жараёнида меҳнат хавфсизлиги

5.4. Ёнғин хавфсизлиги

Хулоса

VI. Педагогик қисми

6.1. Кириш

6.2. Технологик харита ва модел

6.3. Кейс топшириқлари

6.4.Хулоса

6.5 Фойдаланилган адабиётлар

Адабиётлар

Илова

К И Р И Ш

Кириш

Ўзбекистон Республикаси турар-жой фонди сақланиши муҳим давлат аҳамиятига эга улкан масала ҳисобланади. Бу масалани ҳал қилиш тўлақонли техник эксплуатацияси, олдиндан режалаштирган ҳамда қилинадиган таъмирлаш ишлари, эски шароитларни замонавий режалари ва санитария-техника талаблари асосида реконструкцияланиб, таъмирлаш ишлари олиб борилади.

Замоннинг ривожланиши билан шаҳарсозлик ҳам замон билан ривожланиб келмоқда. Бунёдкорлик, ватан ободончилиги каби улуғ ва савобли ишлар ўзбек миллатига ҳосдир. Ўзбекистон мустақилликка эришгач, халқ манфаати, ватан равнақи, юрт ободлиги йўлидаги барча эзгу ишларга қўл урилди. Республикамиз кундан-кунга таниб бўлмас даражада чирой очиб бормоқда. Мамлакатимизнинг турли жойларида ақилга сиғмас бунёдкорлик ишлари бажарилиб келинмоқда.

Қанчалик фуқаро қурилиши ва аҳоли ортиб боргани сари, замоннинг жадал суратларда ривожланиб бораётгани, техника тараққиёти шаҳар қурилиши ва хўжалигида жамоат биноларига бўлган эҳтиёж ва замонавийлик талаблари ҳам шунчалик ортиб бормоқда. Булар эса ўз навбатида бино ва иншоотларни реконструкция қилишга бўлган эҳтиёжини туғдиради. Реконструкция қилишдан мақсад бионинг режавий ечимини келгуси фаолиятга мослаш, муҳандислик жихозларини юксалтириш ва замонавийлаштириш, атрофини ободонлаштириш, кўкаламзор ҳудудларни яхши ташкил этиш, одамларга ҳар томонлама қулайлик, енгиллик ва ҳавфсиз шароитларни таъминлашдан иборат.

Ҳар қандай жамоат биноси ўз вазифасига кўра маълум бир техник-иқтисодий, архитектура каби талабларга жавоб бериши керак. Яъни бино қайси жараёнга, мақсадга мўлжалланган бўлса у шу жараён талабига тўлиқ жавоб бериши керак. Бино мустаҳкам ва устивор бўлиши, эксплуатация сифатларини узоқ йил давомида сақлаши лозим. Иқтисодий жиҳатдан қулайлиги, яъни бино ва иншоот қурилишида, капитал ва жорий таъмирлаш

ишларида меҳнат сарфини камайтириш, қурилиш материаллари ҳамда вақтни тежаш кўзда тутилади. Мен шунинг учун ҳам диплом лойиҳа учун «Тошкент шаҳар, Олмазор туманида жойлашган 233 мактаб биносини реконструкция қилиш ва ҳудудини ободонлаштириш» мавзуини танлаб олдим, чунки бу объект ҳозирги замонавий талабларга жавоб бера олмайди.

Барча бино ва иншоотлар жамиятнинг маиший, ижтимоий ва маданий эҳтиёжларини қондиришга мўлжалланган. Биноларни хизмат жараёни уларни тўғри техник эксплуатация қилишдан иборат, керак ҳолларда эса қурилишни қайта қуриш ёки реконструкция амалга оширилади.

Биноларни реконструкция қилиш ва ташқи ободонлаштириш босқичининг кучайтирилиши шаҳарни ривожланишида муҳим омил ҳисобланади. У ёки бу биноларга устқурма қуриш ёки қайта қуриш нафақат уларни кўринишини, балки кўчаларни ҳам ташқи кўринишини ўзгартиради. Турли хил вазифадаги биноларни эксплуатация жараёнида одатда уларни вазифаси ўзгариши туфайли реконструкция қилишга талаб пайдо бўлади. Турли хил вазифадаги жамоат биноларининг ички ташкил этилиши, уларнинг ҳажмий-режавий таркиби ва ускуналари кўпгина умумийликка эга ва уларни жамоат биноларининг бошқа турларида ҳам қўллаш мумкин.

Шаҳар қиёфасини ўзгаришида кўприкларнинг ўрни катта. Экология нуқтаи назаридан ҳам бу муҳим аҳамиятга эга. Автомобил ёнилғисининг ишлатилиши атроф-муҳит мусаффолигига салбий таъсир қилади. Бир жойда транспорт тиғизлиги юз берса, бошқа жойга ҳам таъсир кўрсатади. Кўприклар ана шу муаммоларни бартараф этишда муҳим ўрин тутди.

Президентимиз янги кўприкнинг моҳиятига алоҳида тухталди. Бу каби бунёдкорлик ишлари аҳолига янада қулайлик яратиш, турмуш фаровонлигини оширишда катта аҳамиятга эга эканлигини кайд этди.

Мамлакатимизда мустақиллик йилларида кенг ва равон йўллар, замонавий йўл ўтқазгич ва кўприклар қуриш бўйича улкан тажриба тўпланди. Айниқса пойтахтимизда бунёд этилаётган янги кўприклар транспорт воситаларининг ҳаракатланиши учун қулай имконият яратиш билан бирга, шаҳар қиёфасини

тубдан ўзгартириб, аҳоли турмуш фаровонлигини янада юксалтиришда муҳим аҳамият касб этмокда.

Давлатимиз раҳбари йўл ва кўприк атрофини ободонлаштириш, аҳоли ва транспорт воситаларининг хавфсиз ҳаракатланиши учун барча зарур имкониятларни яратиш юзасидан кўрсатмалар берди.

Жумладан Тошкент шаҳрида 2017-2030 йилларда йўл ва кўприклар қуриш ҳамда реконструкция қилиш режаси ҳам муҳокама этилди. Унга кўра, пойтахтимизда автомобиллар қатновини тартибга солиш мақсадида 95 километр янги йўллар қурилиб, мавжуд 140 километр йўл реконструкция қилинади. Бундай бунёдкорлик ишлари натижасида иқтисодий-ижтимоий инфратузилма ривожланиб, пойтахтимизда яшаш учун қулайликлар ортиб боради.

Бундан ташқари Тошкент шаҳрида ташкил этилаётган кичик саноат зоналари ва истироҳат боғлари лойиҳалари ҳам намойиш этилди.

Юнусобод, Сергели ва Яккасарой туманларида 3 технопарк ташкил этилган бўлиб, улар мавжуд бино қувватлардан самарали фойдаланиш, таййор маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш ва янги иш ўринлари яратишга хизмат қилмокда.

Шундай имкониятларни кенгайтириш мақсадида пойтахтимизда яна 6 кичик саноат зонаси ташкил этиш режалаштирилган. Мирзо Улуғбек, Олмазор, Чилонзор, Миробод, Бектемир туманларидаги мавжуд иншоотларни реконструкция қилиш ва янгидан қуриш асосида тузиладиган бу зоналарда турли саноат корхоналари, кичик бизнес субъектлари фаолият юритади.

Президентимиз Шавкат Мирзиёев 2016 йил 24 ноябрь куни Тошкент шаҳри сайловчилари билан учрашувида 2017 йилда пойтахтимизда янги маданият ва истироҳат боғлари барпо этилишини таъкидлаган эди.

-- Бугунги кунда бу борада жадал ишлар олиб борилмокда,-дейди Тошкент шаҳар ҳокимининг ўринбосари Нозим Хусанов. Боғларнинг ҳар бири ўзига ҳос кўриниш ва йўналишга эга булади. Шайхонтоҳур тумани, Белтепа

кўчасида кўп функционал болалар истироҳат боғи, Учтепа туманида Фозилтепава Фарҳод кучалари кесишган жойда Осиё ботаника боғи шаклидаги кўнгилочар парк, Чилонзор тумани , Бунёдкор кўчасида соғломлаштириш аквапарки, Мирзо Улуғбек туманида Хамид Олимжон ва Маҳатма Ганди кўчалари чорраҳасида эстетик истироҳат боғи, Миробод туманида Нукус Ойбек кўчалари кесишувида саломатлик ва спорт боғи, Дўстлик мавзесида мултимедиавий фавворали маданият ва истироҳат боғи ташкил этилиши ва ушбу паркларнинг жами ер майдони 45 гектарга етади. Уларга 110 аттракцион ўрнатилади. Президентимиз ташаббуси билан барпо этилаётган бу маданият ва истироҳат боғлари пойтахтимизнинг кўркига кўрк қўшиб, шаҳар аҳолиси ва меҳмонларнинг дам олиши учун янада қулайлик яратади. Бундан ташқари президентимиз «2017-2019 йиллар даврида деҳқон бозорларини реконструкция қилиш ва уларнинг ҳудудида замонавий савдо мажмуаларини қуриш дастурини» тасдиқлаш тўғрисида қарори қабул қилинди. Ушбу дастурда айрим шаҳарларда вилоятлар ва йирик туман марказларида ҳам деҳқон бозорларини бузиб ташлаш, қайта қуриш ва реконструкция қилиш ишларини амалга оширилиши ҳақида режалар тузилгандир. Ушбу режалар: кейинги 5 йилда Тошкент шаҳрида ва ҳудудларда 17 та деҳқон бозори мукаммал реконструкция қилинади.

**I. ХУДУДНИНГ
ШАҲАРСОЗЛИК
ТАҲЛИЛИ**

I – қисм

Худуднинг шаҳарсозлик таҳлили

1. Объект жойлашган манзил тавсилоти:

- **Манзил-** Тошкент шаҳар Олмазор тумани, Қора-қамиш $\frac{1}{2}$ даҳасида жойлашган 233-сонли 2-қаватли мактаб биноси.
- **Объектнинг номи,тури-** рус тилига ихтисослаштирилган 233-мактаб биноси.
- **Жойи шаҳарсозликдаги ўрни-** Олтинсой маҳалласи ҳудуди, ҳудудида аксарият турар жой, маданий маиший хизмат кўрсатувчи бино ва иншоотлар мавжуд бундан ташқари аксарият турар жой бўлганлиги сабабли мошина кўйиш учун гаражлар мавжуд.

2. Рельеф ва уни баҳолаш.

Объект жойлашган ҳудуд рельефи нисбатан тинч, сезиларли кияликларсиз. Шаҳарсозлик нуқтаи назаридан ҳудуд қулай ҳудудлар тоифасига киради чунки асосан у ерда аҳоли турар жой бинолари мавжуд. Вертикал режалаштириш бўйича алоҳида махсус ишларнинг бажарилиш талаб этилмайди.

Ушбу ҳудудда анхор ўтган аммо жарликлар ва кўчки ҳавфи объект ҳудудида мавжуд эмас.

3. Иқлим тавсилотлари (ҚМҚ 2.01.01-94 буйича)

Объект тегишли меёрий ҳужжат бўйича 4 иқлим зонасида жойлашган бўлиб, бу зона қуруқ иссиқ иқлимли зона ҳисобланади. Қуйида мазкур ҳудудга тегишли баъзи тавсилотларни келтирамиз:

Ҳарорат- ҳудудда куннинг энг иссиқ пайти бўлиб июль ойи ҳисобланади ва бу ойда ҳарорат 42°C гача кўтарилиши мумкин.

Ҳароратнинг энг паст кўрсаткичи қишнинг январ ойига тўғри келиб, ҳарорат -15°C гача пасайиши мумкин.

Шамол- Шамол гули шимолий, шимолий-ғарбий йўналишда бўлиб, унинг тезлиги босими 38кг/м^2 га етиши мумкин.

Намлик режими- Нисбий намлик даражаси энг совуқ ойда-55%

-энг иссик ойда 21 %

Ёгин миқдори- ҳудудда мавсумий ёмғирлар миқдорининг ўртача йиллик кўрсаткичи 712,7

Корнинг юки- 50 кг/м² ни ташкил қилади.

4. Ҳудудни транспорт ва бошқа инженерлик инфраструктураси билан таъминланганлик даражаси.

Жамоат транспорти- Кичик ҳалка йўли бўйича бир қанча жамоат транспорти ва хусусий маршрутқадаги транспорт воситалари ҳаракат қилади ва объектнинг транспорт билан таъминланганлик даражаси юқори даражада. Ҳудудда жамоат транспортининг “Олтинсой” бекати мавжуд.

Энг яқин метро бекати- “Беруний” ва “Ганга” станциялари

Ҳўудудда барча турдаги инженерлик коммуникациялари мавжуд бўлиб, улар асосан ер ости бўйича лойихалаштирилган.

5. Ҳудудни бошқа табиий ва техноген, ижтимоий хусусиятлари

- **Кимёвий ҳавфли объектлар-** мавжуд эмас;
- **Ҳудуднинг зилзилавий кўрсаткичи-** Тошкент шаҳри учун тузилган ҳудуднинг микросейсмик ҳаритасига асосан- 9 балл;
- **Ер ости сувлари ҳақида маълумот-** ҳудудда ер ости сизот сувлари сатҳи 10-11м ни ташкил этади. Ер ости сувларининг мавсумий тебранишида 1,2-1,4 ташкил этади ва сизот сувларининг таркибида туз ва бошқа агрессив элементлар миқдори меёрий даражада.
- **Грунт ҳақида маълумот-** қурилиш майдончасида грунтнинг чўкувчанлик бўйича категорияси –I; қурилиш майдончасида грунтнинг сейсмик таркиби бўйича категорияси- I;
- **Ер қатламининг музлаш чуқурлиги-** ҚМҚ 2.01.01-94 бўйича 71 см ни ташкил этади.
- **Ер усти сув захиралари-** Тошкент шаҳри учун ичимлик ва техник мақсадларда фойдаланиладиган сув захираси ташқи сув манбаларидан ҳусусан “Бўзсув” каналидан маҳсус тозалаш жараёнлари натижасида фойдаланиш учун қабул қилинади;

- **Сел ҳавфи-** мавжуд эмас;
- **Кучкиларнинг ҳавфи-** мавжуд эмас;
- **Карст жараёнлари-** мавжуд эмас;
- **Ботқоқликлар мавжудлиги-** мавжуд эмас.

II. АРХИТЕКТУРА- ҚУРИЛИШ ҚИСМИ

II – қисм

2.1. Бинонинг қурилиш тавсифи

Бино Тошкент шаҳар Олмазор тумани, Қора-қамиш $\frac{1}{2}$ даҳасида жойлашган 233-сонли 2-қаватли мактаб биноси. Ушбу бино блок-А, блок-Б лардан ташкил топган. Шу блоклар ичидан блок-А биноси мураккаб шаклга эга, ертўласиз, атрофида кўкаламзор ҳудуд ташкил қилинган.

Қурилган йили – 1968 йил.

Зилзилага бардошлиги – 9 балл.

Асос грунти чўкувчанлик синфи – I

Грунт сувларининг сатҳи – 10 -11 м.

Қордан тушадиган юк – 50 кг/м^2

Шамол тезлиги босими – 38 м/с^2

Бино вазифасига кўра – мактаб биноси

Бинонинг режавий схемаси:

Объект – 2 қаватли, каркасли бино. Бино ертўласи мавжуд эмас, бино ўқлари бўйича $33,8 \times 35$ м ли мураккаб шаклдаги майдонни эгаллаган. Қават баландлиги 3.3 м (пол сатҳидан шифтгача сатҳигача) ни ташкил этади.

Конструктив схемаси – қаттиқ, кўндаланг ва бўйлама темир – бетон ригеллар ва колонналардан иборат.

Капиталлик синфи – II.

Ёнғинга бардошлик даражаси – II.

Конструктив элементлари

1. Пойдеворлар – ташқи деворлар тагида тасмасимон, қуйма бетондан, колонналар тагида стакан типигади қуйма темир – бетондан. Жойлашиш чуқурлиги 1800 мм.

2. Отмостка – асфальтбетонли эни 0.8 м ни ташкил этади.

3. Колонналар – қуйма темир – бетондан бўлиб, 300×300 мм кесим юзасига эга.

4. Ригеллари – юк кўтарувчи ригеллар қуйма темир – бетондан бўлиб, бинонинг кўндаланг ўқлари бўйича жойлашган, кесими 300x350 (h) мм.

– боғловчи ригеллар қуйма темир – бетондан, бинонинг бўйлама ўқлари бўйича жойлашган бўлиб, кесими 350x250 (h) мм.

5. Ташқи деворлари – панелли, қалинлиги 300 мм.

6. Ораёпма ва том ёпмаси –кўп бўшлиқли темир–бетон плита қалинлиги 220 мм.

7. Пардеворлар – ғиштли, қалинлиги 150 мм.

8. Зиналар–йиғма темир–бетонли зина маршлари ва зина майдонларидан иборат.

9. Карниз элементлари – бино деразалари юқори сатҳида жойлашган бўлиб, қуйма темир – бетондан қалинлиги 100 мм.

10. Том ёпмаси –асбестцемент листлар тўшалган.

11. Эшик ва деразалар – ёғочдан.

12. Поллар – вестибюль ва коридорларда бетондан, ўқув хоналарида линолеумдан, сан.узел ва лаборатория хоналарида сопол метлах плиткали.

13. Ташқи девор пардози – сифатли материаллар билан сувоқланган ва оқланган.

14. Ички деворлари–сувоқланган, водоэмульция суртилган, хожатхона, санитария хоналари 2.0 м гача сопол кошинли плиткалар билан қопланган.

15. Хона шифтлари – мелли материал билан оқланган.

Бино мухандислик жихозланиши:

Бино мухандислик коммуникациялари ер остидан келтирилиб, бино пол ости каналларида жойлаштирилган.

Совуқ сув таъминот тизими – ташқи сув тармоғига уланган.

Иситиш тизими – марказлаштирилган. Бино хоналари радиаторлар ёрдамида иситилади. Радиаторлар хонада дераза остига жойлаштирилган ва қозиклар ёрдамида маҳкамланган.

Шамоллатиш тизими – табиий шамоллатиш йўллари орқали амалга оширилади. Маъмурий бино хоналари БК-1500 ва БК-2000 совутгичлари билан таъминланган.

Иссиқ сув таъминоти – марказлаштирилган.

Оқава сувлари тизими – ички оқава сувлари билан транспортировка қилиниб марказий шаҳар оқава сувлари тармоғига уланган.

Газ таъминоти мавжуд.

Электр таъминоти – ташқи электр тармоғига уланган, кучланиш 380/220В; ёритиш – маҳаллий ёритувчи лампалар ёрдамида амалга оширилади.

Алоқа ўрнатиш тармоғи – радиотрансляция, телеантенна, телефон тармоқлари мавжуд.

Бино муҳандислик жихозлари – унитаз ва қўл ювиш жихозлари, писсуарлар мавжуд.

2.2. Бинода аслий текширув натижалари

Объектни аслий текширишдан мақсад фойдаланувчилар фаолияти ва конструкциянинг жисмоний эскириши натижасида юзага келган камчиликларни аниқлашдан иборат.

Кузатув ва текширув ишлари натижасида бино Тошкент шаҳри Олмазор туманида жойлашган бўлиб, 2 қаватдан иборат бинодир. 233-сонли мактаб блок-А ўқув корпуси биноси сифатида фойдаланилади. Текшириш натижасида объект майдони турар – жой ва жамоат бинолари билан ёндош, лойихада мураккаб шаклда режалаштирилган, ертўласи мавжуд эмас, атрофи кўкаламзор ҳудудга эга эканлиги аниқланди. Ҳозирда ушбу бинодан мактаб ўқув биноси сифатида фойдаланилмоқда.

Бинонинг ишончлиги 3 та асосий тавсиф билан таъминланади:

1. Қаршиликсиз ишлаш эҳтимоли.
2. Чидамлик.
3. Таъмирлашга яроқлилик.

Бино кузатув ва текширув ишлари олиб борилаётган вақтда жисмоний ва маънавий емирилишга дучор бўлгани маълум бўлди. Жисмоний емирилиш асосан 3 нуқсон таъсирида бўлиши мумкин:

1. Табиий нуқсонлар.
2. Вазифасига кўра ёки технологик нуқсонлар.
3. Лойихалаш ва бинони қуриш вақтида йўл қўйилган хатоликлар натижасида нуқсонлар пайдо бўлиши.

Бинони емирилиш даражасини тўғри аниқланиши шу бинони тиклаш учун қанча маблағ кетиш мумкинлиги ва шу бинони қачон таъмирлаш айтиб берилади.

Жисмоний емирилиш – бино қурилиши даврида ишлатилган материалларнинг сифати пастлиги натижасида эксплуатация хусусиятлари ва нархи пасайишига айтилади.

Маънавий эскириши – унинг техник тараққиёти таъсири натижасида вужудга келган вазифасига кўра ёки технологик талабларга мос келмай қолиши тушунилади.

Ташқи атмосфера ва об – хавонинг салбий таъсирлари натижасида бино жисмоний ва маънавий емирилишга учраган ва бу емирилишни аниқлаш учун ҳар бир бино конструктив унсурларининг жисмоний емирилишларини аниқлаб бинонинг жисмоний емирилиш даражасини аниқлаш имкониятига эга бўламиз.

Тажрибалар шуни кўрсатадики, меъёрий эксплуатация шароитида кўпчилик конструкциялар ўзларининг меъёрий хизмат муддатида физик – механик хоссаларини тугатмайдилар. Бинони кузатув даврида табиий ва технологик таъсирлар натижасида бино деворларида айрим жойларида дарзлар, намланишлар, ўйиқлар, доғлар пайдо бўлган. Фасадларда сувоқ қатламларинг кўчиши, терма қоришмасининг тўкилиб кетганлигини кузатиш мумкин.

Пардеворлар билан шифтлар кесишган қисмларининг айрим жойларида дарзлар учраши ва чакка ўтиши натижасида намланишининг салбий таъсирларини кузатиш мумкин.

Эксплуатация вақтида зинапояларда, поғоналарда дарзлар, ўйиқлар, арматураларнинг очилиб қолганлиги зарарланиши кўзда тутилади.

Том қопламаси қониқарсиз бўлиб, шифер қатламларга ажралиб, жойидан қўзғалган, кўтариб дўнгликлар пайдо бўлаган, айрим шиферлар тушиб қолган, том ёпмасидан пастки хоналарга чакка ўтиш ҳолатларини кўп учратиш мумкин.

Пол конструкциясида тахта полларнинг айримлари асосдан ажралиб қолиши, шикастланиши, синганлиги, дарз пайдо бўлишигача етиб келган. Ҳаракат бўладиган қисмларда едирилиши 0.5м^2 майдони 15% гача ўйиқлар ҳосил бўлган. Линолеум полларнинг йиртилиб кетганлиги, сурилиб, дўнгликлар пайдо бўлганлигини кузатиш мумкин. Сан узелдаги сопол кошинли плиткаларнинг айрим қисмларида кошинлар кўчиб кетганлигини кўриш мумкин.

Меъморий безак ечими томонидан деворларда сувоқларнинг девор билан қовушқоқлиги йўқолиб, баъзи жойларда кўчиб тушганлиги, чакки ўтиши натижасида доғлар пайдо бўлганлиги маълум бўлди.

Айниқса эшик ва ойналарнинг юқори қисмларида кўпгина дарзларни учратиш мумкин. Бино конструкцияларнинг атмосфера ва ҳаво намлиги таъсири натижасида конструкциялар хусусиятларини бузилишига, емирилишига олиб келган.

Қурилиш конструкцияларида энг кўп намлик таъсирига учраган эшик, девор, ром конструкциялари ва том ёпмасидир. Шу жумладан, бинода ром табақаларининг тоб ташланганлиги, остки тахталарининг чириши, табақаларнинг осилиб, эшик табақалари едирилган ва осилиб қолган. Айрим кўзларида ойналарнинг синганлиги кузатилади. Айрим дераза дарчалари енгил конструкциялар билан ёпилганлигини кузатиш мумкин.

Айрим мухандислик жихозлари ва тизимларидаги вақт ўтиши натижасида хосил бўлган тирқишлардан томчилаётган сув томчилари ўзи устига тушган бино конструкцияларининг ва унсурларининг намланиши ва ўз хусусиятларини йўқотишига олиб келаган. Мухандислик жихозлари жойлашган хоналарда сув жўмракларининг талаб даражасида хизмат қилмаётган ҳоллари учрайди. Баъзи бир хоналарда ёритгич қурилмаларининг носозлиги, ишдан чиққанлиги, электр жихозларининг (ток суқгич, калитлар) яроқсиз ҳолга келганлиги кузатилди.

2.3. Текширув натижалари:

1. Пойдевор – чўкиш ва деформацияланиш кузатилмади, юзасида цоколь қисмида намланган излар мавжуд;
2. Деворлар – сувоқларнинг оммавий кўчиши, чоклар атрофи намлик, карнизларнинг шўрланиш ва намланиш излари мавжуд;
3. Пардеворлар – сиртда дарзлар, ёндош конструкциялар билан туташ ўринларда чуқур дарзлар;
4. Ораёпмаси – плиталарнинг ишчи оралиғида кўндаланг дарзлар ёки кўплаб киришиш дарзлари, намланиш излари;
5. Зиналар – поғоналарда камдан – кам дарзлар, суянчиқларнинг айрим зарарланиши, арматуранинг очилиб қолганлиги;
6. Том қопламаси – асбестцемент қатламларининг кўчиши, қатламларга ажралганлиги 70% ҳудудида намланиш;
7. Эшиклар – табақалари ўтириб қолган ёки бу ерда кесаки периметри бўйича чиқик орасида тирқишлар хосил бўлган, асбоблар қисман йўқолган ёки созланмаган, эшик кесакилари қийшайган, шикастланган.
8. Деразалар – табақалари қуриб – қақшаб қолган, тоб ташланган ва бурчакларда лиқиллаб қолган; асбобларнинг бир қисми зарарланган ёки йўқолган; айрим ойналар, сув узатувчилар йўқ.

9. Поллар – тахта пол: айрим уламаларнинг асосдан ажралиб қолиши, сийқаланиши, дарзлар пайдо бўлиши ва ўрни билан кучли буралиши: уламларнинг 5-10 доналаб, айрим ўринларда гурухлаб тушиб кетиши: асоснинг катта бўлмаган зарарланиш ҳолатини кузатиш мумкин. Сопол кошинли пол: айрим кошинларнинг йўқлиги, ўрни билан кўпчиш ва 20-50% гача майдонда ажралиш. Линолеумли пол: ашёларнинг эшик атрофида ва юриладиган ерларда сийқаланиши.

10. Сувоқ – 1 м² дан камроқ жойларда ёки 5% гача майдонда юзанинг кўчиши ва намлик излари мавжуд.

11. Совуқ сув таъминоти тизими – жўмраклар жойлашиш ўринларида ва ёпқич арматураларда томчилаб оқиш: ўтказувчи қувурларда айрим зарарланиш (тешик, оқиш); ўтказувчи қувурларнинг айрим қисмларини занглаб зарарланиши; асбобларда, ювиш бочкаларида 20% сув оқиши.

12. Иссиқ сув таъминоти – ўтказгич қувурларининг резбали туташ жойларида томчилаш ва ёпқич арматураларни жойлаш, бўёқларнинг зарарланиши, таъмир излари; иссиқлик химоясининг магистралларида ҳамда қувур устунларининг зарарланиши, магистралларнинг жойларда занглаши.

13. Марказий иситиш тизими – айрим иситиш асбобларида, уларнинг жойланиш ўринларида томчилаш, айрим асбобларда сизиш ишлари, уларни тиклаш излари, қувур устунларда ва магистралларда хомутлар сонининг кўплиги, айрим алмаштиришлар билан уларнинг таъмир излари, магистрал узатувчи қувурларнинг занглаши, калориферлар ишининг қониқарсизлиги.

14. Оқава сув тизими ва сув оқими – асбоблар туташ ўринларининг оммавий сизишлари, ювиниш жойлари, раковиналар ва хожатхона жихозлари сони 20% гача зарарланиш, чўян ўтказувчи қувурларнинг зарарланиши, полимер ашёларидан ўтказувчи қувурларнинг оммавий зарарланиши.

15. Электр таъминоти тизими – магистрал ва айрим ўринларда хоналар ички боғламлари химояларининг зарарланишлари, симлар химояси қайишқоқлигининг йўқолиши, очиқ симлари қуюқ қатлами билан қопланган,

айрим асбоблар ва уларнинг қопқоқлари йўқлиги, ўтказувчи – бўлувчи қурилмалар таъмири излари.

2.4. Реконструкция қилишнинг мақсад ва вазифалари

Олинган лойихавий ечимлар

Жамоат биноларининг меъморий ечими инсон ҳаётининг серқирра томонларини, жамиятнинг иқтисодий – ижтимоий ривожланиш жараёнини бадиий қиёфада ёритиб беришга хизмат қилади. Шу билан бирга жамоат бинолари жамиятнинг маънавий ва мафкуравий дунёқарашига ҳам бир қатор боғлиқ бўлиб, давлат мафкураси қандай бўлса, замон меъморчилиги ҳам шунга жавоб бериши лозим. Жамоат бино ва иншоотлари аҳолига маданий – маиший хизмат кўрсатиш корхоналари ҳамда инсонларнинг жамоат фаолиятининг турли йўналишлари учун мўлжалланган бинолардир.

Жамоат биносини реконструкция қилганда фақат меъморий ечими кенгайтирилмасдан, ишчилар учун ёрдамчи майдонлар лойихаланади. Бинолар реконструкцияси лойихалар сифатини ошириш муаммоси анча мураккабдир. Республикамизнинг ҳажми бўйича улкан бўлган фуқаролик жамғармаларида 2 та бир хил қурилмани топиш қийин, чунки битта лойиха асосида қурилган 2 та бино қурилиш конструкцияларнинг тайёрланиш сифатининг ҳар хиллиги ҳамда қурилиш – монтаж ишларининг ўзига хослик билан амалга оширилиши ёки эксплуатация талабининг ҳар хиллиги туфайли турли техник ҳолатида бўлади. Бу эса ўз навбатида ушбу объектларнинг реконструкцияси бўйича лойиха қарорларини умумийлаштириш имкониятини қийинлаштиради. Шу боис, фуқаролик биноларини реконструкциялаш ўзига хос ягона лойихалар билан амалга оширилади.

Фуқаролик жамғармаларини реконструкциялашда ҳажмий режалаштириш, принципал конструктив лойихалар ва конструктив қарорларини ўрганиб чиқиш лозим. Бинонинг жисмоний ва маънавий эскириш даражасини аниқлаш, реконструктив тадбирларини амалга оширишнинг техник ва технологик шаҳар қурилиш шарт – шароитларини

ўрганиб чиқиш, ундан кейин эса техник қарорлар қабул қилишни аниқлаш мақсадга мувофиқ бўлади. Фуқаролик биноларини реконструкциялаш нафақат шаҳар меъморий кўринишини яхшилабгина қолмасдан, балки уларга ўзига хос чирой беради ва шу билан бирга қурилиш хажми ҳамда ёрдамчи майдонлари кўрсаткичларини оширади, уларнинг безак сифатини янгилайди, лойиҳа қарорларини яхшилайди, шунингдек нафақат санитар гигиеник кўрсаткичларини, балки уларнинг мажмуий қулайлик, шинамлик даражасини оширади.

Кузатув ва текширув ишлари шуни кўрсатадики, бино конструктив қисмларининг умумий мустаҳкамлиги, устуворлиги ва бошқа салбий оқибатлар исканжасида эмас. Бинода кузатилган камчиликлар унинг мустаҳкамлиги кўрсаткичларининг пасайиб кетган деган хулосасига олиб келмайди. Бино мустаҳкамлиги ҚМҚ 2.01.03-96 “Зилзилавий ҳудудларда қурилиш” талабларига жавоб беради. Бинонинг хизмат муддати асосан пойдевор ва деворларнинг ҳолатига нисбатан белгиланади. Пойдевор ва деворларнинг умумий ҳолати талаб ва меъёрларга жавоб беради. Бино ўтган асрда қурилганлигини, ташқи ҳамда ички қиёфаларини замон талабларига жавоб бермаслиги, атроф – муҳит ободончилиги ҳамда кўкаламзор ҳудудлар етарлича талаб даражасида эмаслиги ва хоналар режаси келажакда замон талабларига жавоб берувчи мактаб биноси тутилаётганлиги боис тўғри келмаслигини инобатга олиб уни реконструкция қилиш лозим. Реконструкция қилишдан мақсад режавий ечимини келгуси фаолиятига мослаш, муҳандислик жихозларини юксалтириш ва замонавийлаштириш, атрофини ободонлаштириш, кўкаламзор ҳудудларни яхши ташкил этиш, одамларга ҳар томонлама қулайлик, енгиллик ва хавфсиз шароитларни таъминлашдир.

Кузатув ва текширув ишларидан чиқарилган хулосалар асосида бинонинг қайта режалаш керак, чунки эски хоналар режаси талабларга тўлиқ жавоб бермаслиги, хоналар жойлашуви талаб даражасида эмаслиги қайта режалашни талаб этади.

Реконструкция амалга оширилаётган биноимиз учун қайта тиклаш ишлари қуйидагилардир:

- хоналарни ШНҚ 2.08.02-09* “Жамоат бинолари ва иншоотлари” талабларига мувофиқ қайта режалаштириш, тархлашни амалга ошириш;
- бинога 1 қават қўшимча қуриш;
- бино ички пардозини янгилаш;
- миллийлик ва замонавийликни уйғунлаштирилган ҳолда эстетик мезонларга кўра, бино фасадларини реконструкциялашни амалга ошириш;
- барча хоналарни капитал таъмирдан чиқаришни амалга ошириш;
- том қопламасини 100% янгилаш;
- эшик ва ромларни замонавийсига алмаштириш;
- бинода ШНҚ 2.01.02-04 “Бинолар ва иншоотларнинг ёнғин хавфсизлиги”га асосан ёнғин хавфсизлиги масалалари, эвакуация мақсадидаги зина ва зина катакларини ташкиллаштириш, ёнғин юзага келган вақтда одамлар хавфсизлигини таъминлаш, эвакуация ва авария чиқиш йўллари, ёнғин тарқалишини олдини олиш, ўт ўчириш ва қутқарув ишларини амалга ошириш учун зарур шарт – шароитларини яратиш;
- пандуслар ўрнатиш;
- бинонинг ташқи ховлисида ободонлаштириш ва кўкаламзорлаштириш ишларини бажариш, фавворалар, кичик архитектура формаларини ва автомобилларни тўхтаб туриш жойларини меъёрий ҳужжатлар асосида ташкил қилиш.

2.5. Реконструкция жараёнида ишларнинг тахлилий таркиби

1.Пойдеворлар – кемтикларни, дарзларни ямаш, мустахкамлаш, кучайтириш, гидроизоляция қилиш, отмосткаларни тиклаш, цокол қисмидаги дарзларни ямаш ва гранитлар билан қоплаш, пардозларини тиклаш, горизонтал химояни таъмирлаш.

2. Деворлар – дарзларни ва ўнқир – чўнқирларни ямаш, деворлар, карнизлар, равоқларнинг зарарланган қисмларини таъмирлаш, лойиха асосида девор қисмларини кучайтириш, бузиб олинган девор ўринларида кучайтириш ишларини бажариш, сувоқлаш, фасадни тозалаш ва сувоқлаш, сўнгра пардозлаш ишларини бажариш, айрим қисмларини алюмин билан қоплаш. Хожатхоналарнинг айрим қисмларини сопол кошнлар билан пардозлаш.
3. Пардеворлар – дарзларини ва чуқурларини ямаш. Сиртларини тозалаш, лойиха асосида эски деворларни бузиш ва янги деворларни ғиштдан териш, сувоқлаш ва пардозлаш.
4. Ораёпмалар – дарзлар, тирқиш ва оралиқларни ямаш, мелли оқлаш. Чордоқ ёпмаларида намликдан, иссиқликдан химоя қатламларини ташкил қилиш ва бетонли қатламини қўйиш.
5. Том қопламаси – 100% таъмрдан чиқариш.
6. Поллар – хоналарда тахта пол асосларини ва тахталарини қоқиш ва лак билан бўёқлаш, хожатхона ва айрим хоналарни полларини сопол кошнлар билан қоплаш.
7. Зинапоя – дарзларни тиклаш, сопол кошнлар билан қоплаш ва рангли металлдан тутқичларни ўрнатиш.
8. Эшик – лойиха асосида эски эшик дарчаларини, ғишт ва қоришма билан тўлдириш. Янги очилган дарчаларда кучайтириш ишларини бажариш ва МДФ эшикларини ўрнатиш, асосий кириш эшикларини алюминий эшикларига алмаштириш.
9. Дераза – лойиха асосида янги очилган дарчаларда кучайтириш, дарчаларни узунлигини қисқартириш ишларини бажариш ва пластик ромларини ўрнатиш ва ойна солиш.
10. Шифтлар – шифтларни гипсокартон билан қоплаш, хоналарда мелли оқлаш.
11. Оқава қуврлари – хожатхоналарда оқава тизимини янгидан ташкил қилиш ва шаҳар оқава сувлари тармоғига улаш.

12. Электр жихозлари – янги, замонавий ёритиш асбобларни ўрнатиш, ҳар бир компьютер ва бошқа электр истеъмолчиларни алоҳида электр энергия билан таъминлаш.

13. Марказий иситиш тизими – иситиш тизимини янгитдан ташкил қилиш, тармоқлаш ва иситиш асбобларини янгисини ўрнатиш.

14. Иссиқ ва совуқ сув таъминоти – хожатхоналарга янгидан сув ўтказгич куврларини тармоқлаш, унитаз, писсуарлар, қўл ювиш жихозлари ва сув жўмракларини ўрнатиш.

15. Шамоллатиш – иссиқ ҳаво ҳароратларида хоналарда маълум ҳароратни таъминлаш мақсадида замонавий совутгичларни ўрнатиш.

16. Алоқа тизими – бинони шаҳар алоқа тармоғига, шунингдек радио ва телеантенна тармоғига улаш, ички алоқа тизимларини ташкил қилиш ва компьютерлараро алоқа тизимларини ташкил қилиш. Бу ишлар ҚМҚ 2.04.20-98 “Тура – жой ва жамоат бинолари муҳандислик ускуналарининг алоқа сигнализация ва диспечерлаштириш қурилмалари” га асосан ташкиллаштирилади.

2.6. Бино техник – иқтисодий кўрсаткичлари (ТИК)

ШНК 2.08.02-09* “Жамоат бинолари ва иншоотлари”га биноан хоналарнинг майдонини майдон сифатида белгиладик. Жамоат бинолари хоналари майдонини уларнинг ўлчовлари бўйича, уларни пол сатҳидан айрим деворлар ва пардеворлар сатҳи ўртасида ўлчаш керак бўлади.

Бинонинг ер сирти қисмининг қурилиш ҳажмини полнинг ўзидаги белгидан бошлаб, бўртиқ архитектура деталлари ва конструктив элементлар, бинонинг ҳар бир қисмидан тўсувчи конструкцияларни ҳам қўшиб ҳисоблаш, чекланувчи юза чегараларни аниқладик. Бинонинг қурилиш майдонини пойпеш сатҳида бинонинг ташқи хошияси бўйлаб, бурчак қисмларини бирга қўшган ҳолда горизонтал кесимининг майдони сифатида белгиладик.

Режалашнинг рационаллик коэффициенти K_1 – бинонинг иш майдонининг умумий майдонига нисбати билан аниқланди. Хажм коэффициенти K_2 – қурилиш хажмининг умумий майдонига нисбати бахоланди.

Мана шу ҳисоблашлар натижасида бинонинг техник – иқтисодий кўрсаткичларини аниқладик ва қуйидаги жадвалда келтирдик.

1.1-жадвал

№	Кўрсаткичларнинг г номланиши	Бирлиги	Қиймат (бино бўйича)	
			Реконструкциядан олдин	Реконструкциядан кейин
I. Сони бўйича кўрсаткичлари				
1.	Умумий майдон	м ²	1783.12	2674.68
2.	Ишчи майдон	м ²	893	1374
3.	Қурилиш майдони	м ²	1183	1183
4.	Қурилиш хажми	м ³	10481.4	16640
5.	Қаватлар сони	та	2	3
II. Сифат даражаси кўрсаткичлари				
1.	Рационал режалаш коэф. $K_1=S_{\text{фой}}/S_{\text{умум.}}$	-	0.5	0.51
2.	Хажмий коэф. $K_2=V_{\text{кур.хажми}}/S_{\text{умум.}}$	м ³ / м ²	5.8	6.2

III. КОНСТРУКТИВ- ХИСОБ ҚИСМИ

III – қисм

3.1. Бинонинг конструктив тавсифи

Бино Тошкент шаҳар, Олмазор тумани, Қора-қамиш $\frac{1}{2}$ даҳасида жойлашган 233-сонли мактаб биноси. Объект 2–қаватли, каркасли бино, ертўласиз. Бино ўқлари бўйича 33.8x35 м ли мураккаб шаклдаги майдонни эгаллаган. Қават баландиги 3.3 м (пол сатхидан, шифтгача) ни ташкил этади. Лойихада мураккаб шаклда режалаштирилган, ертўласи мавжуд эмас, атрофида кўкаламзор ҳудуд ташкил қилинган. Объект майдони турар – жой ва жамоат бинолари билан ёндош.

Қурилган йили – 1968 йил.

Бино вазифасига кўра тури – мактаб биноси.

Зилзилага бардошлилиги – 9 балл.

Конструктив схемаси –кўндаланг ва бўйлама ригеллар ва колонналардан иборат. Бинонинг асосий конструкциялари – пойдеворлар, ригеллар, колонналар, ташқи деворлар ва пардеворлар, ораёпмалар, зинапоялар, том ёпмаси ҳисобланади.

1. пойдеворлар – ташқи деворлар тагида тасмасимон, қуйма бетондан, колонналар тагида стакан типдаги қуйма темир – бетондан;
2. отмостка – асфальт – бетонли кенглиги 0.8 м;
3. деворлар – каркас панелли, девор қалинлиги 300 мм;
4. пардеворлар – ғиштли, қалинлиги 120 мм;
5. ораёпмаси ва том ёпмаси – кўп бўшлиқли темир – бетон плита қалинлиги 220 мм;
6. том қопламаси – асбестцемент лист қопламаси билан қопланган;
7. тарновлар – ташкил қилинган;
8. эшиклар – бир ва икки табақали ёғочдан;
9. деразалар – икки табақали ёғочдан;
10. поллар – асосий хоналарда тахта пол, ёрдамчи ва хожатхоналарда сопол плиткали, дахлиз ва йўлаклар линолеумли.

11. девор сиртлари пардози:

Ташқи сирти (фасад) – фасади кум- цемент қоришмасида суюқланган (рангли оқланган).

Ички сирти – ишчи хоналар деворлари сувоқланган, водозэмульция суртилган, хожатхона деворлари 1.8 м гача сопол кошнлари билан копланган, юқори қисми ва хоналарнинг шифтлари эса мелли материал билан оқланган.

3.2.Бинони текшириш ва техник тадқиқот усуллари

Хар қандай бинода реконструкция ишларини олиб бориш учун аввало, конструкциянинг техник ҳолати ҳамда бинони бутунлай эксплуатацион фойдаланиш ҳислатларини белгилаб олиш зарур. Бинонинг конструктив унсурларини текшириш ва ташхис қилишдан мақсад барча ёки асосий нуқсонларни топиш ва уларни келтириб чиқарувчи сабабларни аниқлашдан иборат.

Текширишлар асосида конструкцияларни яхшилаш, кучайтириш ёки алмаштириш ҳақида қарор қабул қилиш ва лойиҳалаш учун дастлабки ҳужжатлар тузилади. Улар қарор бўйича ва унинг бинодаги ўрнини аниқлаш ва кўзда тутиладиган ҳажм бўйича бўлиши лозим. Бинолар конструкциялари ҳолатини қуйидаги усуллар ёрдамида ўрганиш мумкин.

1. Кўриш (кузатиш) – бунда кўриш учун имкон бўлиши лозим. Бу усулга конструкциялар ва уларнинг материаллари сифатларини ташқи кўриш йўли билан, махсус ўлчов асбобларидан фойдаланмасдан аниқлашга асосланган.

2. Механик (оддий асбоблар ёрдамида) – тош, бетон, қисман ёғоч текширилади.

3. Бузилмас усулларда (асбоблар билан) – бетон, ғишт, металл, ёғоч текширилади.

4. Лаборатория шароитида – намуна олиш мумкин бўлган жойларда қўлланилиши мумкин. Алохида олинган намуналардан мавжуд конструкциялар металланинг бари асосий чидамлик таърифларини, ўша аниқлик билан олишга имкон беради. Бунинг учун материал намуналари олдиндан конструкциядан танланган жойидан олинади.

5. Асосий синов – бузиш мумкин бўлган унсурларда амалга оширилади.

Конструкцияларнинг турли омиллар таъсири остида бундан кейинги эксплуатацияга яроқсиз холга келиши ва уларни қайта тиклаш иқтисодий жихатдан номақбул бўлган тақвим вақтига конструкциянинг хизмат муддати дейилади. Хизмат муддатига ремонтга сарф қилинган вақт ҳам қўшилади. Бинонинг хизмат муддати алмаштирилмайдиган конструкцияларнинг (пойдевор, девор, каркаслар) хизмат муддати билан белгиланади.

Бинонинг меъёрий хизмат муддати ҚМҚ га кўра ўрнатилади ва бинонинг капиталлик гурухига боғлиқ бўлган ўртача кўрсаткич хисобланади.

Жамоат бинолари мукамаллиги девор ва ораёпма материалларига кўра 9 гурухга бўлинади.

1 гурух – махсус мукамалликдаги бино, темир – бетон ёки металл каркасли, ғишт ашёлари билан тўлдирилган. Хизмат муддати – 175 йил.

2 гурух – мукамалл бино, деворлари донали тошлардан ёки йирик – блоклардан, устунлар темир – бетон ёки ғиштдан; ораёпмалари темир – бетон ёки тошдан, металл балкалар устида сводлар. Хизмат муддати – 150 йил.

3 гурух – деворлари донали тошлардан ёки йирик блоклардан устун ва столблар темир – бетон ёки ғиштли ораёпмалардан иборат ёғочли уйлар. Хизмат муддати – 125 йил.

4 гурух – деворлари енгиллаштирилган тош термалардан, устун ва столблар темир – бетон ёки ғиштли; ораёпмаси ёғочли бино. Хизмат муддати – 100 йил.

5 гурух – деворлари енгиллаштирилган тош термалардан, устун ва столблари ғишт ёки ёғоч, ораёпмаси ёғоч. Хизмат муддати – 80 йил.

6 гурух – деворлари чопилган ғўла ёки бруслардан иборат бинолар.Хизмат муддати – 50 йил.

7 гурух – ёғочли каркасдан ва тўсиқлардан бўлган бинолар. Хизмат муддати – 25 йил.

8 гурух – қамишли ва бошқа енгиллаштирилган бинолар. Хизмат муддати – 15 йил.

9 гурух – чодирлар, павильонлар, кичик савдо дўкончалари ва бошқалар. Хизмат муддати – 10 йил.

Биз жамоат биносини тадқиқ қилишда кузатиш ва механик усулларни қўлладик. Бинода кузатув ва текширув натижасида жисмоний ва маънавий емирилишга дучор бўлгани маълум бўлди, шунингдек конструкция ва унсурларда қуйидаги ҳолат ва нуқсонлар кузатилди.

1. Пойдевор – бинонинг цоколь қисмидаги дарзлар. Чўкиш деформацияланиши аниқланмади.

2. Деворлар – сувоқларнинг оммавий кўчиши, чокларнинг нураши, шўрланиш ва намланиш излари мавжуд.

3. Пардеворлар – сиртда дарзлар ёндош инструкциялар билан туташ ўринларда чуқур дарзлар.

4. Ораёпма – плиталарнинг ишчи оралиғида кўндаланг дарзлар ёки кўплаб киришиш дарзлар.

5. Зиналар – поғоналарда дарзлар, суянчиқларнинг айрим зарарланиши, ўйиқлар ва арматураларнинг очилиб қолиши.

6. Том қопламаси – қоникарсиз, асбестцемент листлар тўшалган.

7. Эшиклар – табақалари ўтириб қолган ёки бу ерда кесаки периметри бўйича чиқик орасида тирқишлар ҳосил бўлган, эшик асбоблари қисман йўқолган ёки созланмаган, эшик кесакилари қийшайган, шикастланган.

8. Деразалар – табақалари қуриб – қақшаб қолган, тоб ташлаган ва бурчакларда лиқиллаб қолган дераза асбобларининг бир қисми зарарланган ёки йўқолган, айрим ойналар ва сув узатувчилар йўқ.

9. Поллар – тахта пол. Айрим уламаларнинг асосдан ажралиб қолиши жароҳатланиши, сийқаланиши, дарзлар пайдо бўлиши ва ўрни билан кучли буралиши: уларнинг 5-10 доналаб, айрим ўринларда гуруҳлаб йўқолиши, асоснинг катта бўлмаган зарарланиши. Сопол қошинли пол: айрим қошинларнинг йўқлиги ўрни билан кўпчиш ва 20-50% гача майдонда ажралиш. Линолеумли пол. Ашёларнинг эшик атрофида ва юриладиган ерларда сийқаланиши.

10. Сувоқ – 1м^2 дан камроқ жойларда эскириш ёки 5%гача майдонда юзанинг кўчиши.

3.3.Ташқи текширув натижалари бўйича бино техник ҳолатини баҳолаш.

Техникавий ҳолатини баҳолаш қуйидагилардан иборат бўлиши лозим: бинони текшириш бўйича дастлабки материаллар; бинонинг умумий ҳолатини тасвири; барча текширилган конструкцияларнинг деталлари ва ўлчамлари билан чизмалари; юк кўтарувчи конструкцияларини текширув ҳисоблари. Техникавий ҳолатини баҳолаш, бино паспорти билан бирга бинони мукаммал таъмирлаш, устқурма қуриш конструкциялаш ва модернизациялашга лойиҳалаш учун дастлабки материал бўлиб хизмат қилади.

1. Текшириш натижалари бўйича стакансимон пойдевор ҳолати қониқарли талаблар ёриқларни ёпиш, отмосткани 1.5 м энликда тиклаш, пойдеворни юк кўтариш қобилияти бўйича ҳисобини қилиш.

2. Текшириш натижалари бўйича панел деворлар ҳолати – қониқали. Талаблар нуқсонларни бартараф этиш бўйича қуйидагиларни амалга оширилиши зарур, ёриқлар ва тешикларни ямаш, сувоқ қатламини тиклаш, Текшириш натижалари бўйича стакансимон пойдеворлар ҳолати яхши. Нуқсонларни бартараф этиш учун қуйидагиларни амалга ошириш зарур, уланиш жойларида зичликни ошириш ва ёриқларни ямаш, деворлар устки қисмини тозалаш, жойларда ёриқларни ямаш.

3. Текшириш натижалари бўйича ораёпма плиталари ҳолати – қониқарли. Талаблар ёриқларни ямаш, чокларда юзага келган алоҳида ёриқларни ямаш ва яхшилаб ишлов бериш. Намланган қисмларини қуришти ва тозалаш.

4. Текшириш натижасида том қопламаси қониқарсиз ҳолатда, 1 қават қўшимча қават қуришни қўзда тутган ҳолда, бино том қисмини бузиш ва металл конструкцияларини сақлаш мақсадга мувофиқ, бунда металл конструкцияларини зангдан тозалаш ва бўёқлашни қўзда тутиш лозим.

5. Текшириш натижалари бўйича полларнинг ҳолатини – қониқарсиз деб ҳисоблаш мумкин. Нуқсонларни бартараф этиш учун қуйидагиларни бажариш лозим:

Тахта поллар учун 20% жойда полларни алмаштириш, реконструкция даврида янгисига алмаштириш;

Линолеумли поллар учун: линолеумни ямаш, плитусларни алмаштириш 20% гача янги ашёларни ишлатган ҳолда; ишқаланган жойларни ямаш ва реконструкция даврида янгисига алмаштириш;

Керамик плиткали поллар учун: реконструкция даврида янгисига алмаштириш.

6. Текшириш натижалари бўйича деразаларнинг ёғоч блоклари ва эшикларнинг блоклари ҳолати – қониқарсиз. Ромларни тубдан алмаштириш талаб этилади.

7. Текшириш натижалари бўйича эшик блоклари ҳолати қониқарсиз. Шунинг учун ромларни тубдан алмаштириш керак.

8. Текшириш натижалари бўйича бино ташқи, пардози - қониқарсиз. Шу боисдан деворни чанг ва бошқа органик моддалардан тозалаш, ювиш ва қайта сувоқ ишларини бажариш ишларини мақсадга мувофиқ.

9. Текширув натижаларига кўра бинонинг цоколь қисми ҳолати – қониқарли, лекин айрим жойларда намлик ўтганлигини кузатиш мумкин. Бино қиёфаси пардози янгиланаётганлиги ва замонавийлаштириш мақсадида қопламасини алмаштириш.

10.Текшириш натижалари бўйича зина холати - конструктив жихатдан қониқарли. Талаблар: ёриқларни ямаш, зиналарда тиклаш ишларини бажариш.

11.Текшириш натижалари бўйича иссиқ сув билан таъминлаш тизими холати - қониқарсиз. Тезлик билан қуйидагиларни амалга ошириш зарур. Жойларда арматураларни алмаштириш, сочиқ қуритгичларни, қувурларни, магистралларни алмаштириш, ҳамда иссиқлик ўтказмаслик тизимини тиклаш зарур.

12. Текшириш натижалари бўйича марказий иситиш тизими холати – қониқарсиз. Магистралларни алмаштириш зарур, иситиш ускуналари ва стоякларни қисман алмаштира, иссиқлик ўтказмаслик тизимини қайта ишлаш зарур.

13. Текшириш натижалари бўйича совуқ сув билан таъминлаш тизими холати – қониқарсиз. Мавжуд нуқсонларни бартараф этиш лозим, яъни айрим қувурларни, арматура ва жўмракларни алмаштириш, қувурларнинг айрим қисмларини таъмирлаш, бўйаш.

14. Текшириш натижалари бўйича оқава сувлари тизими холати - қониқарсиз. Нуқсонларни бартараф этиш учун қуйидагиларни амалга ошириш лозим: ускуналарнинг уланиш жойларини ямаш, чўян қувурларни елим қувурлари билан алмаштириш, перхвинил (ПХВ) қувурларни қисман алмаштириш. Ушбу ишларни қурилиш бошланишидан олдин амалга ошириш лозим.

15. Электр таъминоти тизими қониқарсиз ҳолатда. Талаблар: айрим асбоблар ва тизим қисмларини алмаштириш, ВРУ ни ремонт қилиш, қўшимча қурилиш ҳисобга олиб ВРУ ни алмаштириш лозим.

3.4.Асбоблар ёрдамида текшириш

Биз қайта лойихалаётган биноимизни асбоблар ёрдамида текшириш ишларини асосан пойдевор ва ертўла деворларида олиб бордик. Чунки биноларда асосан мустаҳкамлик гарови бўлиб мана шу конструкция ва

қисмлари ишлайди. Бу ишларни биз асосан зубила, Кашкаров ва Физдель болғаси ва ОНИКС – 0,3 асбоблар ёрдамида амалга оширдик. Шунингдек асбоблар ёрдамида текшириш ишлари ораёпмалар, бино конструкцияларидаги мавжуд ёриқлар ва бошқа нуқсонлар устида амалга оширдик.

Биоларнинг зарарланиши ташхисини аниқлашнинг 2 та асосий тури мавжуд: ташқи кузатиш ва асбоблар ёрдамида текшириш. Бинони асбоблар ёрдамида текширувдан ўтказиш учун тўғриланган ва текширилган асбоблардан фойдаланиш зарур. Шу боис биз даставвал асбоблардаги хатоликларни аниқлаб олдик.

Кейин бинодаги асбоблар ёрдамида текшириш ишларини Ўз РСТ 872-98 Ўзбекистон Республикаси стандарти “Бетонлар. Мустахкамликни бузмасдан назорат қилишнинг механик усуллари орқали аниқлаш” ва Ўз РСТ 882-98 Ўзбекистон Республикаси стандарти “Бетонлар. Конструкциялардан ажралиб олинган наъмуналар бўйича мустахкамликни аниқлаш усуллари” га мувофиқ амалга оширдик.

Бетоннинг тахминий мустахкамлигини унга оғирлиги 0.3 – 0.4 кг бўлган болға билан уриб аниқлаш мумкин.

Деворларни текширишни девор конструкцияси ва материални терма ва қопламаларининг ҳолатини, мавжуд деформацияларини перемичкаларнинг бузилганлиги ва деворлардаги заифлашган қисмларини аниқлаш учун ташқи кўрикдан бошлаш керак. Аниқлаш учун 400 см^2 деворнинг қоплама қисмини тозалаш лозим ва Кашкаров болғаси билан билак зарбасида ўртача куч билан бетон юзасига ораларидаги масофа камида 30 мм дан иборат. 10-12 белги тушуриб, чуқурчанинг диаметрини бурчакли масштаб билан ўлчанади. Чуқурча диаметрларининг арифметик қийматини топиб солиштирма эгри чизикдан фойдаланиб бетон маркаси топилади.

Бетон мустахкамлигини аниқлаш учун электрон акустик аппарат – ультратовушли асбоб УКБ қўлланилади.

Устунларнинг мустахкамлиги Кашкаров ёки Физдель болғаси билан уриш орқали аниқланади. Уришни полдан 1.2–1.5 м юқорида икки тарафидан амалга оширилади.

Ораёпмаларни текширишда уларнинг хили, материали ва конструкцияси, ремонт қилиниши керак бўлган қисмларнинг ҳолати, деворга бириккан ерлардаги оқмалари, ё музлашларнинг борлиги, нуқсонлари аниқланади. Ораёпманинг конструктив схемасини топиш, темир – бетон конструкциядаги арматурани ва унинг жойланишини аниқлаш учун ИСМ ва ферроскоп асбоблари қўлланилади. Ораёпманинг салқилигини прогибомер ёки нивелир билан аниқланади.

Биз пойдеворларни текширишда ёриқлар, бўшлиқ, ёт жисмлар аралашганлиги каби дефект–нуқсонларни аниқлаш учун УКБ– 1 ультратовуш асбобини қўладик. Шунингдек бу асбоб ёрдамида қуйидаги физик – механик чидамлилиги, деформатив хоссалар, чокларнинг жипсланиш сифати, конструкциянинг геометрик ўлчовлари ва бошқаларни аниқлаш мумкин.

Биз НА-1 нивелири ёрдамида ораёпмаларнинг эгилишларни аниқладик. Т-2 теодалит билан иншоотнинг мутлоқ (абсолют) режадаги силжишлари ўлчанди. Ёриқларнинг очилиши кенглигини трешинамер қалинликни ўлчагич бўлинмалар қўйиб, лупа ҳамда МИР-2 ёриқларни суратга оладиган фотонасадкаси, учлиги бор микроскоп билан аниқладик. Биз ёриқларни текширишда аввало уларнинг келиб чиқиш сабабини, табиатини пайдо бўлиш вақти ва хоказоларини аниқлаб олдик, чунки ёриқлар конструкцияларга ортиқ юклаш ва деформация – шакл ўзгаришнинг ташқи аломати бўлиб хизмат қилади.

Биз мазкур объектни ўрганаётганимизда ригел, колонналарнинг таяниш жойларига, пардевор, тепадан пойпешнинг узунасига ҳолатига алоҳида аҳамият бердик. Пойдеворлар қуйи томонга, замин, асоснинг кўпчишида юқорига қараб очилади.

Биз конструкцияларни деформациясини баҳолашда маяк, нишонлардан фойдаландик, улар деформациянинг сифатли манзарасини белгилашда имкон

беради, ричаглиси эса уларнинг интенсивлигини аниқлайди. Маёқлар – цементдан бўлиб, бинонинг ички қисми учун, гипс – ганжлиси ҳам ички қисм учун хизмат қилади.

Махсус тайёрланган содда мосламалар ҳам мавжуд. Масалан: уклонамер – қиялик ўлчагич. Бу асбоб ёрдамида биз тўшаш, том ёпма ва бошқалар юзаларидаги қияликларни аниқладик.

Биз сувоқ адгезиясини (материалларни жисм сиртига ёпиштирилиши) аниқлаш учун сўргичлар, ЛНИИ АКХ адгезиометрини қўладик. Деворлардаги пойпешлардаги гидроизоляция (намдан муҳофазалаш) ҳолатини аниқлашда М-1102 магаяметр электрик ўлчаш усулини қўладик.

3.5. Асбоблар ёрдамида текширув натижалари таҳлили

Бинони асбоблар ёрдамида текширишлар ва кузатувлар натижасида “Қурилиш меъёрлари ва қоидалари” га асосланган ҳолда муҳандислик таҳлил қилинади.

Бино устига қўшимча қават қурилганлиги, қаватлар сони қўпайгани сабабли авваламбор бино пойдеворини кучайтириш лозим.

Бино пойдевори – қониқарли ҳолатда, унда катта бўлмаган ёриқлар мавжуд. Пойдеворда чўкиш кузатилмади. Қайта тиклашдан олдин пойдеворнинг янги юкка чидамлилиқ ҳисобини қилиш шарт, 2 қават мавжуд бинони инобатга олиб зарурият бўлса, пойдевор остини кенгайтириш керак, шунингдек намланишдан химоя қатламини ташкил қилиш лозим. Шу боисдан бино периметри бўйлаб 1.5м энликда асфальтбетонли отмосткани янги қилиш лозим.

Бино конструкцияларини грунт ва ёғингарчилик сувларининг таъсиридан химоя қилиш жудаям муҳим. Деворлар қониқарли ҳолатда, ёриқлар мавжуд, сувоқ кўчган, бурчакларга дарз кетган, бир қанча жойларда намлик излари кўринади, чоклар нураган.

Деворларда дарзларни ва ўйиқларни ямаш, кўчган ғиштларни тиклаш, сиртини тозалаш, намланганликни ва унинг натижасида юзага келган доғларни бартараф этиш чораларини кўриш керак. Намланишдан химоялаш чораларини зудлик билан кўриш лозим. Шунингдек терма қоришмаси нураган қимларда кучайтириш ишларини олиб бориш.

Ораёпмалардаги плиталарнинг ишчи оралиғида кўндаланг дарзлар ёки кўплаб киришиш дарзлари, намланиш холлари, ўйиқлар, чуқурчалар кузатилди.

Бу камчиликларни бартараф этиш чораларини зудлик билан кўриш, дарзларни ямаш, артиш, намланган қисмларини қуриштириш чораларини кўриш, ўйиқларни ва чуқурчаларни тўлдириш, пол ётқизиш учун текис қатламни ташкил қилиш.

3.6. Пойдеворларни кучайтириш

Реконструкция қилинаётган объектлар пойдеворнинг юк кўтарувчанлигини пойдевор материалнинг ва замин грунтнинг ҳақиқий мустаҳкамлиги ва деформациясини, қозик пойдеворларда эса дала синовлари, яъни зондлаш ва статик синов натижаларини ҳисобга олган ҳолда аниқланади. Пойдеворларни кучайтириш ва тиклаш тадбирларини ҚМҚ нинг “Юклар ва таъсирлар”, ҚМҚ 2.01.03-96 “Зилзилавий ҳудудларда қурилиш”, ҚМҚ 2.03.03-96 “Бетон ва темир – бетон конструкциялар” талабларига мувофиқ амалга оширилади.

Қаттиқ пойдеворларни кучайтириш, уларнинг товонини ошириш ёки турли хилдаги свайлар ёрдамида амалга оширилиши мумкин. Қаттиқ пойдеворлар деформацияси назарга олинмайдиган даражада кичик бўлиб, пойдеворнинг кучланишига жиддий таъсир этмайдиган конструкциялар қиради.

Пойдевор товони ўлчамини ошириш юкнинг кўпайишида, замин грунти юк кўтарувчанлигининг етарли бўлмаганида ҳамда пойдевор шикастланганда лозим бўлади. Кучайтиришнинг самарали воситалари:

1. Темир – бетон қоплама
2. Узайтириш
3. Янги кучайтирилган тасмасимон пойдеворни қисман ёки тўла бириктириш.

Темир – бетон қоплама мавжуд пойдеворнинг ҳамма томонини ўраб турувчи яхлит қуйма қобикни акс эттиради. Қобик арматураси фазовий каркас ҳосил қилади ва эски пойдеворнинг кучайтириш конструкцияси билан албатта олдиндан очиб яланғочланган арматура билан пайванд орқали уланиши ва биргаликда ишлашини таъминлаб бериши керак.

Пойдеворларни таъмирлаш ва кучайтириш, уларни мустаҳкамлаш, кенгайтириш, чуқурлаштириш, шунингдек пойдеворнинг бир қисми ёки бутунлай қайта ётқизишдан ташкил топади.

Пойдеворлар ҳолатига ҳамда уларнинг бузилиши ёки ўша зўриқишга олиб келган сабабларга қараб, пойдеворларни кучайтиришни турли усуллари қўлланилади. Қайта тиклаш туфайли пойдеворларга фойдали кучларни оширишда пойдеворлани кенгайтириш ёки агар мумкин бўлса, кучларни пойдеворнинг алоҳида турли кучланадиган қисмларига қайта тақсимлаш керак бўлади.

Пойдеворларни кучайтириш ишлари қуйидаги тартибда амалга оширилади:

1. Пойдевор атрофида ер қатлами қовланиб, пойдевор қисми очилади. Бу иш пойдеворга шикаст етказмаслик учун техника хавфсизлигига риоя қилган ҳолда, қўл меҳнати эвазига, белкураклар ёрдами билан бирга бажарилади. Тасмасимон пойдевор остини кучайтириш ишларини 2-2.5 м кенгликдаги ҳудудларда амалга оширилади;

2. Пойдеворни бетонлашда яхши аралашинини таъминлаш мақсадида тупроқ ва чанг заррачаларидан тозалаб ювилади;

3. Камида Ø20-А III арматурадан тайёрланган анкерли қозиклар ҳар 800 мм қадамда пойдевор остига қоқилади;

4. Ø 12- А III арматурадан тўкилган тўрлар пойдевор остига ўрнатилади;

5. Керакли хажмда қобиқлар ўрнатилади;

6. Пойдевор остига бетон қоришмаси қуйилиб бетонланади;

7. Қотиш жараёни тугагач қобиқлар бўшатиб олинади;

8. Белкураклар ёрдами билан қўл меҳнати эвазига пойдевор атрофи тупроқ билан тўлдирилиб, қўмилади.

Бу ишларни бажариш давомида шикаст етказмасликни таъминлаш ва зарба бермаслик даркор.

Шундан сўнг, пойдевор мустаҳкамлиги таъминланган, бинода режа асосида ички ва ташқи ўзгаришларини амалга ошириш ва қўшимча қаватни қуриш имкониятига эга бўламиз.

Стакан типидagi пойдевор ҳисоби.

№	Юклар тури	Меъёрий юк н/м ²	Ишончлилик коэффициенти t γ	Хисобланган юк н/м ²
1	2	3	4	5
	Реконструкциядан олдин том қопламадан, ораёпмадан			
I.	<i>Доимий</i>			
1)	Қалингиги 200 мм, ρ=215 кг/м ³ ёғоч тўсин ораёмасидан	430	1,1	473
2)	Қалинлиги 120 мм, ρ=2500 кг/м ³ темир-бетон панелдан	3000	1,1	3300
3)	Асбестцемент листлар σ=5 мм, ρ=1800 кг/м ³	90	1,3	120
4)	Цемент-қумли қоплама 0,02x2000	400	1,2	480
5)	Чордоқ стропила ва панжара тахта 0,165x690	830	1,3	1079
6)	Иситгич: керамзитли шағал σ=100 мм,	630	1,2	760

	0,1x630			
7)	Парошалация - 1	50	1,2	60
8)	Цемент-қумли қоплама 0,015x2000	300	1,2	360
II.	Вақтинчалик			
1)	Қордан	500	1,4	700
2)	Шамолдан	380	1,4	532
3)	Фойдали	1000	1,2	1200
	Жами: доимий	6690		8078
	вақтинчалик	1880		2432
	Хаммаси:	8570		10510
	Реконструкциядан сўнг қопламадан			
I.	Доимий			
1)	Сунъий черепица 1 м ² -4,5 кг	45	1,1	49
2)	Чордоқ стропила ва панжара тахта	830	1,3	1079
3)	Цемент-қумли қоплама 0,02x2000	400	1,2	480
4)	Иситгич: керамзитли шағал σ=100 мм, 01x630	630	1,2	760
5)	Пароизоляция 1 қатлам	50	1,2	60
6)	Цемент-қумли қоплама 0,015x2000	300	1,2	360
7)	Ёплама панели 220 мм ρ=2500 кг/м ³	5500	1,1	6050
	Жами: доимий	8065		9239
	Хаммаси:	9945		1171
	Ораёпмадан			
I.	Доимий			
1)	Паркет пол t = 0,04 м ρ = 690 кг/м ³	276	1,2	330
2)	Пардеворлар 0,125x1800	2250	1,3	2925
3)	Тошқол-бетон қатлами t = 0,065 м, ρ = 1600 кг/м ³	1040	1,2	1249
4)	Пенобетон-қўпик бетонли товуш тўсадиган плита t = 0,06 м, ρ =	1000	1,2	3600

	500 кг/м ³			
5)	Қалинлиги 220 мм ли темир-бетон панель, $\rho = 2500 \text{ кг/м}^3$	5500	1,1	6050
	Жами:	12066		14154
II.	Вақтинчалик			
	Қисқа муддатли	1500	1,4	2100
	Хаммаси:	13566		16254

Ҳисоблаш участкаси учун 6,06 м узунликдаги деворни оламин. 1 м деворга тушадиган юкларни қаватлараро ораёпмалар ва қопламалардан $A=1 \times 5,55/2=2,775 \text{ м}^2$ майдонидан тўплаймиз.

1 м деворга жами юкни ҳисоблаб, меъёрий юкларни

$$N_n = (q_1^n - q_2^n n_p + p_1^n + p_2^n n_p) A + N_1^n + N_2^n + N_3^n + N_4^n$$

$$q_1^n = 6690 \text{ н/м}^2 \text{ том ёпмадан доимий;}$$

$$q_2^n = 12066 \text{ н/м ораёпмадан доимий;}$$

n_p - қаватлар сони;

$$p_1^n = 1,88 \cdot 0,9 = 1,7 \text{ кн/м}^2 \text{ – вақтинчалик, том ёпмадан}$$

$$p_2^n = 1,5 \cdot 0,9 = 1,35 \text{ кн/м}^2 \text{ – вақтинчалик, ораёпмалар юкларидан;}$$

$N_1^n = e \cdot \rho \cdot H(1 - k_0)$ деворнинг баландлиги $\pm 0,00$ дан 7,1 м – ойналарнинг юзасини айриб

$K_0 = \frac{A_0 \varpi}{A \varpi}$ - бир қаватдаги ойна юзасини сонини инобатга олувчи коэффициент.

$A_0 \varpi$ - ойналар юзаси

$A \varpi$ - умумий деворнинг юзаси

$$K_0 = \frac{2 \cdot 1,5 \cdot 1,6}{5,5 \cdot 3,0} = 0,286$$

$$N_1^n = 0,51 \cdot 1800 \cdot 7,1(1 - 0,286) = 46537,1 \text{ н/м} = 46,5 \text{ кн/м}$$

$$N_1^n = 0,51 \cdot 1800 \cdot 7,1 = 6426 = 6,43 \text{ кн/м}$$

$$N_2^n = l \gamma H k_o \cdot 500 - \text{ойна солинган деразаларнинг оғирлиги} = 500 \text{ н/м}^3$$

$b = 0,30 \text{ м}$ – деворнинг қалинлиги

$\rho = 1800 \text{ кг/м}^3$ – ғиштнинг зичлиги

$H = 7,1 \text{ м}; 0,7 \text{ м}$ – деворнинг ва цоколнинг баландлиги

$$N_e = 1 \cdot 7,1 \cdot 500 \cdot 0,286 = 1015,3 \text{ н/м} = 1,015 \text{ кн/м}$$

$N_3^n = h H \cdot \rho$ – фундаментнинг оғирлиги.

$$N_3^n = 0,7 \cdot 24000 \cdot 0,9 = 15120 \text{ н/м} = 15,12 \text{ кн/м}$$

$$N_n = (6,69 + 12,066 + 1,7 + 1,35 \cdot 2) \cdot 2,775 + 46,5 + 6,43 + 1,015 + 15,12 = 175,3 \text{ кн/м}$$

Фундаментнинг паст қисмининг эини аниқлаш:

$$e = \frac{N_0 \gamma_n}{100(k_0 - \gamma_{mf})} = \frac{175300 \cdot 0,95}{100/20 - 0,02 \cdot 120} = \frac{166535}{1760} = 91,62 \text{ см}$$

$k_0 = 20 \text{ н/м}^2$; $\gamma_{mf} = 0,02 \text{ н/см}^3$; $\gamma_n = 0,35$ $d = 1,2 \text{ м}$ – фундаментнинг баландлиги
фундаментнинг паст қисмидаги эини $v = 100 \text{ см}$ деб қабул қиламиз.

$$\text{Шартни текширамиз } \delta_{\max} \leq 1,2 R \quad \delta_{\max} = \frac{N_n}{l \cdot b} + \gamma_\phi \cdot h_\phi = \frac{175,30}{1 \times 10} + 2 \cdot 1,2 = 19,93 \text{ т/м}^2$$

$$\delta_{\max} \leq 1,2 \cdot 20 = 24 \text{ т/м}^2$$

$19,93 \text{ т/м}^2 \leq 1,2 k = 24 \text{ т/м}^2$ – шарт бажарилади.

Реконструкциядан сўнг фундаментлар ҳисоби.

$$N_n = (q_1^n - q_2^n n_p + p_1^n + p_2^n n_p) A + N_1^n + N_2^n + N_3^n +$$

$q_1^n = 8,065 \text{ н/м}^2$ доимий юк, том ёппадан;

$q_2^n = 12,066 \text{ н/м}$ доимий юк, ораёппалардан;

$n_p^n = 1,7 \text{ кн/м}^2$; $p_1^n = 1,35 \text{ кн/м}^2$; $n_p = 4$;

$$N_1^n = e \rho \cdot H(1 - k_v) = 0,51 \cdot 1800 \cdot 13,28(1 - 6) = 121,91 \text{ кн/м} \text{ деворнинг баландлиги } \pm 0,00$$

дан $7,1 \text{ м}$ – ойналарнинг юзасини айриб

K_o – (чунки шу ҳисобланаётган участкада реконструкциядан сўнг ойналар йўқ).

$$N_1^n = e \rho \cdot H(1 - k_0) = (8,065 + 12,066 \cdot 4 + 1,7 + 1,35 \cdot 4) \cdot 2,775 + 121,91 + 6,64 + 0 + 15,12 = 319,69 \text{ кн/м}$$

$$e = \frac{319690 \cdot 0,35}{100(20 - 0,02 \cdot 120)} = 172,56 \text{ см} \text{ қабул қиламиз} - 180 \text{ см}$$

$$\text{Шартли текширамиз } v_{\max} \leq 1,2 \text{ k} \quad \delta_{\max} = \frac{319,69}{1 \cdot 1,8} + 2 \cdot 1,2 = 20,16 \text{ m} / \text{m}^2$$

$$20,16 \leq 1,2 \cdot 20 = 2,2 \cdot 10 \text{ т/м}^2 - \text{шарт бажарилади.}$$

3.7.Ғишт конструкцияларини кучайтириш

Тош – ғишт конструкцияларидан қурилган бино ва иншоотларни реконструкция қилишда юк кўтарувчи элементларнинг ҳақиқий мустаҳкамлигини баҳолаш муҳимдир. Бу баҳолаш арматураланган ва арматураланмаган конструкция учун бузувчи юклар усули билан заминда ғиштнинг, қоришманинг ҳақиқий мустаҳкамлиги, пўлатнинг оқиш чегарасини ҳисобга олиб бажарилади. Бунда конструкциянинг юк кўтариш қобилиятини пасайтириши мумкин бўлган барча омилларни: дарзлар, катта шикастланишлар, терманинг тик ҳолатидан оғиши, юк кўтариш конструкциялар орасидаги боғланишни бузилиши ва шу кабиларни ҳисобга олиш даркор. Ғиштли бино ва иншоотларни реконструкция қилишда ва устқурма қуришда, ҳамда деворнинг авария ҳолатида, ғишт конструкцияларини тўла алмаштириш тавсия этилади. Бино қайта режаланганда ундаги девор конструкцияларида янги эшик, дераза дарчаларини очиш ва мавжуд эшик, дераза конструкцияларини кенгайтиришга эҳтиёж туғилиб қолади. Бу ишлар амалга оширилиши натижасида девор конструкциянинг юк кўтариш қобилияти пасаяди. Бундай ҳолларда девор конструкциясида янги очилган дарча қисмларида кучайтириш тадбирларини амалга ошириш зарур.

Янги очилган эшик ва ром дарчаларида кучайтириш ишларини олиб бориш қуйидаги тартибда амалга оширилади.

1. Профил номери [16 бўлган швеллерни перемичка сифатида ўрнатиш учун деворда пол сатҳидан эшик баландлиги ўлчаниб ариқча шаклида чуқурча очилади;

2. Деворнинг бир томонидан ариқча маркаси 100 бўлган цементли қоришма билан [16 бўлган швеллер ўрнатилади. Худди шундай тарзда

деворнинг қарама – қарши томонидан ҳам [16 бўлган иккинчи швеллер ўрнатилади;

3. Сверло ёрдамида ҳар 400 мм қадамда иккала [16 швеллер девори пармаланиб тешиклар очилади;

4. Очилган тешиклар орқали ҳар иккала швеллер бир-бири билан диаметри 14 мм га тенг бўлган болтлар ёрдамида бириктирилади;

5. Диаметри 14 мм бўлган икки чеки болтларини ўрнатишда дарча оралиғининг энг чеккасидан 300 мм масофадан ошиб кетмаслигига эътибор қаратиш керак;

6. Девордан дарча очиш ишлари техника хавфсизлигига риоя қилган ҳолда, зарба бериш орқали эмас, балки «Bosch» перфоратори ёрдамида пармалаш орқали амалга оширилади;

7. Швеллерлар заро таг қисмидан ҳар 400 мм қадамда 480x100x6 мм пўлат тасма бўлаги орқали пайвандлаш ($H_{шва}=6\text{мм}$) йўли билан боғланиши мустахкамланади;

8. Дарча периметри бўйлаб деворнинг 500-600 мм кенгликда сувоқ қатлами кўчирилади;

9. Дарча периметри бўйлаб (юқори томонидан ташқари) деворнинг ҳар икки қиррасига 63x63x5 ли бурчакликлар ўрнатилади;

10. Дарчадаги барча пўлат конструкциялар туташган қисмларини пайвандлаш ($H_{шв}>5\text{мм}$) орқали ўзаро бириктирилади;

11. Дарчанинг бир томонидаги иккала қиррага жойлаштирилган бурчакликларни ўзаро, ҳар 400 мм қадамда 480x100x6 мм пўлат тасма бўлаги орқали пайвандлаш ($H_{шв}>6\text{мм}$) йўли билан боғланади;

12. Дарчанинг икки ён томонидан камида 400 мм масофада сверло ёрдами билан пармалаш орқали полдан перемичка баландлигига ҳар 400 мм қадамда диаметри 14мм ли тешиклар очилади ва бу тешиклар орқали Ø 12-АIII арматуралар ўтказилади;

13. 12-банддаги арматураларга ҳар икки тарафдан тик равишда дарча баландлигига тенг келадиган Ø 12-АIII арматуралар пайвандланади;

14. 13-банддаги тик равишда ўрнатилган Ø 12-АIII арматуралар дарча ён томон қирраларидаги бурчакликлар билан ўзаро Ø 12-А I арматурали хомутлар орқали боғланади;

15. Дарчанинг ҳар бир ён томонидан сим тўр тортилиб цемент қумли қоришма билан деворда икки тарафдан сувоқлаш ишлари бажарилади;

16. Қурилиш чиқиндилари оёқ остидан тозалаб олинади;

Худди шундай кетма – кетликдаги тадбирлар янги очилган дераза дарчаларида ҳам амалга оширилиши шарт.

Мана шу ишлар бажарилган тақдирда биз бинонинг мустахкамлигини, устуворлигини, зилзилага бардошлигини ва юк кўтарувчи деворнинг юк кўтариш қобилиятини сақлаб қолган бўламиз.

3.8. Эшик дарчаларини тўлдириш

Реконструкция қилинаётган бинолар режасида қўшимча деталлар қўшишга бўлган эҳтиёж туғилади. Бу ишларни бинога қўшимча юк бўлишини ҳисобга олган ҳолда меъёрий ҳужжатлар асосида амалга оширишимиз мумкин. Бу қўшимча деталларга пардеворлар, эшик ва дераза дарчаларини тўлдириш каби ишларини санаб ўтиш мумкин. Бу каби янги барпо қилинган конструкцияларни зилзила юз берадиган вақтда биргаликда ишлашини таъминлаш, эски девор конструкциялари билан бирлаштириш (связ) бино мустаҳкамлигини баҳолаб беради.

Бизнинг диплом лойихамизда реконструкция қилинаётган бинонинг янги режасида ана шундай юқорида таъкидлаб ўтилган конструкциялар мавжуд. Лойихалаш давомида бинодаги мавжуд эски эшик дарчаларидан воз кечишга эҳтиёж туғилди. Мана шу эшик дарчаларини тўлдириш, керак бўлганда зилзила вақтида ён конструкциялар билан биргаликда ишлашини таъминлаш ва юк қўтарувчи конструкцияга айлантириш муҳим конструктив иш ҳисобланади. Бу бириктиришлар ғишт–тош конструкцияларини арматуралаш усулига асосланиб бажарилади.

Эски эшик дарчаларини ёпиш (тўлдириш) ишларини бажариш қуйидаги кетма –кетликда амалга оширилади.

1. Дарчанинг периметри бўйича чеккаларидан эни 500 мм бўлган сувоқ қатлами кўчирилиб, тозаланади.

2. Дарча баландлиги бўйича икки ён томонидан ҳар 510мм қадамда эни 120 мм (ярим ғишт қалинлигида)га тенг ариқча кўринишида чуқурчалар ўйилади;

3. Ёпилаётган эшик дарчаси эни (ўйилган ариқча чуқурлиги билан) га кўра танланадиган узунликдаги Ø8- А I арматурасидан тўкилган СГ – 1 тўр ариқчага цемент қоришмаси билан ўрнатилади;

4. Дарчани ғишт билан тўлдириш ишлари 75 маркали ($180 \text{ кПа} > R_t^b > 120 \text{ кПа}$) ғиштни маркаси 50 бўлган цемент кум қоришмаси билан териш орқали бажарилади;

5. Девор бошқа чанг ва заррачалардан тозаланиб цемент – қум қоришмаси билан сувоқланади;

6. Қурилиш чиқиндилари оёқ остидан тозаланиб олинади.

Шу ишларни бажаришимиздан сўнг эски ва янги барпо этилган конструкцияларни зилзила рўй берган вақтда биргаликда ишлашини таъминлаган бўламиз.

IV.ТАШКИЛИЙ-ТЕХНИК ҚИСМ

IV – қисм

4.1. Технология ва ишларни ташкиллаштириш

Барча ремонт – қурилиш технологик ишлари навбат билан бажариладиган циклларга бирлашади.

- 1- цикл. Муҳандислик ускуналарнинг демонтажи
- 2- цикл. Қурилиш конструкцияларини бузиб (ажратиб) олиш;
- 3- цикл. Конструкцияларни урнатиш ва кучайтириш;
- 4- цикл. Қурилиш конструкцияларини монтаж (йиғиш) қилиш ва деворларни ремонт қилиш;
- 5- цикл. Томни ўрнатиш;
- 6- цикл. Монтаждан кейинги ишлар;
- 7- цикл. Сантехник жихозларни ўрнатиш;
- 8- цикл. Ички пардоз ишлари;
- 9- цикл. Фасад ремонт;
- 10-цикл. Ҳовли худудини ободонлаштириш.

4.2.Тармоқ графигини ҳисоблаш

Қурилиш ишларини бажариш процесини технологик ва ташкилий ўзаро боғланишини акс эттирувчи модел сифатида тармоқ моделидан фойдаланилади.

Тармоқ графиги вақт оралиқлари ҳисобланган тармоқ моделидан иборат. Тармоқ қурилишининг асосида «иш» ва «ҳодисалар» тушунчаси ётади.

Иш - бу ишлаб чиқариш жараёни, вақт ва моддий ресурслар сарфлаб, маълум натижаларга эришишга олиб келади.

Ҳодиса – бу номаълум ҳолат, ишлар мажмуасини бажариш жараёнида эришилган натижа. Ҳодиса давомийликка эга эмас ва маълум фактни акс эттиради.

Тармоқ графигининг узига ҳос ҳусусияти: ишлар ва технологик кетма – кетликлар ва уларнинг бажарилиши орасида узаро боғлиқлик мавжудлиги; ишни йўлга қуйиш мумкинлиги, қайсики бу иш тугалланишга монтаж даври вақти боғлиқ бўлса;

чекланган ресурслардан яхшироқ фойдаланиш мақсадида ишларни кетма – кетлиги ва бажарилиш даврини вариантларини танлаб олиш имкониятига эгаллиги.

Тармоқ графиги ҳисоби графикда бевосита сектор усулида бажарилади. Ҳисоблашнинг бу усулида бажарилади. Ҳисоблашнинг бу усулида ҳодисаларни кодлаштиришнинг қоида-сига қатъий амал қилиш шарт эмас.

4.3.Ишлар ҳажмларини ҳисоблаш.

Аввал биз ишлар ҳажмларини ва меҳнат сарфини аниқладик ва сўнгра калькуляциядан – ишчи звено таркиби ва ҳар бир ишнинг қанча вақтда бажариб бўлиш муддатини ҳисобларни жадвалга киритамиз.

Жадвал 3.1.

№	Асос	Иш номи	Улчов бирлиги	Сони	Меҳнат сарфи одам /соат бирлигига	Меҳнат сарфи бутун ҳажмга Одам/кун	Звено таркиби	Сменалар сони	Бажарилган даври кунда
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	21-16/5-2	Электр ёритгичларни демонтажи	п.м	180.1	0.17	3.83	2	1	2
2	17-44а	Мойкаларни ечиб олиш	шт	9	0,45	0,28	3	1	1
3	20-2-15	Газ плиталарни ечиб олиш	шт	9	0,62	0,38	2	1	2
4	19-15/3-Г	Сув иситиш мойкаларини ечиб олиш	шт	9	0,87	0,45	2	1	1
5	17-119/33-0	Радиаторларни ечиб олиш	шт	37	1,09	5,04	2	1	2
6	17-58	Совуқ сув трубаларини	п.м	112,8	0,67	4,23	2	1	2

		ечиб олиш							
7	19-31-78	Оқава трубаларини чиқариб олиш	п.м	42,4	0,77	4,08	2	1	2
8	20-1-70 20-1-61	Томни–шифер, обрещетки	м ²	325,5	0,06	4,08	2	1	2
9	1-5.п.2	Шиферларни пастга тушуриш ва таҳлаш	т	2,9	0,154	0,411	3	1	1
10	20-1-61	Стропиаларни чиқариб олиш	м ²	31,56	0,175	0,469	3	1	1
11	1-6,Т.2 п-26-АБ техн.4.3	Чиқариб олинган элементларни пастга тушуриш	т	4,3	0,438	0,24	3	1	1
12	20-1-61	Мауэрлатларни чиқариб олиш	м	99,74	0,065	0,404	2	1	1
13	1-14-8 1-14-1	Материалларни чиқариб олишда ўрнини ўзгартириш таҳлаган холда	т	7,2	1,5	1,826	2	1	1
14	7-1/1-а	Ром ва эшикларни чиқариш	дона	74	0,182	1,68	2	1	1
15	6-1/18	Пардеворларни чиқариб олиш	м ²	220,7	0,17	4,68	2	1	2
16	5-1-1а	Тахта полни чиқариб олиш	м ²	399,6	0,559	27,92	4	1	7
17	6-18/5-а	Ром ўринларини очиш	м ³	41,62	0,44	2,28	2	1	1
18	23-39/17-а	Ром ўринларини ғишт билан тўғрилаш	м ³	24,46	3,37	10,52	4	1	3
19	20-1-41	Отмокани бузиш	м ³	3,94	5,2	2,56	2	1	1
20	1-3-18	Тупроқни кул кучи билан чиқариш	м ³	288,8	3,25	45,13	6	1	8
21	2-11-4А	Пойдеворларни тозалаш	м ²	162,9	0,14	2,85	2	1	1
22	3-1-12	Металл стерженларни ўрнатиш	100 кг	10,46	1,2	1,57	2	1	1
23	4-2-2	Опалубкаларни ўрнатиш	10 м ²	52,34	5,6	36,64	6	1	6
24	4-2-16	Бетон қурилиш – монтаж	10 м ³	4,57	8,4	4,79	2	1	2

		ишларини ётқизиш							
25	4-2-2	Опалубкаларни ечиб олиш	10м ²	52,34	1,4	9,16	4	1	3
26	2-1-2	Тупрокни кул билан тўқиш	м ³	29,34	0,8	30,52	6	1	5
27	4-1-10	Зина майдончасини монтажи	дона	9	2,28	2,56	4	1	1
28	4-1-9	Зина маршини монтажи	-	9	2,28	2,56	4	1	1
29	5-1-10	Зинанинг металл тўсинини монтажи (1 этаж монтажи)	т	0,075	3,4	0,32	2	1	1
30	4-2-2	Опалубка ўрнатиш	10 м ²	34,15	5,6	23,91	6	1	4
31	4-2-16	Бетон курилма ётқизиш	10м ³	17,42	8,4	18,29	4	1	5
32	4-2-2	Опалубкани йиғиштириб олиш	10м ²	34,15	1,4	5,47	6	1	1
33	4-1-9	Зина маршлари монтажи	дона	6	2,28	1,71	4	1	1
34	5-1-10	Зина тўсигини (металл) монтажи 2-қават	т	0,3	34	1,275	2	1	1
35	7-6	3 қават ғишт деворини териш	м ³	286,4	3,2	104,56	10	1	10
36	4-1-10	Зина майдонларини монтажи	дона	6	2,28	1,71	4	1	1
37	4-1-9	Зина маршларини монтажи	дона	6	2,28	1,71	4	1	1
38	7-6	ғишт деворларни териш	м ³	286,4	3,2	104,36	10	1	10
39	5-1-10	3 қават зиналарнинг металл тўсиқларини монтажи	т	0,3	34	1,275	2	1	1
40	10-8/5-а	Пароизоляция қатламини ўрнатиш	м ²	634,4	0,14	11,10	4	1	3
41	10-12/1-а	Иссиқлик оқлагичларни ётқизиш	м ²	634,4	0,32	25,38	4	1	6
42	4-11/3-1	Цемент стяжка ётқизиш	м ²	634,1	0,19	15,07	4	1	4
43	8-24-59	Эшитиш ромларини	дона	6	3,0	1,125	2	1	2

		урнатиш							
44	6-17/1-a	1 кават пардеворларни ўрнатиш	м ²	277,2	1,62	56,13	10	1	6
45	6-17/1-a	2-кават пардеворларини урнатиш	м ²	252,2	1,62	51,07	10	1	5
46	6-17/1-a	3-кават пардеворларини ўрнатиш	м ²	252,2	1,62	51,07	10	1	5
47	6-17/1-a	Пардеворларини қуриш	м ²	252,2	1,62	51,07	10	1	5
48	7-32-91	Ромларни ўрнатиш	дона	136	1,52	25,84	4	1	1
49	7-29/9-8	Эшикларни ўрнатиш	дона	199	1,3	32,34	6	1	5
50	15-16/4-a	Ром ва эшикларга ойна қуйиш	м ²	267,6	0,54	18,06	4	1	5
51	13-1/5-6	Сув – газ трубаларини ўтказиш	п.м	255,2	0,5	15,95	4	1	3
52	13-1/6-8	Окава сув трубаларини ўтказиш	п.м	232,5	0,75	21,8	4	1	5
53	13-1/10-a	Иситиш трубаларини ўрнатиш	п.м	565,6	1,2	84	84	6	14
54	11-68/1-63	Шифтни затирка (пардоз сувок) қилиш	м ²	2002,3	0,2	50,03	10	1	9
55	11-64/14-a	Деворни суваш	м ²	3015,5	0,241	90,84	10	1	5
56	12-13/11-б	Девор ва шифтларни сифатли бўяш (клейли краска)	м ²	5016,8	0,26	163,05	10	1	16
57	13-7/2-б	Сан.узелларни глазузли плиткалар билан пардозлаш	м ²	840,2	0,457	47,96	8	1	6
58	5-1	Тахта пол асосини ўрнатиш	м ²	1420,2	0,105	18,64	4	1	5
59	5-18/4-13	1-2-3 қават тахта полларни ўрнатиш	м ²	710,1	1,21	107,4	8	1	13
60	5-18/10-a	Керамик полларни ўрнатиш	м ²	133,08	0,102	8,97	4	1	3
61	P-16-57	Унитазларни ўрнатиш	дона	24	3,11	9,33	4	1	2

62	P-17-56	Умивалникларни ўрнатиш	дона	24	2,45	7,35	4	1	2
63	P-17-50	Мойкаларни ўрнатиш	дона	24	2,45	7,35	4	1	2
64	P-17-57	Ванналарни ўрнатиш	дона	24	5,75	17,25	6	1	3
65	P-17-31	Газ плиталарни ўрнатиш	дона	2	1,45	4,35	2	1	2
66	17-13/36-а	Радиаторларни ўрнатиш	дона	137	2,44	41,78	8	1	5
67	15-1-20	Тахта полларни лаклаш	м ²	1420,2	0,12	21,30	4	1	5
68	242/8-7	Фасадни шпакатурка килиш	м ²	1451,8	0,6	108,8	10	1	11
69	15-1-30	Фасадни ПВХ билан краскалаш	м ²	1451,8	0,35	63,52	10	1	6
70	13-8/2-а	Цоколни плитка билан пардозлаш	м ²	101,5	0,45	5,74	2	1	3
71		Ва бошкалар				131,45	10	1	13
72		ободонлаштириш				216,90	20	1	13
73		Объектни топшириш					2	1	2

4.4.Материалларни ҳисоблаш.

Материаллар сарфи иш ҳажми бирлигида меъёрий қўлланмалар, ҚМҚ нинг IV қисми ишлаб чиқариш меъёрларига, “Ўзбекистон учун таъмирлаш-қурилиш ишларига ягона нархлар қўлланмаси”га мувофиқ аниқланди.

Материалга бўлган умумий эҳтиёж материаллар ва конструкциялар рўйхатига кўра аниқланади; суткалик максимал сарф, мазкур иш турининг бажарилиши кунлари сонига бари керакли миқдордаги материалларни бўлиш йўли билан аниқланади (тармоқ жадвалида аниқланган), иш бажариладиган кунлар ана шу метариллар сарфланади. Материаллар сарфини жадвал кўринишида олиб борамиз.

Жадвал 3.2.

№	Иш ва материаллар номи	Ўлчов бирли ги	Ҳажми	Материалга эҳтиёж	
				Ҳажм бирлиги да	Хамма иш ҳажмга
1	2	3	4	5	6
I. 1.	Бетон: пойдевор	100 м ³	0,457	102	46,61
2.	Зилзилага қарши белбоғ		1,742		177,68
3.	1 қават яхлит қуйма бетон плиталари		0,097		989
4.	2 қават яхлит қуйма бетон плиталари		0,2384		24,32
5.	3 қават яхлит қуйма бетон плиталари		0,2153		21,96
6.	Т/б дан яхлит қуйма уйга киравериш зинапояси		0,0231		2,35
II. 1.	Металл ўзаклар: пойдевор	100 кг			10,46
2.	Зилзилага қарши белбоғ				68,30
III. 1.	Қолип: пойдевор	м ²			523,4
2.	Зилзилага қарши белбоғ:				341,5
IV. 1.	Зинапоя поғоналари: 1 қават 2 қават 3 қават	дона			9 6 6
V. 1.	Зинапоя саҳнлари: 1 қават 2 қават 3 қават	дона			9 6 6
VI. 1.	Плиталар: 1 қават ораёпмаси	дона			27
2.	1 қават ораёпмаси (туташ бино)				44
3.	2 қават ораёпмаси				27
4.	2 қават ораёпмаси (туташ бино)				44
5.	3 қават ораёпмаси				71

VII.	Ғишт: 1 қават (туташ бино)	м ³ /дона	210,7	400	84280
1.					
2.	2 қават (туташ бино)		191,6		76640
3.	3 қават		286,4		114560
4.	1 қават пардевор	100 м ² /дона	33,20	50,4	13304
5.	2 қават пардевор		30,26		12104
6.	3 қават пардевор		30,26		12104
VIII.	Цемент қоришмаси	м ³		0,23	
1.					
2.	1 қават (туташ бино)		210,7		48,46
3.	2 қават (туташ бино)		191,6		44,06
4.	3 қават (туташ бино)		286,4		65,87
5.	1 қават пардевор		33,26		7,65
6.	2 қават пардевор		30,26		6,95
7.	3 қават пардевор		30,26		6,95
8.	Керамик пол	100 м ² /м ³	1,33	2,23	2,96
9.	Цокол қопламаси	100 м ² /м ³	8,40	1,5	1,54
10.	Ички деворлар қопламаси	100 м ² /м ³	8,40	1,5	12,60
11.	Деворларни суваш	100 м ² /м ³	30,15	1,6	48,24
12.	Шифтларни текислаш	100 м ² /м ³	20,01	1,71	34,21
IX.	Дераза ва эшикларга ойна солиш	м ²	267,6	1,05	280,98
1.					
2.	Витражларга ойна солиш		306		321,30
X.	Фальш черепица	дона	62		62
XI.	Қум	100 м ² /м ³	6,344	1,1	6,97
XII.	Керамзит	100 м ² /м ³	6,344	1,1	6,97
XIII.	Тахта III – с (25-32 мм)	100 м ² /м ³	14,20	0,18	2,56
XIV.	Антисептика қилиш учун пол тўсинлари	100 м ² /м ³	14,20	1,28	18,17
XV.	1-2 қават тахтаи учун елим	100 м ² /т	7,10	0,05	0,35
1.					
2.	3 қават тахтаи учун елим	100 м ² /т	7,10	0,05	0,35
XVI.	Йиғма тахта 1-2 қават	100 м ² /м ²	7,10	102	724,20

1.					
2.	Йиғма тахта 3-қават	100 м ² /м ²	7,10	102	724,20
XVI I.	Битумли мастика	100 м ² /т	6,34	0,26	1,64
XVI II.	Битумли грунтовка	100 м ² /т	6,34	0,08	0,51
XIX	Цоколь учун плитка	м ²			102,5
XX.	Оҳакли қоришма	100 м ² /м ³	14,52	1,89	27,44
XXI	Бўрли суркама	100 м ² /м ³	50,17	25	1254,2
XXI I.	Купоросли қоришма	100 м ² /кг	50,17	2,1	105,35
XXI II.	Бўёқчилик елими	100 м ² /кг	50,17	0,9	45,15
XXI V.	Қуруқ бўёқ	100 м ² /кг	50,17	1,7	85,28
XX V.	Мис купороси	100 м ² /кг	50,17	0,6	30,10
XX VI.	Хўжалик совуни	100 м ² /кг	50,17	0,6	30,10
XX VII.	ПХВ бўёғи	100 м ² /кг	50,17	59	856,56
XX VIII	ПХВ қоришмаси	100 м ² /кг	14,52	12	174,22
XXI X.	ПХВ хомаки сувоғи	100 м ² /кг	14,52	15	217,77
XX X.	Мойли лок	100 м ² /кг	14,52	20,8	295,36
XX XI	Керамика плитка	м ²			840,2
XX XII	Метлахов плиткеси	м ²	133,08	1,02	135,74
XX XIII	Юз қўл ювгичлар	дона			24
XX	Ювгичлар	дона			24

XIV					
XX XV	Унитазлар	дона			12
XX XVI I	Радиаторлар	дона			137
XX XVI II	Эшиklar	дона			199
XX XIX	Деразалар	дона			136
XX XX.	Толь (қорақоғоз)	м ³ /кг	1,63	3,38	5?509
XX XXI	Трубалар d 25	п.м.			255?2
XX XXI I	Трубалар d 100	п.м.			232?5
XX XXI II	Газ плиталари	дона			2

Ҳар бир иш турига материаллар сонини аниқлаб, ҳар бир позиция бўйича материалларга умумий эҳтиёжни ҳисоблаб чиқамиз.

Жадвал 3.3.

№	Материаллар номи	Ўлчов бирлиги	Сони
1	Бетон	м ³	314,66
2	Металл ўзаклар	100 кг	78,76
3	Қолип	м ²	864,90
4	Зинапоя поғоналари	дона	21
5	Зинапоя сахнлари	дона	21
6	Плиталар	дона	284
7	Ғишт	дона	4396,56

8	Цемент қоришмаси	м ³	252,76
9	Ойна солиш	м ²	602,28
10	Фальш черепица 1,65x6,2 м	дона	62
11	Қум	м ³	6,97
12	Керамзит	м ³	6,97
13	Тахта III с (25-32 мм)	м ³	2,56
14	Антисептика учун нимтўсинлар (пол тўсини)	м ³	18,17
15	Тахта учун елим	м ³	0,70
16	Йиғма тахта	т	1448,40
17	Битумли мастика	м ²	1,64
18	Битумли хомаки сувоқ	Т	0,51
19	Цоколь учун плитка	Т	102,5
20	Оҳакли қоришма	м ³	27,44
21	Бўрли суркама	кг	1254,20
22	Купоросли қоришма	кг	105,35
23	Бўёкчилик елими	кг	45,15
24	Қурук бўёк	кг	85,28
25	Мис купороси	кг	30,10
26	Хўжалик совуни	кг	30,10
27	ПХВ бўёғи	кг	856,56
28	ПХВ қоришмаси	кг	174,22
29	ПХВ хомаки сувоғи	кг	217,77
30	Мойли лок	кг	295,36
31	Керамик плитка	м ²	840,2
32	Метлахов плиткasi	м ²	135,74
33	Юз қўл ювгичлар	дона	24
34	Ювгичлар	дона	24
35	Унитазлар	дона	24
36	Ванналар	дона	24
37	Эшиклар	дона	137
38	Деразалар	дона	199
39	Радиаторлар	дона	136
40	Толь (қорақоғоз)	кг	57509
41	Трубалар d 25	п.м.	25572

42	Трубалар d 100	п.м.	232?5
43	Газ плиталари	дона	24

4.5.Машиналар ва асбоб-ускуналарга эҳтёж.

Қурилишда асосий йўналишлардан бири ишлаб чиқариш жараёнларини комплекс механизациялаш ҳисобланади.

Комплекс механизациялаш - қурилишда у ёки бу технологик жараёнларнинг тўла механизация ёрдамида бажариш усулидир. Бу иш бир ёки бир неча машиналар билан амалга оширишлиши мумкин. Катта операцияларда машиналар комплектини қўллаш, иш унумдорлигини анча оширади. Машина комплектини танлашда қулайлик талабига уларни иш унумдорлиги ва бошқа кўрсаткичларга ўзаро мослаштириш билан оширилади. Қўл меҳнати фақатгина механизация бутун комплекс ишлар бўйича иш унумдорлигининг сезиларли ўсишига ёрдам бермаган ҳам уни амалга ошириш учун иқтисодий қулай техник ҳам қилинмаган операциялардагини сақлаб қолиниши мумкин. Механизациянинг ривожланиши қўлда бажариладиган ишларни тугатиш учун замин яратади, аввало оғир қўл меҳнатини ҳам асосий, ҳам ёрдамчи ишларни янада енгилроқ ҳамда машиналарни бошқариш ва уларга хизмат кўрсатиш бўйича унумдор меҳнатга алмаштирган ҳолда ёрдам беради.

Механизациялар сони, таъмирлаш-қурилиш ишларининг умумий давомийлиги меъёрагидан ошиб кетмайдиган қилиб қабул қилинади. Машиналар ва механизмларни танлаш учун қувурчи меъёрий қўлланмасидан фойдаланилади.

Строительное производство. Том 3 “Организация и механизация работ”. Москва, Стройиздат 1989 г.

- | | | |
|----------------------------------|---|----------|
| 1. Минорали кран | 1 | МСК-5-20 |
| 2. 2 аппаратдан пайвандлаш пости | 2 | СТЭ – 24 |

3. Трансформатор	1
4. Бетон учун қовға (қоришмага)	4
5. “Паук” (Ўргимчак) типдаги сим арқондан иборат юк илиш мосламаси	2
6. Ўрнатув ломик	5
7. Электродрель (пармадаста)	2
8. Белкурак	6
9. Болға	6
10. Ножовка	6
11. Электр арра	1
12. Қурилиш шайтони	8
13. Электр бўёқ пуркагич	2
14. Режачўп	4
15. Полутерок	10
16. Куракча (сувоқчилик асбоби)	10
17. Отрезовка (қирқиш асбоби)	10
18. Макловица чўткалари	10
19. Шпателлар (куракча)	10
20. Ручник чўткалар	10
21. Ойна кескич	4
22. Плитка кескич	8
23. Шойтонли рейка	4
24. Ўзи кўтарувчи люлька	1
25. Сурилувчи станция компрессори	1
26. Тахтани сайқаллаб, силлиқлайдиган машина	1
27. Вибратор (титратгич)	2

4.6.Ишчилар сони ҳисоби.

Қурилиш жараёнлари меҳнат жамоаларига бирлашган – бригада ва звенолар, шунингдек, алоҳида ишчилар билан бажарилиши мумкин. Бригада ўзларига топширилган қурилиш-созлаш ишларини биргаликда бажарадиган ишчилар гуруҳидир. Бригада йиғилган ишларга ва ижрочилар таркибига мувофиқ ихтисослашган, яъни асосан ихтисосдаги ишчилар (монтажчилар, сувоқчилар, слесар-сантехниклар ва бошқалар) ёки комплекс жараёнларни бажариш учун зарур бир неча бир-бирига яқин ихтисосдаги ишчилар кирган комплекс ишчилардан ташкил топиши ҳам мумкин.

Сменадаги ва бригада составидаги ишчилар сони сермеҳнатлилик ва ишнинг давом этиш муддатига қараб белгиланади. Бригада таркиби бир ишдан иккинчисига ўтишда бригада составида сон ва малака жиҳатидан ўзгаришлар қилинмаслигидан келиб чиқиб ҳисобланади. Ана шу нуқтаи назардан, бригадада касбларнинг янада рационал тизими белгиланади.

Пардозлаш ташкилотларининг иш тажрибаси бригадани тўғри комплекшлаш меҳнат унумдорлигини 2-3 % га ўсишини кўрсатди.

Бригада комплекшлашда ишчиларнинг касб малакасини ҳамда сон жиҳатидан сафини назарда тутиш шарт, бу жиҳат қабул қилинган технологик жараёнга ва бажарилажак ишлар хажмига, шунингдек, меҳнат табиати ва шароитига мувофиқ келиши керак.

1. Электриклар (2)	4 разряд	1
	3 разряд	1
2. Слесар-сантехниклар (8)	4 разряд	4
	3 разряд	4
3. Том ёпувчи (тунукачи)лар (8)	4 разряд	4
	2 разряд	4
4. Қопловчи-дурадгорлар (8)	4 разряд	4
	3 разряд	4
5. Ёишт терувчилар (20)	4 разряд	6
	3 разряд	7
	2 разряд	7
6. Ер қазувчилар (6)	3 разряд	3
7. Дурадгорлар (1 с)	5 разряд	3
	4 разряд	5

8. Бетончилар (6)	3 разряд	5
	2 разряд	3
	4 разряд	3
9. Монтажчилар (8)	3 разряд	3
	4 разряд	4
	3 разряд	2
10. Ойначилар (4)	2 разряд	2
	5 разряд	2
	2 разряд	2
11. Бўёқчилар (10)	4 разряд	2
	3 разряд	4
	2 разряд	4
12. Сувоқчилар (10)	4 разряд	2
	3 разряд	4
	2 разряд	4

4.7.Объектнинг қурилиш бош режаси

Қурилиш бош режаси (тархи) деб, лойиҳалаштирилган ва олдиндан мавжуд доимий бино ва иншоотлардан ташқари вақтинчалик бино ва иншоотлар қурилиш-созлаш ишларини олиб бориш учун зарур механизациялашган қурилма ва коммуникацияларнинг жойлашиши кўрсатилган қурилиш майдонининг режасига айтилади.

Қурилиш бош режаси (тархи), қурилиш майдонини керакли ишлаб чиқариш ва қабул қилиш ҳамда сақлаш учун шароитлар ва қурилиш материалларини етказиб бериш учун иш ўрнини ҳозирлаш, машиналар ва механизмлар нормал ишлаши учун, сув, иссиқлик ва энергия ресурслари таъминланиши узилиб қолмаслигини яхши таъминлашга мўлжалланган.

Қурилиш бош режаси (тархи)ни ишлаб чиқиш учун дастлабки маълумотлар бўлиб, бинонинг хомаки чизмалари, ресурсларга бўлган талаблар, тармоқ жадвали ҳамда ишчилар ҳаракати жадвали хизмат қилади. Чунки қурилиш бош режасининг ечими, аввало, ўрнатув ва юк кўтарувчи механизмларнинг қандай жойлашиши билан белгиланади, зеро биринчи навбатда габаритлар ҳаракат йўлларини иш зонаси ва бошқаларни белгилаш билан уларнинг иш мослаштириш ўтказилади.

Қурилиш бош режасини лойиҳалаштиришда вақтинчалик коммуникациялар ва материаллар, маҳсулотлар ва конструкцияларнинг силжиш йўллари қурилиш-созлаш майдончасида минимал, бироқ қурилиш-созлаш ишлари узилиб қолмасдан бажарилишига етарли масофада бўлишига ҳаракат қилинади, вақтинчалик санитария-маиший ва маъмурий биноларни жойлаштиришда эса шу бинолардан то иш жойигача бўлган йўлни қисқартиришга ҳаракат қилинади.

4.7.1. Омборлар ҳисоби.

Омборлар материалларни сақлаш шароитлари бўйича қуйидагича бўлади:

очик – атмосфера (об-ҳаво) таъсирида ҳимоя қилишни талаб этмайдиган материалларни сақлаш учун;

ёпиқ – қимматбаҳо ёки очик ҳавода бузилиб қоладиган материаллар учун;

ярим ёпиқ (осма) – ҳаво ҳароратининг ўзгариши ва намгарчилик таъсирида ўз хоссаларини ўзгартрмайдиган материаллар учун.

Омборлар сиғими материаллар сони ва уларни сақлаш шароитларига боғлиқ бўлади. Жойланаётган материаллар миқдори уларнинг ўртача суткалик ишлатилиши ва захира меъёрини жамланиши билан аниқланади.

Омбор майдони ушбу формулага кўра аниқланади:

$$S = \frac{P}{N}$$

P – омборда сақланаётган материаллар сони;

N – омборнинг 1 м² майдонига материал жойлаш меъёри.

Материал P сони ушбу формула бўйича аниқланади:

$$P = \frac{Q \cdot a \cdot n \cdot k}{T}$$

Q – мазкур турдаги ишнинг бажарилиши учун керакли материаллар сони;

a – материалларининг истеъмол қилиш бетартиблиги коэффиценти;

n – кунларда материал захираси меъёри;

k – материаллар келиб тушиши нотекислиги коэффиценти;

T – мазкур турдаги ишнинг ҳисоб даврининг давом этиш муддати.

Омбор ҳисобини жадвалда ишлаб чиқамиз:

Жадвал 3.4.

№	Материаллар номи	Кунларда истеъмол давомийлиги	Нотекислик коэффиценти		Материалга эҳтиёж		Материаллар захираси кунларда		Материал хисоб захираси $P=(a \cdot n \cdot k \cdot Q)/T$	Омборлар майдони		Омбор тури
			Хисоб даври учун умум (2)	Суткалик (Q/T)	Келиб атушиши (Q)	Эҳтиёж (κ)	Маъёр (n)	Хисобдаги (n.a.k)		Ташкил сақлаш м.	Хисобдан S=P/N	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Металл ўзаклар	3	6830	2276,6	1,1	1,2	5	6,6	15025,5	1	15025,5	очик
2	Бетон	5	177,68	35,5	1,1	1,2	1	1,32	46,82	2	23,43	очик
3	Зинапоя поғоналари	1	12,96	12,96	1,1	1,2	5	6,6	85,53	0,5	171,07	очик
4	Зинапоя сахнлари	1	7,6	7,6	1,1	1,2	5	6,6	50,16	0,5	100,32	очик
5	Плиталар	24	114,86	4,78	1,1	1,2	5	6,6	31,54	0,5	63,08	очик
6	Ғишт	10	114560	11456	1,1	1,2	5	6,6	75609,6	0,5	151219,2	очик

7	Цемент қоришмасы	10	65,87	6,587	1,1	1,2	1	1,32	8,69	0,2	8,45	ОЧИК
8	Ийна солиш	2	321,3	160,65	1,1	1,2	5	6,6	1060,29	48	22,8	ОЧИК ОСМА
9	Толь (қорақоғоз)	1	5,509	5,509	1,1	1,2	5	6,6	36,35	100	0,36	ОЧИК
10	Керамзит	6	6,97	1,16	1,1	1,2	5	6,6	7,656	2	3,828	ОЧИК
11	Қум	6	6,97	1,16	1,1	1,2	5	6,6	7,656	2	3,828	ОЧИК
12	Тахта III с (25-32 мм)	5	2,556	0,51	1,1	1,2	5	6,6	3,366	1,8	1,87	ЁПИК
13	Тахта учун лагалар	5	18,18	3,63	1,1	1,2	5	6,6	23,95	1,8	13,31	ЁПИК
14	Метлохов плитаси	3	135,74	45,24	1,1	1,2	5	6,6	298,58	15	19,9	ЁПИК
15	Йиғма тахта	13	1448,6	111,43	1,1	1,2	5	6,6	735,43	15	49,02	ЁПИК
16	Елим	13	0,7	0,053	1,1	1,2	5	6,6	0,35	20	0,017	ЁПИК
17	Битумли мастика	3	1,64	0,54	1,1	1,2	5	6,6	3,56	100	0,035	ОЧИК
18	Битумли хомаки сувоқ	3	0,507	0,169	1,1	1,2	5	6,6	1,115	100	0,011	ОЧИК

19	Цокол плиткаси	3	102,5	34,16	1,1	1,2	5	6,6	225,49	15	15,03	ёпик
20	Бурли суркама	16	1254,2	78,38	1,1	1,2	5	6,6	517,3	20	25,86	ёпик
21	Сунъий черепица	5	62	12,4	1,1	1,2	5	6,6	81,84	10	8,184	очик
22	Ванналар	3	24	8	1,1	1,2	5	6,6	52,8	1,5	35,2	ёпик
23	Юз-қул ювгичлар	2	24	12	1,1	1,2	5	6,6	79,8	6	13,2	ёпик
24	Ювгич лар	2	24	12	1,1	1,2	5	6,6	79,8	6	13,2	ёпик
25	Унитаз лар	2	24	12	1,1	1,2	5	6,6	79,8	4	19,95	ёпик
26	Радаиатор лар	5	137	27,4	1,1	1,2	5	6,6	180,8	10	18.08	ёпик
27	Эшиклар	5	199	39,8	1,1	1,2	5	6,6	262,08	10	21,89	ёпик
28	Деразалар	6	136	22,66	1,1	1,2	5	6,6	149,35	7	21,89	ёпик
29	Трубалар Ø 25	3	255,2	85,06	1,1	1,2	5	6,6	561,39	10	56,13	ёпик
30	Трубалар Ø 100	5	232,5	46,56	1,1	1,2	5	6,6	307,29	2,5	122,91	ёпик

31	Купорос қоришмаси	16	165,35	8,58	1,1	1,2	5	6,6	43,42	20	2,17	ёпик
32	Қурук бўёқ	16	85,28	5,33	1,1	1,2	5	6,6	35,17	20	1,75	ёпик
33	Мис купороси	16	30,10	1,88	1,1	1,2	5	6,6	12,41	20	0,68	ёпик
34	Хўжалик совуни	16	30,10	1,88	1,1	1,2	5	6,6	12,41	20	0,68	ёпик
35	Мойли лок	5	29,54	59,08	1,1	1,2	5	6,6	389,92	20	19,49	ёпик
36	Оҳак қоришмаси	11	27,44	2,49	1,1	1,2	1	1,32	3,28	0,2	16,43	ёпик
37	ПХВ бўёғи	6	856,56	142,76	1,1	1,2	5	6,6	942,21	20	47,11	ёпик
38	ПХВ қоришмаси	6	174,22	29,03	1,1	1,2	5	6,6	191,59	20	9,57	ёпик
39	ПХВ хомаки сувоғи	6	217,77	36,29	1,1	1,2	5	6,6	239,51	20	11,97	ёпик
40	Газ плиталари	2	24	12	1,1	1,2	3	4,3	51,6	0,6	86	ёпик

Шундай қилиб, ишлар кетма-кет, изчил кетар экан, унда 60x10 м очик омборларни, ёпикларидан – 2 омборни 6x10 м қабул қиламиз.

4.7.2. Вақтинчалик иморатлар ва иншоотлар ҳисоби.

Вақтинчалик бинолар деб қурилиш-созлаш ишларини бажаришини таъминлаш учун керакли ер юзидаги ёрдамчи ва хизмат қилувчи объектларга айтилади. Вақтинчалик бинолар фақат қурилиш кетаётган даврда қурилади. Қурилиш майдончасидан вақтинчалик бинолар сони ва уларнинг жойлашиши қурилатган объект табиати ва ўлчови, ишчилар ҳамда инженер-техник ходимлари сони билан белгиланади.

Вақтинчалик бинолар маъмурий ва санитария-маиший бўлиши мумкин. Маъмурий биноларга участка бошлиғи, пчрораб идоралари, диспетчер хонаси ва киравериш уйлари киради. Санитария-маиший биноларга – гардероб (кийим ечиш хонаси) кийим қурилиш хонаси, душ, ошхона, соғлиқни сақлаш пункти ва хоказолар киради.

Зарур майдонлар ҳисоби ҳисоблаш даври (смена пайти) ишчиларнинг максиамал сонига кўра олиб борилади. Вақтинчалик бинолар ўртасида ёнғин хавфсизлиги талабларига мувофиқ ёнғин ёриқлари қилинади.

Маиший хоналар ҳисоби ҳисоб меъёрларига биноан қабул қилинади. Маиший хоналар ҳисобини жадвал кўринишида олиб борамиз.

Жадвал 3.5.

№	Хоналар номи	Ишлаётганлар сони	Майдон меъёри м ²	Ҳисоб майдони м ²	Қабул қилинадиган майдони м ²	Бино тип
1	Гардероб	28	0,5	14	18	Вақтинчалик контейнер
2	Душ	28	0,82	22,7	18	
3	Қуритиш хонаси	28	0,2	5,6	18	
4	Озиқ-овқат қабул қилиш хонаси	28	0,25	7	18	
5	Дам олиш хонаси	33	0,75	24,75		
6	Юз-қўл ювиш хонаси	28	0,065	1,82	18	
7	Ишчиларни иситиш хонаси	28	0,1	2,8	18	
8	Дисперчер хонаси	4	4	16		

9	Идора					
10	Хожатхона	28	0,1	2,8	3	Уйча
11	Қўриқчилар хонаси				4	Уйча

4.7.3. Вақтинчалик сув ўтказгич тармоқларининг ҳисоби.

Қурилишда вақтинчалик сув таъминоти ва канализация ишлаб чиқариш хўжалик-маиший ва ёнғинга қарши эҳтиёжларни таъминлашга мўлжалланган.

Вақтинчалик сув таъминотини лойиҳалаштиришда талабни аниқлаш, манбани танлаш, схемага белги қўйиш, қувур ўтказгичлар диаметрини ҳисоблаш, қурилиш бош режаси (тархи)да трасса ва иншоотларни боғлаш керак.

Вақтинчалик сув таъминоти учун сувга зарурат, талаб ушбу формула бўйича аниқланади:

$$Q_{\text{умум}} = Q_{\text{иш.ч.}} + Q_{\text{хуж}} + Q_{\text{ёнгин}}$$

$Q_{\text{умум}}$ – жами ҳисобланган сарфланадиган сув;

$Q_{\text{иш.ч.}}$ – ишлаб чиқариш эҳтиёжлари учун сарфланадиган сув;

$Q_{\text{хуж}}$ – хўжалик эҳтиёжларига сарфланадиган сув;

$Q_{\text{ёнгин}}$ – ёнғинга қарши эҳтиёжлар учун сарфланадиган сув.

$$Q_{\text{иш.чик}} = \frac{1,2 \sum Q_{\text{урт}} K_1}{8 \cdot 3600}$$

$Q_{\text{ўрт}}$ – бир сменада ишлаб чиқаришда сувнинг ўртача сарфланиши;

K_1 – сувнинг бетартиб истеъмол қилиниши, коэффиценти ($K_1=1,6$);

8 – бир сменадаги иш соати.

1000 дона – 220 л

114560 дона – $x \Rightarrow x=25201,2$ л $\sum Q_{\text{ўрт}}=Q^K=25201,2$ л

$$Q_{\text{урт}} = \frac{1,2 \cdot 25201,2 \cdot 1,6}{8 \cdot 3600} = 1,6 \text{ л / с}$$

$$Q_{\text{хуж}} = \frac{vN_1 \cdot K_4}{n \cdot 3600} + \frac{cN_2}{m \cdot 60}$$

v – 1 ишчининг сменага истеъмол меъёри;

N_1 – махах сменада ишловчи кишилар сони;

K_2 – сувнинг бир соат нотекис истеъмол қилиниши коэффиценти – 1,5-2,5 га тенг;

n – бир сменадаги иш соати;

c – душ қабул қилувчининг сув сарфлаш меъёри (30л);

N_2 – бир сменада душ қабул қилувчи ишчилар сони;

m – душ мосламасининг иш вақти, минутда;

$v = 25$ л; $N_1 = N_2 = 28$ киши; $K_2 = 2,0$; $n = 84$; $m = 45$.

$$Q_{хуж} = \frac{25,28 \cdot 2,0}{8 \cdot 3600} + \frac{30,28}{45 \cdot 60} = 0,048 + 0,311 = 0,35 \text{ л/с};$$

Ёнғинга қарши мақсадлар учун сувнинг минимал сарфланиши ҳар бир сувнинг оқиб тушишида 5 л/с бўйича гидрантлардан бир вақтнинг ўзида икки оқиб тушиши ҳисобидан аниқланади.

$$Q_{пож} = 5 \cdot 2 = 10 \text{ л/с}$$

Бундай сарф 10 га гача бўлган майдонли қурилиши объектлари учун қабул қилинади.

$$Q_{умум} = 1,6 + 0,35 + 10 = 11,95 \text{ л/с}.$$

Сув ўтказгич қувурлар (трубалар) ҳисоби ушбу формула бўйича қувурлар диаметрини аниқлашда ишлатилади:

$$d = \sqrt{\frac{4Q_{умум} \cdot 1000}{\pi \cdot V}}$$

V – сув ҳаракати тезлиги

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 11,95 \cdot 100}{3,14 \cdot 1,5}} = 100,1 \text{ мм}$$

Ташқи ёнғинга қарши сув ўтказгич диаметрини қабул қиламиз = 100 мм.

4.7.4. Қурилиш майдонини электр билан таъминлаш.

Қурилишда саноатлаштириш ва ишларни механизациялаштириш даражасининг ўсиш билан қурилиш ишларининг меъёрий боришини таъминловчи муҳим омиллардан бири – электр таъминотининг роли тобора ўсиб бормоқда.

Вақтинчалик электр таъминотини лойиҳалаштириш – қурилиш майдонини ташкил этишнинг асосий вазифаларидан бири ҳисобланади. Қурилиш объектини электр билан таъминлашга бўлган умумий талаблар: талаб қилинган миқдорда ва зарур сифат (кучланиш, ток частоталари) билан таъминлаш; электр схемасининг мосланувчанлиги – қурилишнинг барча участкаларида истеъмол қилувчиларнинг таъминланиш имконияти; электр билан таъминланишнинг ишончлилиги, вақтинчалик қурилмаларга харажатлар механизацияси ва тармоқдаги минимал исрофлар.

Электр куч ҳисобини ушбу формула бўйича ишлаб чиқамиз:

$$P_v = 1,1 \frac{\sum K_{\kappa} P_c}{\cos \delta} + \frac{\sum K_{rc} P_r}{\cos \delta} + \sum R_{3c} P_{0v} + \sum P_{0H}$$

K_{1C} , K_{rc} , K_{3C} – эҳтиёжлар коэффициентлари;

P_c – куч истеъмолчилари қуввати, кВт;

P_{cv} – ички ёритиш қурилмасининг қуввати;

P_T – технологик зарурат учун қувват;

P_{OH} – ташқи ёритиш учун қувват;

$\cos \delta$ – куч истеъмолчиларининг сони ва юклашига боғлиқ қувват коэффициентлари.

Ёритиш учун прожекторлар сони ушбу формула бўйича аниқланади:

$$n = \frac{P_x E_x B}{P_n}$$

P – солиштирма қувват ($0,2 \text{ Вт/м}^2$);

Σ – ёритилганлик (10 л К);

P_n – прожектор қуввати (1500 Вт);

В – майдонча катталиги;

$$n = \frac{0,2 \cdot 10 \cdot 3847,17}{1500} = 5 \text{ дона}$$

Прожекторлар сони – 5 дона;

$P_{c1} = 45 \text{ кВт}$; $K_n = 0,2$; $\cos\delta = 0,5$ – минорали кран;

$P_{c2} = 4,5 \text{ кВт}$; $K_{rc} = 0,35$; $\cos\delta = 0,4$ – пайвандлаш аппарати;

$P_T = 4,5 \text{ кВт}$; $K_{rc} = 0,5$; $\cos\delta = 0,65$

$P_{ов} = 0,8$ – ички ёритиш;

$P_{он} = 5 \cdot 1,5 = 7,5$

$$P = 1,1 \left[\frac{45 \cdot 0,2}{0,5} + 2 \left(\frac{4,5 \cdot 0,35}{0,4} + \frac{4,5 \cdot 0,5}{0,65} + 0,8 \cdot 1,845 + 7,5 \right) \right] = 1,1 [18 + 7,875 + 3,462 + 1,476 + 7,5] = 42,144 \text{ кВт}$$

Мазкур майдонча учун узунлиги 3,05 м, кенглиги 1,55 м – ёпиқ конструкциядаги трансформатор СКТП 100-5110 10,4 ни 50 кВтга қабул қиламиз.

Истеъмолчиларни трансформатор подстанциясига 3801220 ва 22001127 кучланишдаги инвентарь тармоқ яшиқлар орқали уланади.

4.8. Томни қисмларга ажратишнинг технологик харитаси.

Том – бинонинг юқоридаги тўсувчи конструкцияси бўлиб, у юк кўтарувчи қисм ва том қопламасидан иборатдир. Барча конструкциялардан том қопламаси (том ёпма) энг мураккаб ва оғир шароитда туради: у қуёш радиацияси, ҳаво ҳарорати ўзгаришлари ёмғир, қор, унга қараш пайти турли муҳит ва механик таъсирларга йўлиқади.

Эски биноларда томни юк кўтарувчи конструкцияси сифатида ёғоч чордоқ тўсини ва панжара тахтали чордоқ тўсини фермаларидан фойдаланилади. Агар бинода таянч, тирговуч сифатида нафақат ташки, балки ички деворлар ҳам хизмат қилса, асосан қия чордоқ тўсинлари, шунингдек, тахталардан ясалган йиғма чордоқ тўсинлари ишлатилади.

Ёғоч чордоқ тўсинлари билан томни бузиш, қисмларга ажратиш анъанавий технология бўйича қуйидаги изчилликда элементлаб бузиш бажарилади: панжара тахта, қолип, чордоқ тўсини қўл мисранги билан аввал эркин ётган элементларни суғуриб олиш қондаси бўйича маҳкамланган жойни олиб, қисмларга ажратилади.

Бузишнинг бу технологиясининг камчилиги, ишнинг қимматга тушиши ва сермехнатлилиги, такроран фойдаланиш учун материаллар қайтарилмаслиги ҳисобланади.

Томни қисмларга ажратишдаги албатта бузиш керак бўлган конструкцияларни ташқи кўриш йўли билан техник ҳолатини аниқлаш зарур. Текширилаётган конструкцияларнинг авария ҳолатида эканлиги аниқланиши билан то бузиш ишлари бошлангунга қадар уларни вақтинчалик маҳкамлаб туриб туриш тадбирларини кўриш керак бўлади. Бари хавфли жойлар тўсилиши ва тегишли чоралар кўрилиши зарур.

Томни бузгунга қадар том ёпма устида турган бари мосламалар олиб ташланади (телефон линиялари, мачталари, антенналар, тортиш мўрилари, тутун чиқадиган мўрилар ва бошқалар). Мачталар, антенналар ва бошқалар, том ёпмаси устидаги тўлқинсимон асбестцемент листлар ва черепицалар том ёпма билан бир вақтда олиб ташланади.

4.8.1. Қўллаш соҳаси.

Мазкур технологик харита икки ёққа қия томни қисмларга ажратишга ишлаб чиқилган. Том қоплама – майдони 1125х2000 мм ли АЦВ листлари, ёғоч, 60х60 мм ли оралиғи 40 мм ли ғўлачалардан ясалган панжара тахта.

Томнинг ёғоч конструкциялари: сарров, турговуч, тагсинчлар, таянч, чордоқ тўсини – ҳажми 60х200 мм, 200х200 мм ғўлалар, йиғма тарнов ва сув навлари йўқ.

Технологик харита минорали кранни қўллаган ҳолда кўтариш – транспорт ишларини бажариш назарда тутилган.

Икки ёққа нишаб, чордоқ тўсинлари қия томнинг аввал томёпмаси бузилади, чордоқ тўсини панжара тахта билан блоклаб бузилади, операция йўли билан юқори тўсин, тирговучлар, тиргак, сарров, чордоқ тўсини остидаги ғўлалар қисмларга ажратилади.

Блок ҳосил бўлиши жараёнида томга силжийдиган қўш оёқли нарвон қўйилади, чордоқ тўсини пояси олдида том блокида бўлимларга бўлиш чизиғи белгилаб қўйилади, чордоқ тўсини орасида панжара тахта бензоарра ёки электр билан қайта аррланади, чордоқ тўсини поялари сарровга тўсинга маҳкамланган жойидан томнинг иккинчи қия томонидан тўқмоқли болға билан бўшатилади.

Том блокини тахлаш жойига кўтариш ва пастга тушириш ишлари кўтарима кран билан бажарилади.

Ишлар бир сменади, 325,5 м² майдонда бажарилади.

4.8.2. Таъмирлаш-қурилиш жараёнларини ташкил этиш ва уларнинг технологияси

Том бузилгунга қадар қуйидаги ишлар бажарилиши зарур:

- а) агарда чордоқ ораёпмаси чириб, нурабитган бўлса, чордоқ ораёпмаси вақтинчалик тирговуч ва сарровлар билан вақтинча маҳкамлаш шарт;
- б) телевизион ва радиоантенналар, радиоэшиттириш ва бошқа алоқа линиялари мосламалари устунларини қисмларга бўлиш;
- в) реклама шичитлар ва бошқа қурилмалар конструкцияларини қисмларга ажратиш;
- г) чордоқдаги электр ўтказгич ва сантехника мосламаларини бузиш.

Том ёпмаси АЦВ листларини бузиш, трубалар, брандмауэр (бино қисмларини ўзаро ажратиувчи ёнмайдиган тўсиқ девор) деворлари ва бошқа бўртиқ қисмлардан бошлаб, бузилади, сўнгра оддий тарнов қопламаси ва пештоқ осилмаси бузилади. Томёпма участкасининг оддий қопламасини бузиш учун том ёпманинг бутун нишабида турган бири очилади-да,

тарновнинг листлари бўшатиб, мисранг билан листлар кўтарилади-да, уни навбатдаги қаторга тўнкариб қўйилади. Сўнгра алоҳид АЦВ листлар ажратилади-да, ўраш ва омборга кўчириш учун уларни чордоқ ораёпмасига туширилади. Навбатдаги қатордагилар билан ҳам шу тарзда иш қилинади. Тик турган листлар ёки кесилади ёки бўлмаса болға ёки мисранг ёрдамида очилади, ётган листлар эса томёпма кесгич (исканасимон асбоб) ёрдамида очадилар. Листлар олинишидан олдин клямералар панжара тахтадан ажратиб олинади.

Панжара тахта томининг тепа киррасидан то пардевор устки қисми панжарасигача бузилади. Панжара тахтани бузишда чордоқ тўсини поясининг узунлиги бўйича ҳар 1,2-1,5 м да битта-иккитасидан панжара тахтасидан ёки ётган листлар остида тахталардан қолдирилади.

Пардевор устки қисми панжарасини бузиш пардевор панжарасидан то пештоқ осилмасигача, тарнов ва пештоқ осилмасини, шунингдек, панжара тахта ва қолипнинг қолган қисмларини ҳам қўшиб томёпма қопламасини чордоқ ораёпмасининг сатҳи билан олинади, шундан сўнг чордоқ тўсини тизими бузилади. Бузиб, қисмларга ажратилган ҳамма матерриал ўраб, чордоқ ораёпмасига тахлаб қўйилади.

Панжара тахта ва қолип махсус мисранг ёрдамида бузилади.

Чордоқ тўсини бўш ётган элементларни олислатиш қондаси бўйича, олдиндан металл мустаҳкамлангач деталларни (скобалар ва бошқалар) олиб, бузилади. Бузишда инвентардаги элементлардан, енгил ҳавозалардан фойдаланилади.

Бузилган материаллар ўраб кўтариб, минорали кран ёрдамида пастга объект омборига туширилади ёки кейин марказий омборга қайта ишлов бериш ва яхшилаш мақсадида бевосита транспортга юклаш учун тайёрлаб қўйилади.

Ишларни бажаришда техника хавфсизлигининг қуйидаги қоидаларига риоя қилиш зарур:

а) ишчиларга юмшоқ, сирпанчик бўлмаган пайафзал, уларни маҳкамлаш жойлари кўрсатилган муҳофаза қилиш белбоғ берилиши зарур;

б) 15% дан ошиқ нишаб томдан ўтиш учун томларга кўчма кенглиги камида 30 см, планга тикилган нарвон қўйилиши керак;

в) кесилган АЦВ листларини томда қолдириш мумкин эмас;

г) 12 м/с дан ортиқ куч билан эсаётган шамолда, (6 балл) қуюқ туманда, дўл-ёмғир ёғаётганда, кучли қорда ва музлаб қолганда томни бузиш тақиқланади;

д) чордоқ ораёпмаларидан ўтиш учун албатта тўсинларга кенглиги камида 0,5 м шит тўшама тўшаш керак.

Иш сифатига қўйиладиган талаблар:

- келгусида фойдаланишга яроқли томёпма қопламасини олишда АЦВ листларини максимал сақланиши таъминланиши лозим;

- ишда такроран фойдаланишга ажратилган чордоқ тўсини тизими элементлари таяниш ва туташтириш жойларида зарар етказмасдан бузилиши зарур.

Томёпма икки нафар том ёпувчи (тунукаси) звеноси билан бузиш ишлари бажарилади. Чордоқ тўсини тизими ва панжара тахтани бузилиши – уч нафар дурадгор ва бир нафар такелажчи (юкчи) звеноси бажаради.

Меҳнат сарф-харажатларини калькуляция қилиш ҳисоби.

Жадвал 3.6.

№	Асос-лаш	Иш номи	Звено таркиби	Ўлчов бирлиги	Сони	Киши/соат га бирлиги	Бутун V хажмга меҳнат сарфи	
							Киши / соат	Киши / кун
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	20-1-70	Шифер том ёпмасини бузиш	Томёпувчи 2-разряд-2	м ²	325,5	0,06	19,53	2,44
2.	20-1-61	Вўлалардан ясалган тахта	Дурадгорлар3-разряд-1	м ²	325,5	0,061	19,86	2,48

		панжарани бузиш	2-разряд-1					
3.	20-1-61	Ходалардан макгак (стропил) чордоқ тўсинини бузиш	Дурадгорлар 4-разряд-1 2-разряд-1	м ²	4,56	0,175	0,798	0,099
4.	20-1-61	Тахта тўшамаси панжара тахтани бузиш	Дурадгорлар 2-разряд-1 3-разряд-1	м ²	27.0	0,11	2,97	0,37
5.	1-6, Т-2, П26-АБ Техн.4.3	Бузилаётган томёпма, чордоқ тўсини, панжара тахта элементларини пастга тушириш	Такелажчилар: 3-разряд-2 Машнист: 4-разряд-1	Т	4,3	0,438	1,88	0.24
6.	1-5, п.2	Худди шундай шиферни пастга тушириш	Такелажчилар: 2-разряд-2	Т	2,9	0,154	0,45	0,056
7.	1-15, п.8.	Кран билан пастга тушириш учун шиферни ўраб, тахлаб қўйиш	Ишчи: 1-разряд-1	Т	2,9	0,98	2,84	0,355
8.	20-1-61	Сарровларни (мауэрлатларни) бузиш	Дурадгорлар 4-разряд-1 2-разряд-1	м	49,74	0,065	3,23	0,404
9.	1-14-8	Материаллар ни бузиб, кейин силжитиб, жойлаш	Ишчилар 2-разряд-2	Т	4,3	1,5	6,45	0,806
10	1-14-1	Маҳкамлаш ва х.к.	Ишчилар 2-разряд-2	Т	2,9	2,81	8,15	1,02

Ишнинг тақвим жадвали.

Жадвал 3.7.

№	Асослаш	Иш номи	Ўлчов бирлиги	сони	Киши/кучга меҳнат сарфи	Бригада состави	Смена сони	Кунлар сони	Давом этиш муддати, Р кунларда						
									1	2	3	4	5	6	7
1.	20-1-20 20-1-61	Шифер том ёпмасини ғўла панжара тахтани бузиш	м ²	325,5	4,88	Том ёпувчилар: 2-разряд-2 Дурадгорлар: 2-разряд-1 3-разряд-1	1	2							
2.	1-5, п.2 1-15, п.8.	Шиферни пастга тушириш, уни кранга ўраб, боғлаб тайёрлаш	Т	2,9	0,411	Такелажчилар: 2-разряд-2 Ишчи: 1-разряд-1	1	1							
3.	20-1-61	Хода чордоқ тўсини, тахта тўшамали панжарани бузиш	м ²	31,56	0,469	Дурадгорлар: 4-разряд-1 2-разряд-1 3-разряд-1	1	1							
4.	1-6, т.2 П.26-АБ Техн.4,3	Томёпма, чордоқ тўсини панжара тахтанинг турли элементларини пастга тушириш	т	4,3	0,24	Такелажчилар: 3-разряд-2 Машинист 4-разряд-1	1	1							

5.	20-1-61	Сарровларни бузиш	м	49-74	0,404	Дурадгорлар: 4-разряд-1 2-разряд-1	1	1							
6.	1-14-8 1-14-1	Материалларни бузишда, силжитиб жойлаш	т	7,2	1,826	Ишчилар: 2-разряд-2	1	1							

4.8.3. Техник иктисодий курсаткичлар.

Бутун хажм бўйича сарф қилинадиган меҳнат:

Меъёрий – 8,23 киши/кун

қабул қилинган – 7,407 киши/кун.

100 м² томга сарф қилинадиган меҳнат:

Меъёрий – 2,528 киши/кун

қабул қилингани – 2,275 киши/кун

Бир ишчининг бир сменада қиладиган иши:

Меъёрий – 39,556 м²

қабул қилингани – 43-956 м²

4.8.4. Моддий техник манбалар.

Жадвал 3.8.

№	Номи	Маркаси	Ўлчов бирлиги	Сони
Машиналар, механизмлар				
1.	Минорали кран	МСК – 5-20	дона	1
2.	Отвороткалар		дона	2
3.	Махсус мисрангга		дона	2
4.	Мисранг		дона	2
5.	Қимматбаҳо электр арра	ЦНИИМЭ-К6	дона	1
6.	Инвентардаги ҳавозалари (тахта супалар)		м ²	12
7.	Ахлат учун контейнер		дона	2
8.	Болталар		дона	4
9.	Мих суғургичлар		дона	4

V. МЕҲНАТ
МУҲОФАЗАСИ ҚИСМИ

V. ҚИСМ

5.1. Замонавий қурилишларда меҳнат муҳофазасининг ўрни

Қурилиш соҳаси ишчи ҳодимлар учун анчагина қийинчилик ва ҳаёт учун хавф соладиган соҳалардан бири бўлиб келган. Бугунги кунга келиб барча соҳаларда бўлган ривожланиш бу соҳани чеклаб ўтгани йўқ. Бу даврга келиб инсон хавфсизлиги биринчи ўринга чиқиб бормоқда. Замонавий қурилишда ишчи ҳодимларни авайлаб-асраш инсонлар учун зарурли ишларни имкон қадар ҳимоя воситаларидан фойдаланган ҳолда, керак бўлса махсус робот машиналар ёрдамидан фойдаланиш чоралари қўлланилмоқда.

Бугунги кунда ҳукуматимиз томонидан қатор қарор ва фармойишлар чиқарилиб, ишчи ҳодимлар хавфсизлик чораларини ҳал қилиш оғир меҳнат шароитларида ишловчилар учун турли хил моддий, маънавий рағбатлар билан таъминлаш кўзда тутилгандир.

Бундан ташқари яна мамнуният билан шуни таъкидлашимиз мумкинки ишчи ва ҳодимларнинг бу борадаги ҳақ-ҳуқуқлари қонун билан муҳофаза қилинади.

5.2. Ишлаб чиқариш санитарияси ва меҳнат гигиенаси

Қурилиш ишлаб чиқариш мутахассислари олдида турадиган энг муҳим вазифа қурилиш бош режасини тўғри туза билишдир. Ҳаттоки бу билиш шаҳар қурилиши ва хўжалиги мутахассислари учун жуда зарурдир. Чунки бу режалаштириш объектни бош қурилиш тархи балки қурилаётган шаҳарлар гигиенаси учун ўта муҳим омил бўлиб ҳисобланади.

Қуриш бош режасини тузишда асосан шамолнинг эсиш йўналишидан келиб чиққан ишлар ҳаракати тузиб чиқилади. Ишчи ҳодимлар томонидан фойдаланишдаги муҳим бўлган айни вақтда санитар жиҳатдан тоза ҳудудлар шамолнинг олд қисмига жойлаштирилади. Буларга мисол қилиб, овқатланиш хонаси – ошхона, ювиниш хоналари ва ҳоказолар. Гигиеник ифлос ҳудудлар шамол йўналишининг охирига жойлаштириш орқали санитар-гигиеник муаммолар ҳал қилинади. Бундан ташқари ишчи ҳодимларни хавфсизлиги тўла-тўқис таъминланган бўлиши лозим.

Қурилиш ҳудуди турли хилдаги зарарли чиқинди ва газлардан холи бўлиши шартдир, акс ҳолда бундай ҳудудларда махсус чоралар ишлаб чиқилиб ишлар олиб борилади. Қурилиш майдони махсус тўсиқлар ёрдамида тўсилган бўлиши лозим. Ишчи ходимларнинг техника хавфсизлиги билан таъминлаш йўриқномалар билан ва улар бўлмаганда мутахассис кўрсатмасини олган бўлиши шарт. Қурилиш бўлаётган ҳудуд чегарасидаги хавфли жойларни аниқлаш ва у жойларни чегаралаш, пиёдаларнинг ер ости ва ер усти йўлларини машина ва бошқа турдаги механизмлар ҳаракати бош режада ўз аксини топиши лозим. Қурилиш иш жараёни бу вазифалар назорати инженер мутахассислар зиммасига тушади. Бундан ташқари сув таъминоти, электр таъминоти ва шу каби зарурий таъминотлар инобатга олинishi керак.

5.3.Қурилиш жараёнида меҳнат хавфсизлиги

Юқорида таъкидлаб ўтганимиз каби қурилиш жараёнида тўсилган ҳолатда амалга оширилади. Мазкур битирув малакавий ишида янги стакан шаклидаги пойдевор ўрнатилганлиги сабабли ер қазил ишлари махсус экскаваторлар ёрдамида олиб борилади. Ер қазил ишларини олиб боришдан олдин ерларни кўрикдан ўтказиш, текширув ишларини бажариш лозим бўлади. Қурилиш майдончасидан ўтказилган турли хилдаги ер ости қурилма ва воситаларини излари аниқланиб, уларга зарар етказмасдан ишлар бажарилади. Айрим ҳолларда бу ўтказилган воситаларни ўринлари ҳам ўзгариши мумкин.

Ер ишлари ниҳоясида тупроқ қазиб олинган жойлар турли хилдаги ер усти ва ер ости ҳимоялар билан тўсилиши лозим бўлади. Қазил ишлари даврида чанг ва бошқа турдаги ҳавони ифлосланиш содир бўлишини олдини олиш керак бўлади. Бунинг учун қуйидагича чораларни қўллаш лозим бўлади.

Махсус чанг ютгич қурилмалар ёрдамидан фойдаланилади.

Иш бажариш давомида намликни юқори бўлишини таъминлаш керак бўлади. Бундан ташқари чанг миқдори чиқиши кўп бўлмай атроф-муҳитга

зарари кам бўлганда ишлар табиий ҳолда бажарилади. Қурилиш жараёнида тош териш ишлари анчагина эътибор талаб қилинадиган ишлардандир. Ғишт ва тошларни устига жойлаштирилиб, ишчилар томонидан бажарилади. Бунда асосан тошларни териш технологияси муҳим аҳамият касб этади. Чунки мақсад иш бажаришдан иборат бўлиб қолмасдан, фойдаланишдаги хавфсизлик асосий ўринда туриши лозим.

Бетон қориш ва қуйиш ишлари қиш ва ёз мавсумлари учун алоҳида технологиялар ёрдамида бажарилади. Бу турдаги қоришмалар билан ишчи ходимларни либосларига алоҳида аҳамият касб этади. Айниқса қўлда қўлқоплар бўлиши зарур.

Бино конструкцияларини монтаж қилишда кранлар билан биргаликда қўл меҳнати ҳам бир вақтнинг ўзида талаб этилади. Даставвал нуратувчи кранларни созлаш, кўриқдан ўтказиш лозим. Кранларнинг юк кўтариш қобилиятига қараб юк қўйиш керак бўлади. Мисол тариқасида айтадиган бўлсак, 8 тонна юк кўтаришга мўлжалланган кранларга 9-10 тонна юк қўйиш анчагина хатарли.

Қурилишда пардоз ишлари кўпроқ қўл ёрдамидан фойдаланган ҳолда бажарилади. Айрим ҳолларда махсус қурилмалар ёрдамида ҳам бажариш мумкин.

5.4. Ёнғин хавфсизлиги

Бино ва иншоотларни лойиҳалаш даврида ёнғин хавфсизлик чоралари ҳал этилиши зарур. Чунки қурилиш ашёларининг 80% дан кўп қисмини ёнувчан материаллар ташкил этади. Қурилиш майдонидаги бино ва иншоотларни эксплуатация қилиш даврида юз бериши мумкин бўлган турли хилдаги кўнгилсиз ҳодисаларни олдини олиш мақсадида бино бош режасига бу каби муаммолар ҳал қилиниб, киритилган бўлиши лозим. Қурилиш шароитида ва фойдаланишда бўлган объектларда ёнғинга қарши бурчаклар бўлиши шарт ва зарур.

VI. ПЕДАГОГИК ҚИСМ

6.1. Кириш

Ўзбекистон Республикасининг биринчи президенти И.А. Каримов Олий Мажлисининг тўққизинчи сессиясида кадрлар тайёрлаш миллий дастури ва бутун таълим тизимининг ислоҳоти ҳақида «...ҳаётмизни ҳал этувчи муҳим масалалар қаторида таълим-тарбия тизимини тубдан узгартириш уни янги замон талаби даражасига кутариш баркамол авлодимиз келажагига дахилдор конун лойиҳалари ҳам бор» деган эдилар.

Мустакил Республикамизда юқори малакали етук мутахассислар тайёрлаш борасида олий таълим тизимида ҳам сезиларли ислоҳотларни амалга оширмоқда. Юртимизда миллий ислоҳотнинг шаклланиши мамлакатимиз шаҳар хўжалигини шаклланиши мамлакатимиз шаҳар хўжалигининг жамоат биноларига техник хизмат курсатиш, уларни эксплуатация қилиши борасида қилинаётган чуқур ислоҳотларни ҳаётга жорий этиш ва уларни илғор мамлакатларда тўпланган тажрибалар асосида юксак поғоналарга кўтариш, етишиб чиқаётган мутахассислар олдида турган муҳим вазифадир. Ушбу вазифани амалга оширишда албатта ёш кадрларга ўтилаётган дарсларни мавзулар бўйича билим малака кўникмаларни мустаҳкамлашда педагогларнинг ҳам ўрни бекиёсдир.

Жумладан «қурилишда ремонт ишлари технологияси» фанини ўқувчиларга дарсни янада тушунарли, маноли, ҳар қил технологик усуллар орқали билимларни мустаҳкамлаб утиш ушбу усуллардан фойдаланишдан олдин технологик харита ва модел асосида дарсни режалаштириб шу режа асосида кетма-кетликда ўтиш дарсни сифатини оширади ва бу педагог олдида турган муҳим вазифалардан биридир. Ер ишлари ва грунтларнинг қурилиш хусусиятлари ва ҳоссалари мавзусини ўтишда талабаларини **БББ** (Биламан, Билишни ҳохлайман, Билиб олдим) усули орқали ўқитувчи аввало талаба нимани билиши ва нимани билишни ҳохлашини билиб шу орқали дарс ўтади ва охирида билиб олган маълумотлари орқали қанчалик тушунтириб бера олганини билиб олади, бундан ташқари ўқувчиларни мавзу бўйича билимини мустаҳкамлашда **КЛАСТЕР** усулидан фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга.

Талабаларни билимини янада шакиллантириш айнан шу мавзу буйича муаммоларнинг ечимини топишда **ҚАНДАЙ** диаграммасидан фойдаланилади, бу усул талабаларни муаммоларни топиш, таҳлил қилиш, билим куникмалар орқали унинг ечимини топишга ёрдам беради.

БАЛИҚ СКЛЕТИ чизмаси эса бир нечта муаммоларни ёзиш, муаммолар орқали юзага келадиган камчиликлар аниқ фактлар орқали ёритиб берилади, бу чизма талабларни ўзи билган кўрган биноларда қандай ҳатолик орқали камчиликлар йўл қўйилган ҳатоликларни келажакда ўз касбини мутахассиси бўлганларида яна қайтадан бу ҳатоликларга йўл қўймасликларига ёрдам беради.

Умуман олганда дарс жараёнида ҳар хил педагогик усул диаграммаларидан фойдаланса дарс яна дақиқикарли ўтади ва талабалар билими янада мустаҳкамланади. Таълим муассасаларида фаолият кўрсатаётган ўқитувчилар ўқитиш шакллариининг оптимал даражада ташкил этишни, баркамол шахсни шакллантириш назариясини турли янги ғоялар билан бойитишни пухта билиши лозим. Зеро, «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» ғояларини амалиётга татбиқ этиш мамлакатимиз таълим тизимида олиб борилаётган ислохотлар муваффақиятини таъминлаш, таълим муассасаларида фаолият олиб бораётган ўқитувчи ва тарбиячиларнинг маънавий қиёфаси ҳамда касбий маҳоратларига кўп жиҳатдан боғлиқ.

Ҳозирги кунда дарсликлар, ахборот технологиялари қанчалик мукаммаллашган бўлмасин, педагогик амалиёт, таълим - тарбия ишларининг муваффақияти охир оқибатда ўқитувчи шахсига, унинг касбий маҳоратига боғлиқ. Шу нуқтаи – назардан республикаимиз биринчи Президенти И.А.Каримов “Тарбиячиларнинг ўзига замонавий билим бериш, уларнинг маълумотини, малакасини ошириш каби пайсалга солиб бўлмайдиган долзарб масалага дуч келмоқдамиз. Менинг фикримча, таълим – тарбия тизимини ўзгартиришдаги асосий муаммо шу ерда. Ўқитувчи ўқувчиларимизга замонавий билим берсин, деб талаб қиламиз. Аммо замонавий билим бериш учун, аввало, мураббийнинг ўзи ана шундай

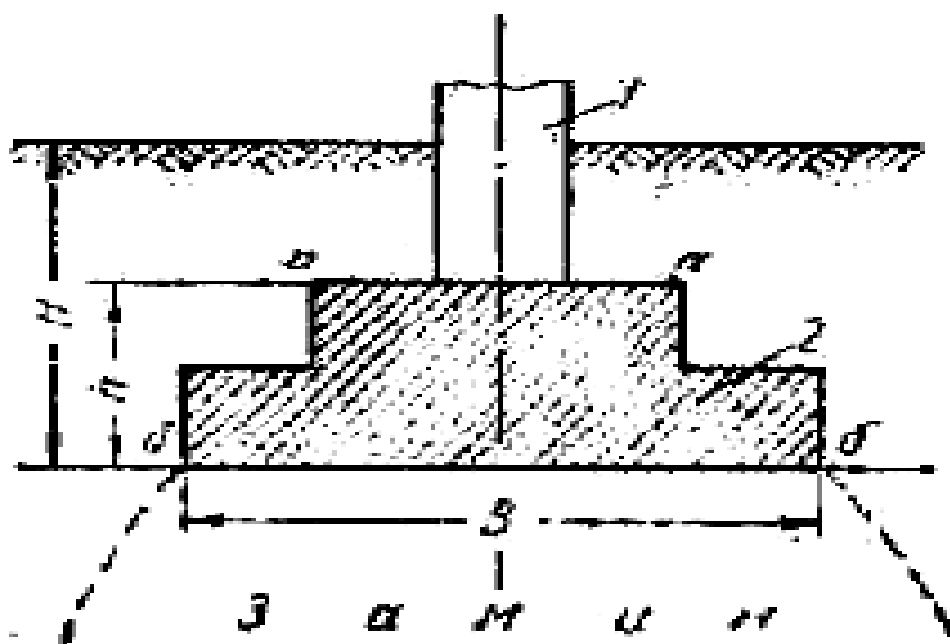
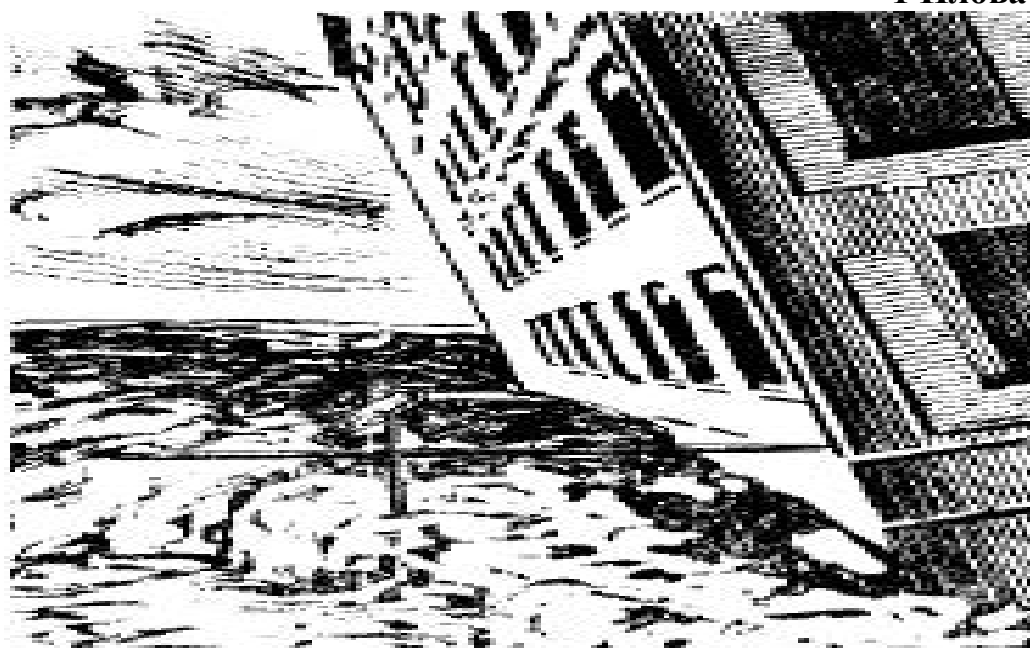
билимга эга бўлиши керак”.- деб таъкидлайди. Дарҳақиқат, ҳар бир ёш мутахассисни пухта илмий – назарий билимлар билан қуроллантириш, эгаллаган илмий билимларни амалий фаолиятда қўллаш, кўникма ва малакаларига эга қилиш, тарбиялаш албатта осон иш эмас. Ўқишга илмий, онгли муносабат билан қарайдиган, мустақил фикрлайдиган, мукаммал маълумотларни эгаллашга лаёқатли, билиш фаоллиги ва ақлий меҳнат маданиятини ўзида мужассамлаштирган ёшларни вояга етказиш - муҳим вазифадир. Ана шу маъсулият ўқитувчидан ўз касбининг моҳир устаси бўлишни, ўқувчиларга тарбиявий таъсир кўрсатиб, уларнинг қизиқиши, қобилияти, истеъдоди, эътиқоди ва амалий кўникмаларини ҳар томонлама ривожлантириш йўлларини излаб топадиган касб эгаси бўлишни талаб этади.

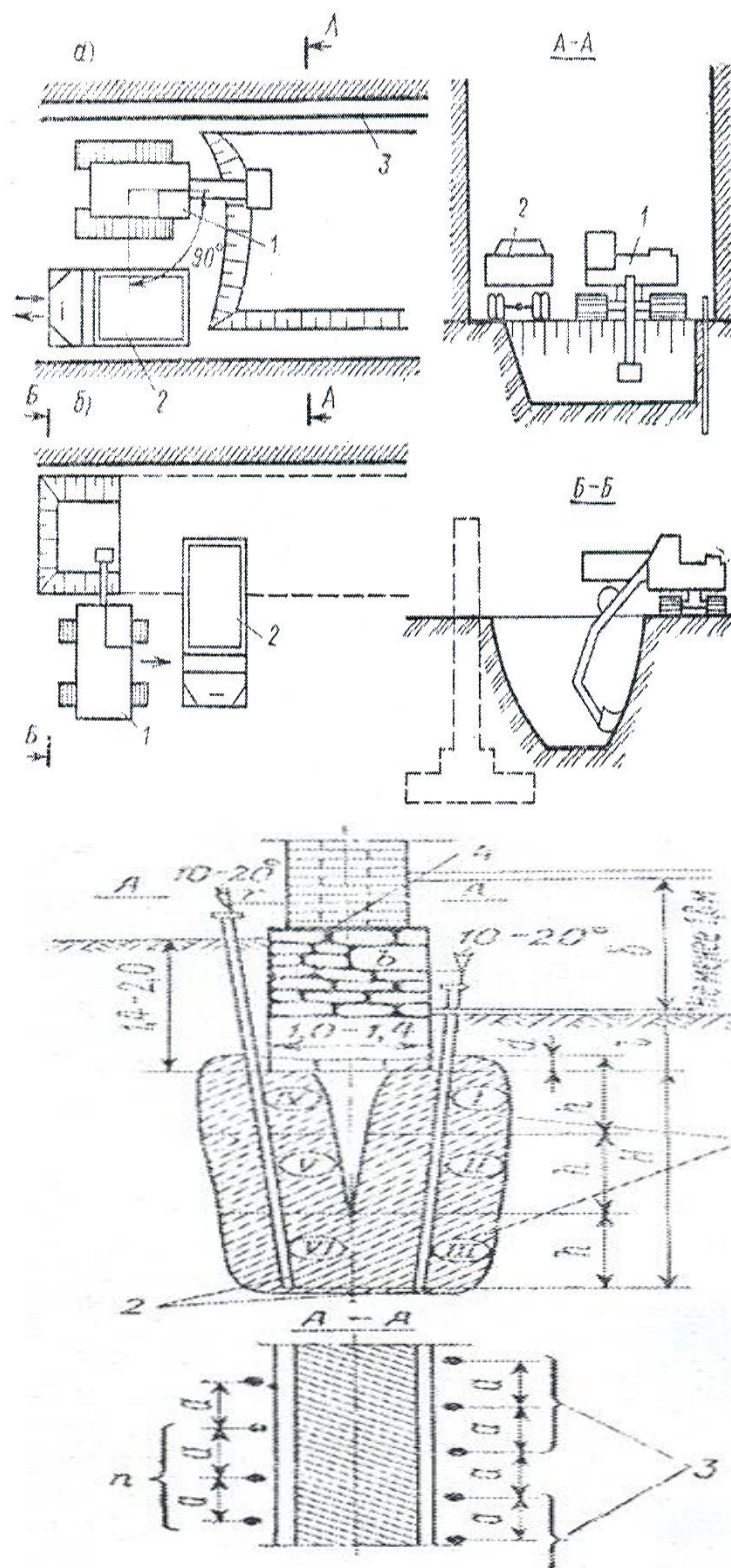
6.2.Технологик харита ва модел

МАВЗУ	Ер ишлари. Умумий машғулотлар. Грунтларнинг қурилиш хусусиятлари ва хоссалари. қурилиш давомида ер ишлари хажмларини ҳисоблаш усуллари. Кичик хажмдаги ер ишларида механизация мосламалари. Қишги даврда ер ишлари.
Маърузани машғулотининг технологик модели	
Ўқув соати – 2 соат Ўқув машғулот шакли Маъруза режаси	Талабалар сони: 20 та Маъруза • Ер ишларини амалга оширишдан олдин олиб бориладиган ишлар Грунтларнинг қурилиш хусусиятлари ва хоссалари • Қурилиш давомида ер ишларида ишлатиладиган механизация мосламалари Асосни кучайтириш ва қишги даврда олиб бориладиган ер ишлари
Ўқув машғулотининг мақсади:	Талабаларга қурилишда ер ишларини олиб боришдан олдинги ва кейинги ишлар лойиҳалаш тавсифлари тўғрисида тушунчани шакллантириш.
Педагогик вазифалар:	ўқув фаолияти натижалари:
1.қурилиш давомида олиб бориладиган ер ишлари ҳақида маълумот бериш 2.Грунтларнинг қурилиш хусусиятлари ва хоссалари ҳақида тушунча бериш 3.қурилиш давомида ер ишлари хажмларини ҳисоблашни ва ушбу ишда ишлатиладиган механизацилар билан таништириш 4.қишги даврда олиб бориладиган ер ишлари ҳақида маълумот бериш	1.қурилиш давомида олиб бориладиган ер ишлари ҳақида маълумот бера оладилар 2.Грунтларнинг қурилиш хусусиятлари ва хоссалари ҳақида тушунтириб бера оладилар 3.қурилиш давомида ер ишлари хажмларини ҳисоблашни ва ушбу ишда ишлатиладиган механизацилар билан танишиб оладилар 4. қишги даврда олиб бориладиган ер ишлари ҳақида билиб оладилар
Ўқитиш услуби ва техникаси	Маъруза матни, доска, сухбат, савол жавоб
Ўқитиш воситалари	Тарқатма материаллар, компьютер слайдлари, доска
Ўқитиш шакллари	Кичик гуруҳда ишлаш
Ўқитиш шароити	Намунадаги аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	оғзаки савол-жавоб,БББ,

Маърузани технологик харитаси

Босқичлар вақти	Ўқитувчи фаолиятининг мазмуни	Тингловчи фаолиятининг мазмуни
1-босқич. Мавзуга кириш (10мин)	1.1.Ўқув машгулотининг мавзуси ва мақсади режаси маълум қилинади. 1.2 Мавзу бўйича режалаштирилган ўқув натижалари эълон қилинади. БББ тарқатилади.	Тинглайдилар ва ёзиб оладилар Тинглайдилар
2 -босқич. Асосий қисм (60 мин)	2.1.Талабаларга мавзу бўйича тарқатма материаллар тарқатилади (1 - илова). 2.2. Талабаларга маърузадаги режа бўйича кетма-кетликда маъруза ўқилади (2-илова). 2.3 Маъруза ўтиш жараёни ўтилган дарс бўйича савол жавоб ўтказилади ва БББ ни тўлдириш вазифаси юклатилади. 2.4.Мавзу бўйича билимларни чуқурлаштириш учун адабиётлар рўйхати берилади (3-илова).	Тарқатма материаллардаги асосий тушунчалар ёзиб олинади Тинглайдилар Саволга жавоб берадилар БББни тўлдирадилар Ёзиб оладилар
3-босқич. Яқунловчи (10 мин)	3.1.Маъруза бўйича хулоса қилинади.БББ йиғиб олинади (4-илова). 3.2. ўтилган мавзунини мустахкамлаш, ўқувчилар билимини текшириш учун Кластер топшириғи берилади. 3.3. Берилган топширик, савол жавобда фаол иштирок этган ўқувчилар рағбатлантирилади.	Тинглайдилар, хулоса чиқарадилар.БББни яқунлаб топширадилар Уйга вазифа олинади Баҳоланадилар





Асосларни цементлаш билан кучайтириш схемаси.

а – ертўласиз бино; б – ертўлали бино; 1 – грунтларни маҳкамлаш зонаси; 2 – инъекторлар

Режа:

- 1) Ер ишларини амалга оширишдан олдин олиб бориладиган ишлар
- 2) Грунтларнинг курилиш хусусиятлари ва хоссалари
- 3) Курилиш давомида ер ишлари ва унда ишлатиладиган механизация мосламалари
- 4) Асосни кучайтириш ва қишги даврда олиб бориладиган ер ишлари

Ер ишларини амалга оширишдан олдин олиб бориладиган ишлар

Ер ишларини бажаришдан олдин амалга ошириладиган ишлар: таъмирлаш ишлари олиб борилаётган жойда барча коммуникацияларнинг ҳолати белгилаб олинади;

-геодезик белгилар (вақтинчалик реперлар) ўрнатилади;

-барча материаллар ва мосламалар (зинапоялар, деворлар маҳкамламалари ва ҳ.к.) еқазиб келтирилади;

Грунтларнинг курилиш хусусиятлари ва хоссалари

Бинолар учун замин, баъзи иншоатлар учун еса хомашёо сифатида фойданиладиган тоғ жинслари *грунт* деб аталади.

Пойдевордан узатилувчибосимни қабул қилувчи грунт қатламига *замин* деб ном берилган. Замин икки турга бўлинади: табиий ва суъний. *Табиий замин* гурунт табиатда қандай бўлса шундай ҳолатда бўлади, *суъний замин* еса иншоат барпо етилгунга қадар грунти тури усуллар йордамида мустаҳкамлаш (зинчлаш йоки қотириш) оқибатида йузага келади.

Курилиш давомида ер ишлари ва унда ишлатиладиган механизация мосламалари

Муҳандислик коммуникацияларини кесиб ўтган траншеяларда олиб бориладиган ер ишларида тескари кураклар билан таъминланган ЭО-33225 ва ЭО-4321 гидравлик экскаваторлардан фойдаланиш тавсия этилади. Бунда

танг шароитларда, / масалан, коммуникацияларнинг жойлашиши билан боғлиқ ҳолларда экскаватор зигзагсимон ёки тўғри чизик бўйича ҳаракатланади: траншея бўйлаб, траншеянинг энига ёки унга нисбатан бурчак остида.

Чуқурлиги 6 м гача бўлган котлованлар ва траншеялардаги тупроқни ишлашда, одатда, тескари курак билан жиҳозланган экскаваторлар қўлланади. Тупроқ (грунт) бўйлама ёки ёнлама ўтишларда қазиб борилади

Асосни кучайтириш ва қишги даврда олиб бориладиган ер ишлари

Табиий асосларни кучайтириш усулини танлаш тупроқ табиати, ерости сувларининг сатҳи, оқим тезлиги ва кимёвий таркибига боғлиқ.

Тупроқ силикатлаш йўли билан маҳкамланади. Силикатлашнинг бир неча усуллари мавжуд. Тупроқ силикатлаш йўли билан маҳкамланади. Силикатлашнинг бир неча усуллари мавжуд. 2. Бир қоришмали силикатлаш усулида майда, чангсимон, қуруқ ва сувга тўйинган қумлардан иборат грунтга суюқ шиша ва фосфор кислотаси эритмаларидан гел ҳосил қилувчи қоришма ёки суюқ шиша, сульфат кислотаси ва глинозём (алюминий оксиди)дан таркиб топган қоришма босим остида юборилади.

3. Соф тупроқсимон грунтлар ҳам бир қоришмали силикатлаш усулида маҳкамланади. Бунда керакли концентрациядаги суюқ шиша тупроққа босим остида юборилади.

Тупроқлар таркибида 0,1% дан ортиқ карбонатлар ва 0,005 мм дан кам 1% дан ортиқ лойли фракциялар бўлганда, чақичлашдан олдин тупроққа 3-5% ли хлорид кислотаси билан ишлов бериш керак. Таркибидаги карбонатлар миқдори 5 % дан ортиқ бўлганда, тупроқлар чақичлаб маҳкамланиши мумкин эмас. Кўрсатиб ўтилган барча ҳолатларда тупроқлар лаборатория шароитларида маҳкамланиб синалиши лозим.

Қиш шароитида тупроқларни силикатлаш ва чақичлаш ишлари сиқилган ҳаво ва эритмаларни иситиш учун буғ билан таъминланмоғи лозим.

Тупроқли асосларни цементлаш йўли билан маҳкамлаш Бу усулда тупроқ цемент қоришмаси билан маҳкамланади. Бу усул шағалли тупроқлар, йирик донали қумлар, дарзсимон тошлоқ жинсларни маҳкамлаш учун қўлланади. Цементлаш цемент суспензиялари билан, ҳамда лой, қум, қумоқ тупроқ (суглинок) ва инерт материаллар қўшилган цемент қоришмалари билан амалга оширилади.

Аввал юк кўтарувчи ва тўшама тупроқларнинг хусусиятлари аниқланади ва цементланиши керак бўлган тупроқлар зонаси ва ҳажми белгилаб олинади.

Кейин фундаментлар бўйлаб траншеялар казилади, уларнинг тубида керакли масофада пневматик отбойка болғалари билан инъекторлар қоқилади. Инъектор штанга учлиги ва каллакчадан иборат бўлади. Штанга диаметри 25-75 мм, узунлиги 1-1,5 м га тенг деворлари қалин трубалар бўғимларидан йиғилади; трубалар тупроққа кўмилган сари, бўғимлар ўзаро муфталар билан бириктирилади. Баъзида инъекторлар бевосита ер устидан ёки ертўла полидан қоқиб киритилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Рахимов Б.Х., Гриценко А.С. “Технология ремонтно-строительных работ” учебное пособие, Т. 2007г.
2. Рахимов Б.Х., Қосимова С.Т., Гриценко А.С. “QURILISH-TA`MIRLASH ISHLARI TEXNOLOGIYASI” ўқув қўлланма, Т. 2008й.
- 3.Донченко О.М. и др. Современные технологии устройства и ремонта полов. Учебное пособие. Изд-во АСВ, 2004г.
4. Добромыслов А.Н. Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам. Справочное пособие. Изд-во АСВ, 2006г.
- 5.Филимонов П.Н. Технология и организация ремонтно-строительных работ. М.: Высшая школа. 1998г. 435 стр
6. Дадык В.П. Технология и организация ремонтно-строительного производства. М.: Высшая школа, 1998г.
7. Теличенко В.И. и др. Технология строительных процессов. Части 1, 2. М.: Инфра М, 2003г.
8. Баркамов И.Б. Технология и организация строительства и ремонта зданий и сооружений. М.: Высшая школа. 1995г.
9. Девятаева Г.В. Технология реконструкции и модернизации зданий. М.: Инфра М, 2003г. 250 стр.
10. Раслад Г.И. Технология и организация работ по ремонту конструкций зданий. М.: МГСУ, 2000г. 230 стр. Ҳозирги кунда дарсликлар, ахборот технологиялари қанчалик мукаммаллашган бўлмасин, педагогик амалиёт, таълим - тарбия ишларининг муваффақияти охир оқибатда ўқитувчи шахсига, унинг касбий маҳоратига боғлиқ.

МАВЗУ	Ер ишлари. Умумий машғулотлар. Грунтларнинг қурилиш хусусиятлари ва хоссалари. қурилиш давомида ер ишлари хажмларини ҳисоблаш усуллари. Кичик хажмдаги ер ишларида механизация мосламалари. Қишки даврда ер ишлари.
--------------	--

Амалий машғулотнинг технологик модели

Ўқув соати – 2 соат	Талабалар сони: 20 та
Ўқув машғулот шакли Маъруза режаси	Амалиёт • Асослар ва фундаментларни кучайтириш ва уларнинг усуллари • Фундаментларни таъмирлаш ва кучайтириш • Механизациялар фойдалилик томони
Ўқув машғулотининг мақсади: Талабаларга ер ишларини бажаришда асосларни кучайтиришни ўрни ва усуллари орқали қурилишда бу қанчалик муҳимлиги ҳақида тушунчани шакллантириш	
Педагогик вазифалар:	ўқув фаолияти натижалари:
1.Асосларни турлари билан таништириб утиш 2.Бинолар фундаментлари асосида тупроқларнинг маҳкамланиши ва мустаҳкамланишида қўлланиладиган усуллар ҳақида тушунча бериш 3.Механизациялардан фойдаланиш иш унумдорлигини оширишини тушунтириб бериш	1.Асосларнинг 2 хил тури борлиги ва улар ҳақида аниқ маълумотга эга буладилар 2.Бинолар фундаментлари асосида тупроқларнинг маҳкамланиши ва мустаҳкамланишида қўлланиладиган усуллар ҳақида тушунчага эга буладилар 3. Механизациялардан фойдаланиш иш унумдорлигини оширишини тушуниб етиш
Ўқитиш услуби ва техникаси Ўқитиш воситалари	Маъруза матни, доска, суҳбат, савол жавоб Тарқатма материаллар, компьютер слайдлари, доска
Ўқитиш шакллари	Кичик гуруҳда ишлаш
Ўқитиш шароити	Намунадаги аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	оғзаки савол-жавоб,Кластер,Балик склети, қандай диаграммаси

Амалиётни технологик ҳаритаси

Босқичлар вақти	Ўқитувчи фаолиятининг мазмуни	Тингловчи фаолиятининг мазмуни
1-босқич. Мавзуга кириш (10мин)	1.1.Ўтилган мавзу бўйича қисқача маълумот бериб ўтилади 1.2 уйга берилган вазифа текширилади. Кластер(5-илова) 1.3. Ўтилган мавзу бўйича талабалар билимини янада мустахкамлаш учун савол жавоб ўтказилади (6-илова)	Ёзиб оладилар Уқийдилар тушунтириб берадилар Саволга жавоб берадилар
2 -босқич. Асосий қисм (60 мин)	2.1 Ўқувчилар билимини мустахкамлаш мавзу бўйича тушунчани янада кенгайтириш мақсадида гуруҳ кичик гуруҳларга булинади 2.2. Кичик гуруҳларга мавзу бўйича муаммо ва ушбу муаммони ечимини тониш йўлини ўргатиш учун ўқувчиларга қандай диаграммаси ва балиқ склети топшириги берилади..	ўқувчилар 2 гуруҳга булинади Саволга жавоб берадилар БББни тулдирадилар Ёзадилар
3-босқич. Яқунловчи (10 мин)	3.1. Хар бир гуруҳ олган топшириқлари текширилади ва ўқувчилар билан муҳокама қилинади (7- илова). 3.2 Берилган топшириқни бажарган хар иккала гуруҳ рағбатлантирилади.. 3.3. Кейинги маърузага мустақил тайёрланиш учун топшириқ оладилар.	Ёзганларини тушунтириб берадилар Бахоланадилар Ёзиб оладилар

Саволлар

1. Қишги даврда ер ишларининг олиб борилиши тартиби?
2. Қурилиш давомида ер ишларининг ҳажмларини ҳисоблаш усуллари?
3. Кичик ҳажмдаги ер ишларида механизация мосламалари?
4. Асосни кучайтиришда қандай усуллардан фойдаланилади?
- 5.Фундаментни қурилиш жараёнида кучайтириш усуллари олиб бориш шартми?
6. Ер ишларини олиб боришдан олдин қандай ишлар олиб борилиши керак?

6.3. Кейс топшириқлари

1 Кейс

Жамоат биноси 1968 йилда қурилган. Капиталлик гуруҳи 2. Бино шу кунгача капитал тамирсиз эксплуатация қилинган. Охирги жорий таъмирлаш 2010 йилда ўтказилган.

Бугунги кунда бионинг техник ҳолати қуйдагича деб баҳоланади:

Ташқи деворларда руҳсат этилмаган дарзлар пайдо бўлган. Том қоплама қисми яроқсиз ҳолатга келкан. Шунингдек, пол, осма шифт конструкциялари, эшик ва дераза ромлари жисмоний манавий жихатдан эскирган.

Ажратувчи деворларда вертикалига оғиш ҳолатлари кузатилган. Ташқи пойдеворида руҳсат этилмаган дарзлар ҳосил бўлган.

Саволлар:

- 1) Айтингчи бундай ҳолларда мавсумий кўриклар тизими ўтказиши керакми ёки бинода махсус кузатув-текширув олиб борилиши керакми?
- 2) Агарда бундай вазиятда капитал таъмирлаш зарур деб топилса у ҳолда бинода қандай турдаги ишлар бажарилади?
- 3) Бино қурилишидан олдин ер ишлари бажарилганда ҳатоликларга йўл қўйилмаганми?
- 4) Бионинг эксплуатация мобайнида қандай ҳатоликларга йўл қўйилган?

2 Кейс

Хали фойдаланишга топширилмасданоқ куриб битказилган 9қаватли синчли бино кулаб тушди. Бино заминида 15 м қалинликка эга бўлган ниҳоятда бўш қуйқасимон лойли гурунтлар бўлгани бойис унинг пойдевори устун қозик сифатида хал этилган. Узунлиги 20 м ли устун қозиклар бўш гурунт қатламларни кесиб ўтиб, зич ҳолатдаги қумли қатламга ўрнатилган. Бинонинг чукиши оқибатида оғаетгани сезилди ва кўп ўтмай бино кулаб тушди. Синчиклаб текширишлар натижасига кўра бино тўғри лойиха қилинган, гурунт тўғри аниқланган.

Саволлар:

1. Ер ишларига нималар киради?
2. Нотўғри пойдевор танлагани учун бинода чўкиш пайдо бўладими?
3. Бинонинг нотекис чўкиши бинога қандай зарарлар етказади?
4. Қурилиш давомида қўйилган хатолар бинога қандай зарарлар етказилади?

6.4. Хулоса

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки дарс ўтиш мобайнида дарсни аввало режалаштирилган ҳолда яни технологик харита ва технологик модел асосида ўтиш аҳамияти катта. Жумладан технологик харита ва модел орқали педагог ўз дарсига тайёргарлик кўради, талабага нима ўргатиш керак, қандай қилиб мавзунини моҳиятини очиқ бериши дарсига қизиқтириш учун ва мавзунини янада чуқурроқ ўрганиш учун педагогик усуллардан танлаб фойдаланиши ва дарс ўтиш вақтини, дарс ўтиш жараёнига қараб таққослаб олади.

Педагог дарсни қачон унумли ўтади, қачонки ўз дарсини режа асосида ўтса, бундан ташқари берган топшириқлар орқали ҳаттоки баҳолашга ҳам улгуради. Демак келажакда юксак малакали етук ўз касбининг маҳоратли егаси қилиб чиқариш учун аввало уларга тўғри таълим бера олиши ўз фанига, йўналишига қизиқтира олиши муҳимдир. Хулоса ўрнида шуни қайд этиш жоизки, «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» Ўзбекистон Республикасида таълим тизимида амалга оширилаётган ислохотлар мазмунини ўзида акс эттирган муҳим юридик ҳужжат бўлиб, истиқбол учун йўлланмадир. Ўзбекистон Республикасининг «Таълим тўғрисида»ги Қонуни ҳамда «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» ғояларини амалга ошириш жараёнида ўқитувчи кадрлар муҳим рол ўйнайди. Мен «қурилишда ремонт ишлари технологияси» фанидан «Ер ишлари. Умумий машғулотлар. Грунтларнинг қурилиш хусусиятлари ва хоссалари. Қурилиш давомида ер ишлари хажмларини ҳисоблаш усуллари. Кичик хажмдаги ер ишларида механизация мосламалари. Кишки даврда ер ишлари» мавзусини амалиёти ва маърузасини ўтиб бердим. Ушбу мавзунини ўқишда аввало талабаларга тушунарли бўлиши учун мавзу бўйича ер ишларини бажариш схемалари расмлари жойлаштирилган тарқатма материалларни тарқатдим бу албатта талабаларни мавзу бўйича фикрини янада кенгайтиради.

Мен аввало дарс бошида талабалар мавзу бўйича қандай маълумот билишини хоҳлашини билиш учун **БББ** жадвалини тулдириш учун топшириқ сифатида бердим.

Ер ишлари ва ремонт килинаётган объектларда ер ишларини олиб бориш мавзуси буйича келиб чикадиган муаммоларни бартараф этиш йулларини талабаларга ургатиш учун **ҚАНДАЙ** диаграммасидан фойдаландим.

Ер ишларида грунтларни хусусиятлари ва хоссалари мавзуси буйича билимни мустахкамлаш учун **КЛАСТЕР** усулидан фойдаландим ва бундан ташкари мавзу буйича келиб чикадиган муаммо ва хаётий аник фактлар билан **БАЛИҚ СКЛЕТИ** топширигини бердим ва айнан шу мавзу буйича талабарга билим бера олдим деб уйлайман.

6.5. Фойдаланилган адабиётлар:

- 1.Рахимов Б.Х., Гриценко А.С. “Технология ремонтно-строительных работ” учебное пособие, Т. 2007г.
2. Рахимов Б.Х., Қосимова С.Т., Гриценко А.С. “QURILISH-TA`MIRLASH ISHLARI TEXNOLOGIYASI” ўқув қўлланма, Т. 2008й.
- 3.Донченко О.М. и др. Современные технологии устройства и ремонта полов. Учебное пособие. Изд-во АСВ, 2004г.
4. Добромыслов А.Н. Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам. Справочное пособие. Изд-во АСВ, 2006г.
- 5.Филимонов П.Н. Технология и организация ремонтно-строительных работ. М.: Высшая школа. 1998г. 435 стр
6. Дадык В.П. Технология и организация ремонтно-строительного производства. М.: Высшая школа, 1998г.
7. Теличенко В.И. и др. Технология строительных процессов. Части 1, 2. М.: Инфра М, 2003г.
8. Баркамов И.Б. Технология и организация строительства и ремонта зданий и сооружений. М.: Высшая школа. 1995г.
9. Девятаева Г.В. Технология реконструкции и модернизации зданий. М.: Инфра М, 2003г. 250 стр.
10. Раслад Г.И. Технология и организация работ по ремонту конструкций зданий. М.: МГСУ, 2000г. 230 стр.

ХУЛОСА

Хулоса

Биз ўтказган бинонинг реконструкцияси натижасида, замонавий меъёрий талабларга тўла мувофиқ келадиган 2 қаватли 233 сонли мактаб блок-А биносини олдик.

Текширув натижасида аниқланган нуқсонлар бинони меъморий – режавий ечими, санитар – гигиеник ҳолати ва замонавий руҳда реконструкциялаш имконини берди ва ҚМҚ 2.08.02-96 “Жамоат бинолари ва иншоотлари” талабларига тўлиқ жавоб беради.

Юк кўтарувчи конструкциялари ва пойдеворларида кучайтириш ишлари амалга оширилгач, 2 қаватли бинога яна бир қават қўшимча усткурма қуришга эришилди, натижада бино 3 қаватли бинога айланди ва мутлақо янги қиёфа касб этди.

Бино қиёфаси уйғунлашган миллий ва замон талабларига жавоб берадиган, замонавий қурилиш ашёларидан фойдаланган ҳолда реконструкцияланди.

Биз жамоат биносини қайта тиклаганимиздан сўнг, асосий мақсад – мамлакатимиз иқтисодиётини янада ривожлантиришга, реконструкция қилинган янги, замонавий, жаҳон андозаларига мос келадиган мактабда илм оловчи ўқувчиларга яхши ва сифатли билим олишлари учун шароитлар яратишдан иборат. Шу билан бирга объектни келажакда фойдаланишга яроқлилиқ муддатини узайтиришга эришдик.

Шундай қилиб, биз олдимизга қўйилган вазифа, Тошкент шаҳар Олмазор тумани, Қора-қамиш $\frac{1}{2}$ даҳасида жойлашган 233-сонли 2-қаватли мактаб биносини миллий–замонавий руҳда, жаҳон талабларига мос келадиган тарзда реконструкциялаш ва ободонлаштириш бўйича диплом лойиха ишини бажардик, деб ҳисоблаймиз.

АДАБИЁТЛАР

АДАБИЁТЛАР

1. И.Каримов “Жахон молиявий иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари” Тошкент, “Ўзбекистон”, 2009й.
2. Президент И.Каримовнинг 28 август куни Тошкент шаҳрида олиб борилган қурилиш ва ободонлаштириш ишлари билан бўлган танишуви, Халқ сўзи 26 август 2006 йил №166 (4065).
3. ШНК 2.01.02-05 “Жилие здания” Тошкент 2005 г.
4. КМК 2.01.03-96 “Строительство в сейсмических районах”. Ташкент 1997 г.
5. КМК 2.03.01-96 “Бетонные и железобетонные конструкции”Ташкент 1998 г.
6. Пособие по проектированию каменных и армокаменных конструкций КМК Тошкент 1998 г..
7. Сборник единичных расценок на ремонтно-строительные работы для Республики Узбекистан, Часть I, II, III, Ташкент – 1974 г.
8. Л.Т.Осипов «Гражданские и промышленные здания» Москва, «Высшая школа» 1987 г.
9. И.И. Ким, Т.Г. Маклаков «Архитектура гражданских и промышленных зданий» Москва, «Стройиздат» 1987 г.
10. Т.Г. Маклаков, С.М. Нанасов, Е.Д.Бородай, В.П.Житков «Конструкции гражданских зданий» Москва, «Стройиздат», 1986 г.
11. Е.В.Поляков «Модернизация и ремонт жилых и общественных зданий» Москва, Издательство литературы по строительству, 1972 г.
12. А.Г.Ройтман, И.Г.моленская «Ремонт и модернизация жилых и общественных зданий» Москва, «Стройиздат» 1987 г.
13. М.Д.Бойко «Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений», Ленинград, «Стройиздат» 1986 г.
14. Л.Т.Дилман «Организация и планирование строительного производства» Москва, «Высшая школа» 1988 г.

15. Л.И. Абрамов, Э.А. Манаенкова «Организация и планирование строительного производства» Москва, «Стройиздат» 1990 г.
16. А.П. Мандриков «Примеры расчета железобетонных конструкций» Москва, «Стройиздат» 1989 г.
17. М.Д.Бойко «Диагностика повреждений и методы восстановления эксплуатационных качеств зданий» Ленинград «Стройиздат». 1975 г.
18. С.Д.Хумунин «Указания по технологии ремонтно-строительного производства и технологические карты на работы при капитальном ремонте жилых домов» Ленинград, «Стройиздат», 1977 г.
19. А.И. Лисова «Справочник по капитальному ремонту жилых зданий», Ленинград, «Стройиздат», 1977 г.
20. О.О.Литвинина, Ю.И.Белжкова «Технология строительного производства», «Высшая школа», 1985 г.
21. Линович А.В. «Расчет и конструирование частей гражданских зданий» М. 1990 г.
22. Технологический регламент на применение гидроизоляционных материалов проникающего действия системы ПЕНЕТРОН. Москва 2004 г.
23. Касьянов В.Ф. «Модернизация жилой застройки городов» М.: Издательства АСВ, 2002 г.
24. Коломнец А.В., Ариевич Э.М. Эксплуатация жилых зданий М.: Стройиздат 1985 г.
25. www.steklofibrobeton.com.tr
26. www.sql.uz
27. www.wbitec.uz
28. www.terintom.uz
29. Любарский А.Д «Технология и организация строительного производства», «Охрана труда» М Высшая школа 1991 г.
30. Соколов В.К. Модернизация жилых зданий М.: Стройиздат 1986 г.
31. В.Ф.Фомина «Архитектурно – конструктивное проектирование общественных зданий», Ульяновск 2007г.

32. И.А.Шерешевский «Конструирование гражданских зданий» Москва, «Архитектура – С», 2005г.
33. «Настольная книга проектировщика» Вена ГЕРЦ Арматурен Г.м.б.Х 2008г.
34. А.И.Полищук «Основы архитектуры и устройства фундаментов реконструируемых зданий», 2004г.
35. О.В.Георгиевский «Правила выполнения архитектурно – строительных чертежей».
36. А.Б.Голышев «Проектирование железобетонных конструкций» I-II часть, Москва 2008г.
37. Е.Р.Хило, Б.С.Попович «Усиление железобетонных конструкций с изменением расчетной схемы и напряженного состояния» Издательское объединение «Высшая школа» 1976г.
38. В.В.Сайовский, О.Н.Бологских «Ремонт и реконструкция гражданских зданий» Издательство дом «Ватерпас», Харыков 1999г.
39. В.И.Леденев, И.В.Матвеева “Организация и технология ремонтно – строительных работ при реконструкции и капитальном ремонте гражданских зданий”, Тамбов Издательство ТГТУ 2006г.
40. В.И.Травин «Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий» Учебное пособие, «Феникс» Ростов – на – Дону 2002г.
41. Рахимов Б.Х., Қосимова С.Т., Шоджалилов Ш.Бадер О.А. Bino va inshootlar rekonstruksiyasi. Дарслик Тошкент Иқтисод-Молия-2008й.

ИЛОВА