

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ.**

**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ САМАРҚАНД ДАВЛАТ
АРХИТЕКТУРА-ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ**

“ҚУРИЛИШ” ФАКУЛЪТЪТИ
“БИНО ВА ИНШООТЛАР” кафедраси



404– БвайҚ битирувчиси

Жамалов Жасурбек

ДИПЛОМ ЛОЙИХАСИ

Навоий вилояти Навоий шаҳридаги 160 ўринли мактаб интернати биносини

Кафедра мудири:

доц. Байзаков А. А.

Диплом раҳбар:

катта ўқ. Ш. Ганиев

САМАРҚАНД – 2016

МУНДАРИЖА

М У Н Д А Р И Ж А

- 1 Кириш.....**
- 2 Архитектура қисми.....**
- 3 Конструктив хисоб қисми.....**
- 4 Технология ва меҳнат муҳофазаси қисми..**
- 5 Қурилишни ташкил этиш қисми.....**
- 6 Хулоса.....**
- 7 Фойдаланилган адабиётлар.....**

К И Р И Ш

КИРИШ

Ўзбекистон индустриал мамлакатга айланмоқда. Шахар ва қишлоқларимиз гўзаллашмоқда, турар жой ва жамоат биноларининг кўрки очилмоқда. Айниқса, хорижий сармоялари иштирокида ишлаётган қўшма корхоналар жумласига "Самкочавто", "Самалётсозлик" ва "Нур вафо пластик" полителин қувурлар ишлаб чиқарувчи кўплаб мажмуалару завод ва фабрика бинолари, иншоотларига оид изланишлар, яъни саноат қурилишда бўлаётган ривожланиш зиммамизга янги-янги вазифаларни юкламоқда.

Ўзбекистон Республикасининг келажакда ривожланишининг, тараққий этган давлатлар қаторига қўшилиши замонавий фуқаро, саноат ва қишлоқ хўжалиги биноларини қўшилиши билан ҳамоҳангдир.

Ўзбекистон келажаги буюк давлат уларни амалга оширишда Ўзбекистон олимлари, қурувчилари ва меъморлари олдида катта масулиятли вазифалар турибди. Буларга инсон эҳтиёжлари жавоб берадиган замонавий биноларни лойиҳа қилиш ва қуриш шулар жумласидандир.

Ўзбекистон Республикаси зилзилавий ҳудудга киради. Айнан Андижон 1902 йил, Тошкент (1866-1966 йиллар), Газли (1976 ва 1984 йиллар), Наманган 1995 йилда бўлиб ўтган зилзилаларда биноларнинг шикастланиш, қулаш, фалокат-фожияларга олиб келишини кўрсатади. Шу боисдан, бино ва иншоотларнинг сейсмик кучларга бўлган мустаҳкамликка жиддий этибор талаб этилади. Зилзила хавфли бўлган ҳудудлар ҳамдўстлик давлатларидаги ўн бештасида бўлиб, умумий майдон Европада жойлашган давлатларнинг майдонига тақрибан тенг. Сейсмикали 8 балл ва ундан ортиқ ҳудудда 11 тадан 9 та давлатнинг пойтахти ва 5 мингдан ортиқ шаҳар пунктларида жойлашган. Мустақиллик йилларида КМК 2.01.03.96 йил "Зилзилавий ҳудудларда қурилиш" мейёри ҳужжатнинг қабул қилиниши, бу меъёрий ҳужжатга 2006 йил 1 апрелда (2009 йилдан кучга кирган) №1 тузатишнинг киритилиши натижасида республикамізда 359 та аҳоли яшаш пунктидан 345 таси 7, 8, 9 ва 9 дан ортиқ балли бўлган сейсмик фаол ҳудудлар

жойлашганлиги архитектор ва мухандислар олдига янги вазифаларни кўймоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 6 май 2003 йилда "Капитал қурилишда иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштиришнинг асоси тўғрисида", 29 апрел 2008 йилдаги "Лойиҳа тадқиқот ташкилотлари фаолиятини янада такомиллаштириш чора тадбирлари тўғрисида" ги бу муҳим масаланинг долзарблигини янада оширмоқда.

Икки ва кўп қаватли биноларнинг эксплуатацияон сифатини оқилона ташкил этиш, корхона қувватини ошириш ва янги техника билан қайта қуроллаштириш билан бир қаторда келгусида реконструкциялаш ва модернизациялашга қулай шарт-шароит яратиш учун технологик жараёнига мос бўлган конструкцияларни амалга жорий этиш талабга мувофиқ.

Биз лойиҳалаётган Навоий вилояти Навоий шаҳридаги 160 ўринли мактаб интернати биносини лойиҳалаш замонавий қурилишга эга бўлиб, ҚМҚ бўйича ҳамма талабларга жавоб беради. Бу бинони кўриб топширилганда Навоий вилояти Навоий шаҳридаги 160 ўринли мактаб интернати биносини лойиҳалашда яъна битта замонавий бино қурилмоқда.

Дастлабки маълумотлар:

Навоий шаҳри иқлимий маълумотлар қуйида келтирилган:

Румблар бўйича қайталаниши 15-% ва ундан ортиқ бўлган шамол ўртача тезликларининг минимал қиймати 4,4 м/сек.

Энг совуқ суткаларнинг ўртача температураси -24 градус.

Энг совуқ 5 кунликнинг ўртача температураси -23 градус.

Июль ойининг ўртача температураси +28 градус.

Ташқи ҳаво температураси суткалик ўзгаришларининг июль учун максимал амплитудаси 24,5 градус.

Навоий шаҳри учун шамол бош йўналишини қуйидаги маълумотлар белгилаб беради:

	Шм	Шм Шқ	Шқ	Ж Шқ	Ж	Ж Ғ	Ғ	Шм Ғ
Январь	3/1.3	3/1.2	35/2.5	32/2.7	2/2.2	6/4.2	12/2.9	7/2.0
Июль	12/2.1	15/2.8	38/2.7	22/2.4	0/*	1/1.4	4/2.0	8/2.0

Бино муҳимлик даражаси бўйича-II.

Ернинг музлаш чуқурлиги- 0,60 м.

Навоий шаҳри I зона 7 баллик сейсмик зонада жойлашганлиги учун, худуд сейсмик худудга киради.

Ер музлаш катлами; тупрок бир марта музлаш эҳтимали булган энг катта чуқурлик ҳар 10 йилда – 26 см, ҳар 50 йилда 33 см ни ташкил килади.

Ичимлик сувлари ва оқова сувларини келтириш ва чиқариб кетиш эса ҚМҚ 2.04.01-98 “Внутренний водопровод и канализация” Тошкент-1998 йил талабларидан келиб чиқиб ташкил этилади.

Худди шундай бинони иситиш,шамоллатиш ва оқова сувларни чиқариб кетишни ташкил қилиш эса ҚМҚ 2.04.05-97 “Отопление,вентиляция и кондиционирование”,Тошкент-1997 год, талабларини инобатга олиб амалга оширилади.

Архитектура қисми

1-БЎЛИМ. АРХИТЕКТУРА ҚИСМ

1.1. Бош режа ва унинг техник кўрсаткичлари.

Қурилиш жойининг рельефи текис бўлиб, Навоий вилояти Навоий шаҳридаги 160 ўринли мактаб интернати биносини лойиҳалашда.

Дастлаб бинонинг бош режасини ишлаб чиқамиз. Бош режани ишлаб чиқиш ва бинони қурилиш жойига тўғри жойлаштириш учун биринчи навбатда шамол йўналиши ишлаб чиқилади. Шамол йўналиши “ҚМҚ 2.01.01-94 – лойиҳалаш учун иқлимий ва физикавий – геологик маълумотлар”га асосан, яъни 6-жадвалдан қурилиш жойи учун шамол эсишини ва шамол тезлигини ёзиб олиб, уларни қуйидаги жадвалга киритамиз:

	Шм	Шм Шқ	Шқ	Ж Шқ	Ж	Ж Ғ	Ғ	Шм Ғ
Январь	4/1.3	3/1.3	35/2.5	32/2.7	3/2.2	6/4.5	12/2.9	7/2.1
Июль	12/2.2	18/2.8	38/2.8	52/2.4	0/0	1/1.4	4/2.0	8/2.0

Олдиндан экиб ўстирилган кўп йиллик манзарали ва мевали дарахтлар сақлаб қолиниши зарур. Чунки дарахтларни вояга етказиш учун кўп йиллик меҳнат, маблағ ва вақт талаб қилади.

Навоий вилояти Навоий шаҳридаги 160 ўринли мактаб интернати биносини лойиҳалашда учун ситуацияли бош режа ишлаб чиқилди.

Функционал боғлиқликлардан келиб чиқан ҳолда майдонни зоналарга ажратиш;

Қурилиш ҳудудини муҳандислик тармоқлари билан таъминлаш;
Одамлар яъни оқимни тўғри ташкил этиш борасида йўл, йўлак, ва ўтиш жойларини ташкил этиш.

Ягона шаҳар қурилиши таркибига хос хусусиятларни яратиш;

Ободонлаштириш ва кўкаламзорлаштириш тадбирларини замонавий кўринишларда яратиш ишларини йўлга қуйиш.

Юкоридагилардан келиб чикиб тамирланаётган бино бош режасини тузишга асосий этибор қаратилади.

Юкоридаги жадвал малумотлари шундан далил берадиким, кўкаламзорлаштириш ишлари дид билан амалга оширилмаса, шаҳар худудида жойлашган жамоот бинолар тикис жойлашган яъни майдон унчалик кенг эмас.

Маҳаллий манзарали ва мевали дарахтлар билан бир каторда яшил майсалар ва гуллар экилган. Бугунги кун талаби шундан иборатки, аҳоли дам олиши ва ҳордиқ чиқаришида бу аскаатади.

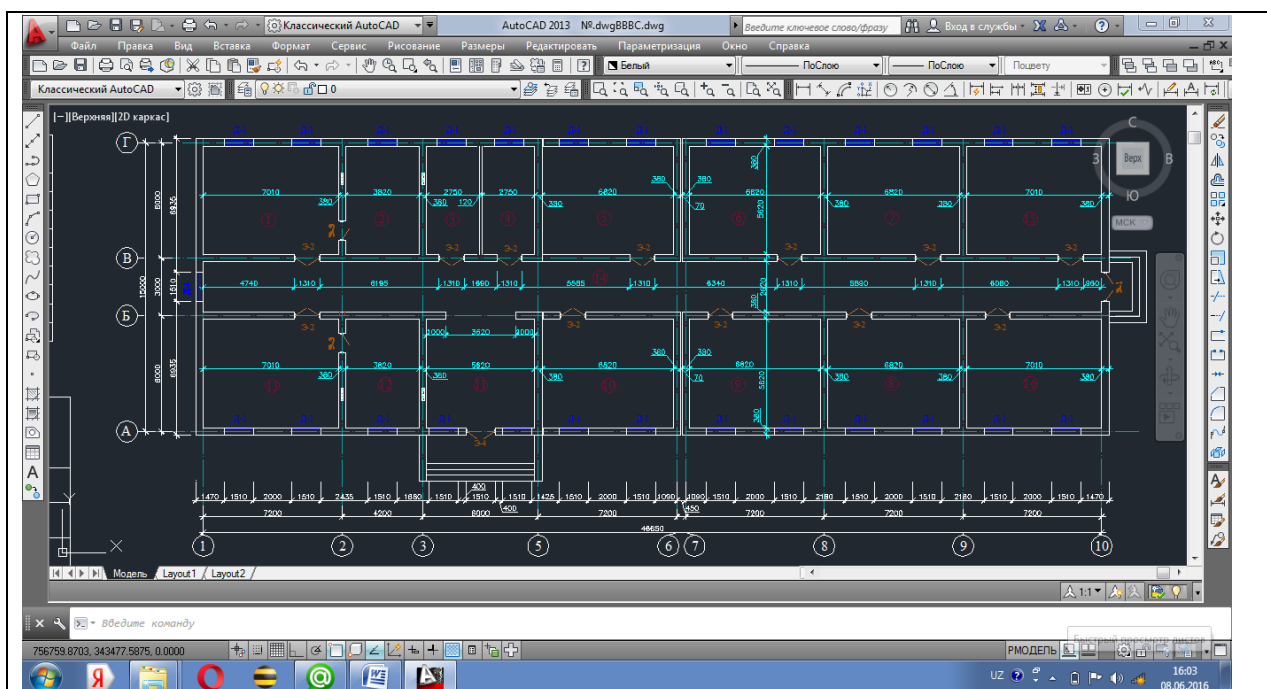
1.2. Бинода кечадиган функционал жараён

Навоий вилояти Навоий шаҳридаги 160 ўринли мактаб интернати биносини лойиҳалашда, лойиҳалар асосида қуриладиган замонавий жамоат бинолар асосий ва ёрдамчи жараёнлар бўлиб, бу жараён бинони лойиҳалашнинг асосини ташкил этади. Мактаб биноси асосан доимий мулоқатли ваи билим олиш чиқаришга мўлжалланади. Шунинг учун ҳам мактаб биносида синфлар, йиғилиш хоналар дарс турига қараб хоналар турига бўлинади мактабни асосий хоналари ўқув синфлари, ошхона, санузел ва йўлаклар лойиҳаланади. Беситка ҳам сояли айвонлвр жойлаштиради.

1.3. Бинонинг ҳажмий -режавий ечими.

Битирув ишимда тўрт бурчак шаклда оддий геометрик шакилли бино бинода асосан ўқув жараёни учун мўлжалланган бўлиб бу мактаб бинода 16 та асосий ва ёрдамчи хоналар мавжуд.

Исталган бинонинг ҳажмий – режавий ечими заминида функционал жараён ётади. Шуни эсда тутмоқ лозимки, ҳар бир бинода ёки хонада асосий ва ёрдамчи функционал жараёнлар ажратилади. Хоналарда кечадиган жараён характерига ва уларнинг ишлатиш соҳасига қараб биноларда хоналар.



Бино тўғри тўртбурчак шаклида бўлиб унинг узинлиги $L=15.0$ м, эни $B=46.6500$ м қават баландлиги полидан томгача 3.0 м ни ташкил қилади. Цоколь қисми эса $h_{\text{ц}}=0.60$ м ни ташкил этади. Бинонинг умумий баландлиги 6.2 м.

Мактаб биносида ҳам хоналарни вазифаларига қараб асосий, ёрдамчи ва коммуникация хоналарига бўлинган.

Асосий хоналарга бинонинг функционал вазифасига мос равишда кишилар томонидан бажариладиган фаолиятга мўлжалланган хоналар киради, яъни яшаш хоналари.

Бироқ, бинодаги асосий жараёни амалга ошириш учун асосий синф хоналардан фойдалинида ташқари бошқа хоналар ҳам керак бўлади. Шулардан бири ёрдамчи хоналардир. Улар бинода амалга ошириладиган жараёнларнинг бажарилишини таъминлаш учун зарур, лекин бинонинг вазифасини белгиламайдилар, бунга лаборатория хоналари усто хоналар дарсни утишда ёрдамчи хоналар мавжуд синфлар учун синфлар шу билан бирга ҳожатхона кабилар мисол бўлади.

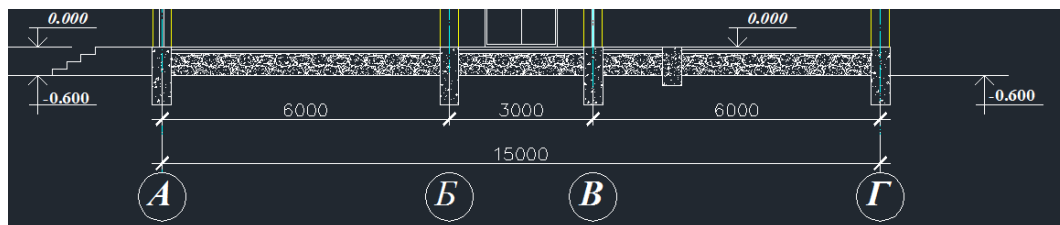
Хоналарни бир-биридан ажратилган, план ечим бир хил ёки бир бирига ўхшаш бўлмаларда (отсек) жойлаштириш планировканинг бу система мен лойиҳалаётган бинода қўлланилган.

1.4. Бинонинг конструктив ечими.

Бинонинг асосий конструктив қисмларига пойдеворлар, ташқи ва ички деворлар, ораёпмалар, калонналар, дераза, эшиклар, фонарлар киради.

Хар қандай бинони лойиха қилишдан аввал шу жойнинг геологик маълумотларига таянган ҳолда унинг асоси ўрганилади. Бинодан тушаётган барча юкларни пойдевор орқали ўзига қабул қилувчи қисмга асос дейилади. Асослар табиий ва сунъий бўлиши мумкин.

Мени лойиҳада лентасимон монолит бетондан қилинган -0.6 м чуқурликда ўрнатилган полга нисбатан.

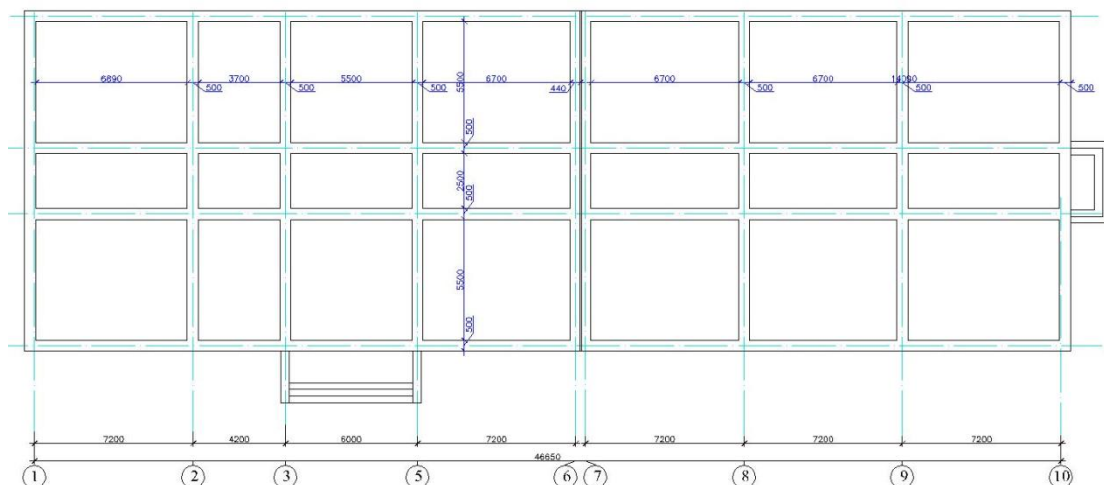


Табиий асос грунטי етарли даражада мустаҳкам, бир текис ва сал – пал сиқилувчан, кўзгалмас бўлиши, музламайдиган, кўпчимайдиган бўлиши керак. грунтнинг мустаҳкамлиги қурилиш меъёрлари ва қоидалари (ҚМК) да кўрсатилган катталиклардан ошиб кетмайдиган нагрузка билан аниқланади. Грунтлар тошли, йирик бўлакли, қумли ва гилли хилларга бўлинади.

Сунъий асос ҳосил қилиш учун грунт турли усуллар билан мустаҳкамланади, яъни бўшроқ грунт ўрнига мустаҳкамроқ грунт ётқизилади, катонлар, виброплиталар ёки трамбовкаловчи плиталар ёрдамида грунт юзаси зичланади, қумли грунтлар устун қозиклар билан чуқур чилиб зичланади, бўш грунтлар уларга қўшимчалар қўйиш йўли билан мустаҳкамланади. Бизни бинода трамбовка ёрдамида тупроқ зичланади.

Пойдевор бинодан тушадиган юкларни ўзига қабул қилиб, уни асосга узатадиган конструкция ҳисобланади. Пойдеворлар лентасимон (тасмасимон), қозикли, яхлит ёки яхлит ва устун қозикли бўлиши мумкин. Одатда, лентасимон (тасмасимон) пойдеворларнинг кўндаланг кесими тўғри

бурчакли, товони поғонасимон шаклда кенгайган бўлади, ёки темир – бетон товонга таянадиган юқори қисми тўғри тўртбурчак бўлади. Лентасимон (тасмасимон) пойдеворлар йиғма темир – бетон блоклар монолит бетондан харсангтош ёки ғиштдан терилади.



Бинонинг конструктив ечими лойҳалаштиришнинг дастлабки босқичида конструктив ва қурилиш системаларини ҳамда конструктив схемаларни танлаш билан белгиланади.

Горизонтал юкларни вертикал конструкцияларга узатишни турли усуллар билан амалга ошириш мумкин (барча вертикал конструкцияларга ёки махсус вертикал диафрагмаларга, боғловчи элементларга, ёки ҳар иккаласига ҳам).

Вертикал юк кутарувчи конструкциялар турли хил. Бу конструкцияларнинг тури конструктив системаларни турларга бўлиш учун белги бўлиб хизмат қилади. Мени лойиҳада вертикал юк кўтарувчи конструкцияларни ясси конструкциялар (деворлар)дир. Шу вертикал юк кўтарувчи конструкцияларнинг турларига мосравишда асосий конструктив системани каркассиз (деворли) системани танладим.

Шундай қилиб танланган деворли система турар-жой биноларида энг кўп тарқалган системадир.

Биноларни деворли каркассиз системада лойиҳалашда асосан бўйлама деворлар юк кўтарадиган конструктив схема қўлланилди.

Пойдевор-монолит бетондан, маркаси М-100.

Девор пишиқ ғиштдан, 380 мм қалинликди. Терим категорияси-1.

Томёпмалар кўп кавакли темир бетон плита.

Дераза ва эшиклар-АКФА замонавий материал ва конструкциялардан.

Пол- паркет ва тахтадан, ҳамда ламинат поллар.

Том- проф настил туника.

Ички ва ташқи пардоз- сув бўёк ва мой бўёқли.

Деворлар

Бинонинг деворлари оддий пишиқ ғиштдан иборатдир. Деворлар ташқи ва ички бўлади. Мустаҳкам мустақил деворлар пойдеворлар устига қуриладиган ёпма тушадиган юкларни қабул қиладиган деворлар эса юк кўтарувчи деворлар дейилади.

Бино деворини асосий қалинлиги 1.5 ғишт бўлиб 380 мм ни ташқил этади

Бино ташқи девори асосий ва энг мураккаб конструкциялардан бири ҳисобланади. Улар кўпгина ва турли – туман куч асосида бўлмаган таъсирларга учрайдилар.

Бундай қараладиган бўлса, деворлар қабул қилади:

- ўз массасини;
- том ва қаватларга қурилмалардан вақтинчалик ва доимий юкларни;
- шамол таъсирини;
- замин нотекис деформациясини.
- сейсмик кучларни ва ҳ.к.

Ташқи томондан деворларга таъсир қилади:

- қуёш радиацияси;
- атмосфера чўкиндилари;
- ташқи ҳаво ўзгарувчан ҳаракати ва намлиги;
- ташқи ҳаво.

Ички томондан ҳам деворларга таъсир бўлади:

- иссиқ оқим таъсири;

-сув буғи оқими;

-шовқин.

Мени битирув ишимда девор ғиштан бўлиб уни эни 380 мм, парда деворлар эса 120 мм дир.

Ташқи девор функциясини олиб қарайдиган бўлсак, у ташқи тўсик конструкцияси ва фасад композицион элементи ҳисобланиб, кўпгина ҳолатларда юк кўтарувчи конструкция вазифасини ўтайди.

Шунинг учун ҳам улар қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

- мустаҳкамлик;
- узоқ муддатга хизмат қилиш;
- ўтга чидамлилик;
- маълум ноёблик муқумлилик синфини тўғри қилиш;
- бинони ташқи ноқулай таъсирлардан ҳимоя қилиш;
- хоналарда зарурий ҳарорат, намлик режимини таъминлаш;
- декоратив сифат бermoқ.

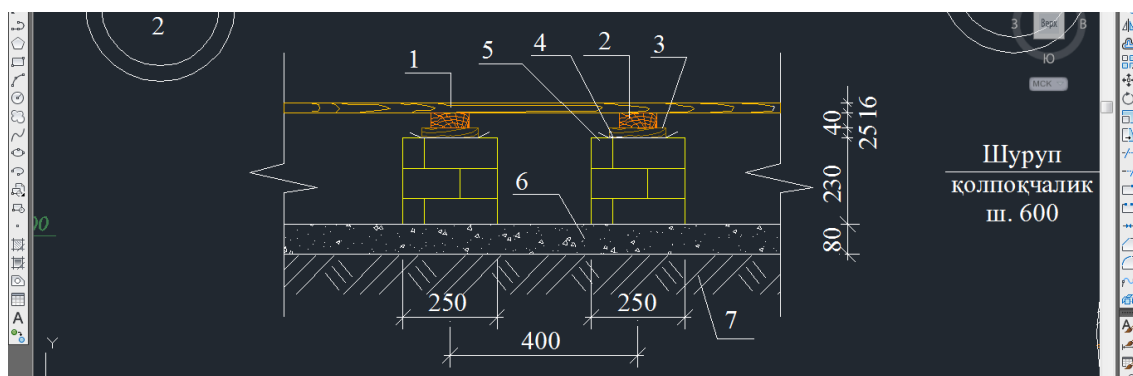
Ўз – ўзини кўтарувчи деворлар фақатгина ўз оғирлигидан тушувчи вертикал массани қабул қилади ва уни цоколь панели, ронтбалка раcтверк ёки бошқа конструкциялар орқали пойдеворга узатади.

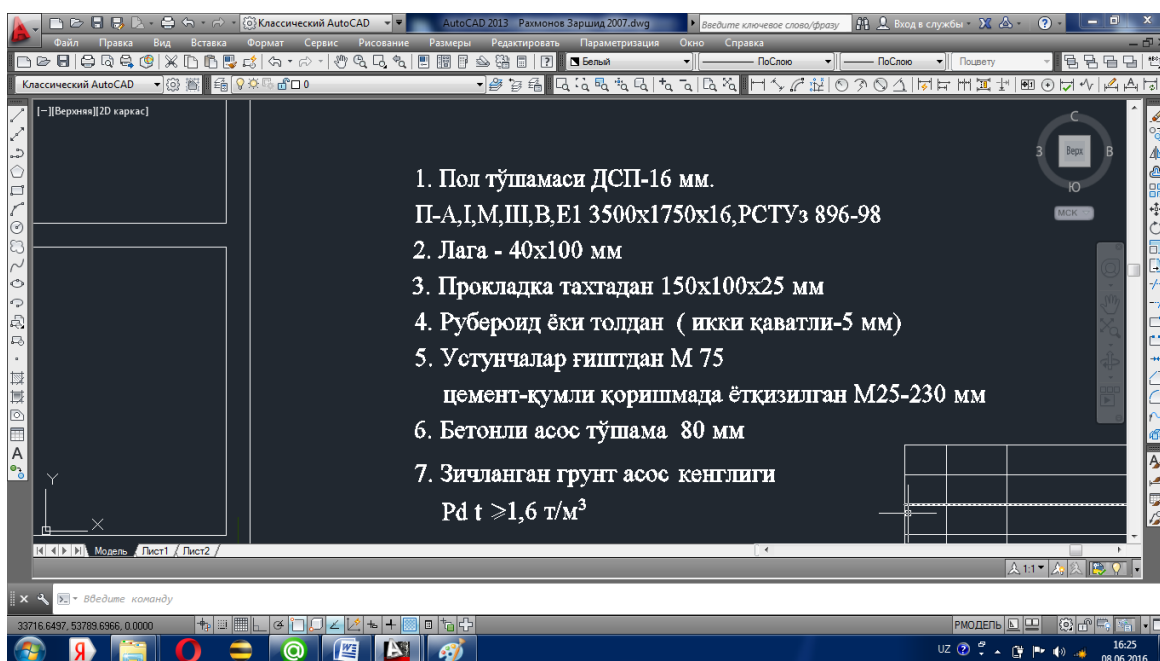
Поллар

Ҳамма полларнинг конструкцияси 2 та ҳолатда бўлиши мумкин:

Мени бир қаватли бино шунинг учун грунт устидаги пол қулланилади.

Поллар материалига қараб: тахта, донали, паркет, мозаика паркет, ленолеум ва керамик полларга бўлинади. Мен лойихалаётган бинода пол материали сифатида тахта полдан фойдаланамиз.

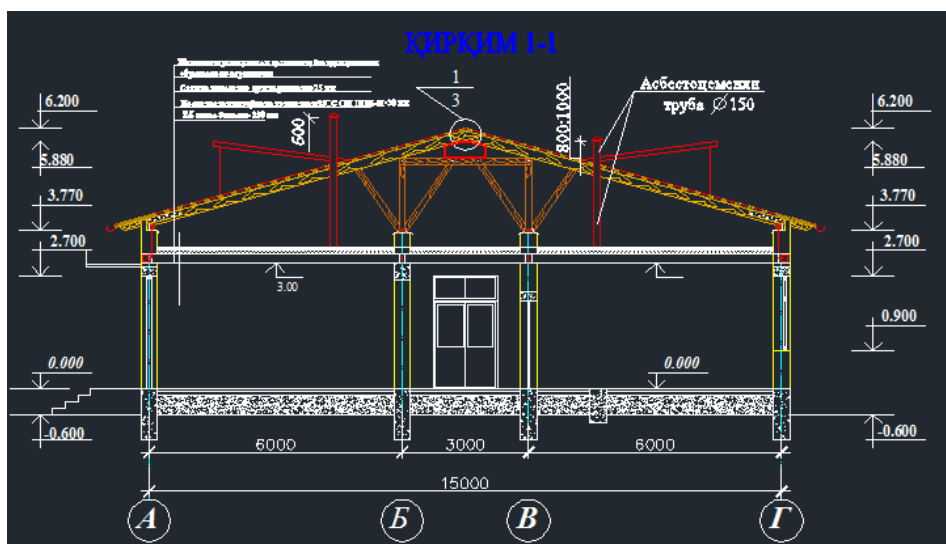




Том

Том – бинонинг мураккаб конструктив қисм ҳисобланади. Том чордоқ ораёпма устига бевосита қурилиши ёки маълум бир фазовий чордоқ ҳосил қилиши мумкин. Шунинг учун ҳам бевосита чордоқ устига қурилган ораёпма томни **қўшиб қурилган ёки бирлаштириш ёки чордоқсиз том** деб юритилади. Чордоқ ҳосил қилиб қурилган томни чордоқли том деб юритилади. Бизнинг лойиҳада чордоқли ёғоч фермали том конструкцияси қўлланилган.

Томлар – мураккаб комплекс, ташқи таъсирлар остида ишлайди. Бундай таъсирлар: томнинг хусусий оғирлиги, қор оғирлиги, вақтинчалик оғирлик, ва х.к.



Дераза ва эшиклар

Хона ичига табиий ёруғлик деворидан вертикал ёки томлардаги горизонтал жойлашган очик деразалар орқали тушади. Хонанинг ёритилганлик даражаси қурилиш нормаси ва қоидалари асосида аниқланади.

Амалиётда турар – жой бинолари учун дераза юзаси хона поли майдонининг 1/8 дан 1/5 бўлагига тенг бўлиши мумкин.

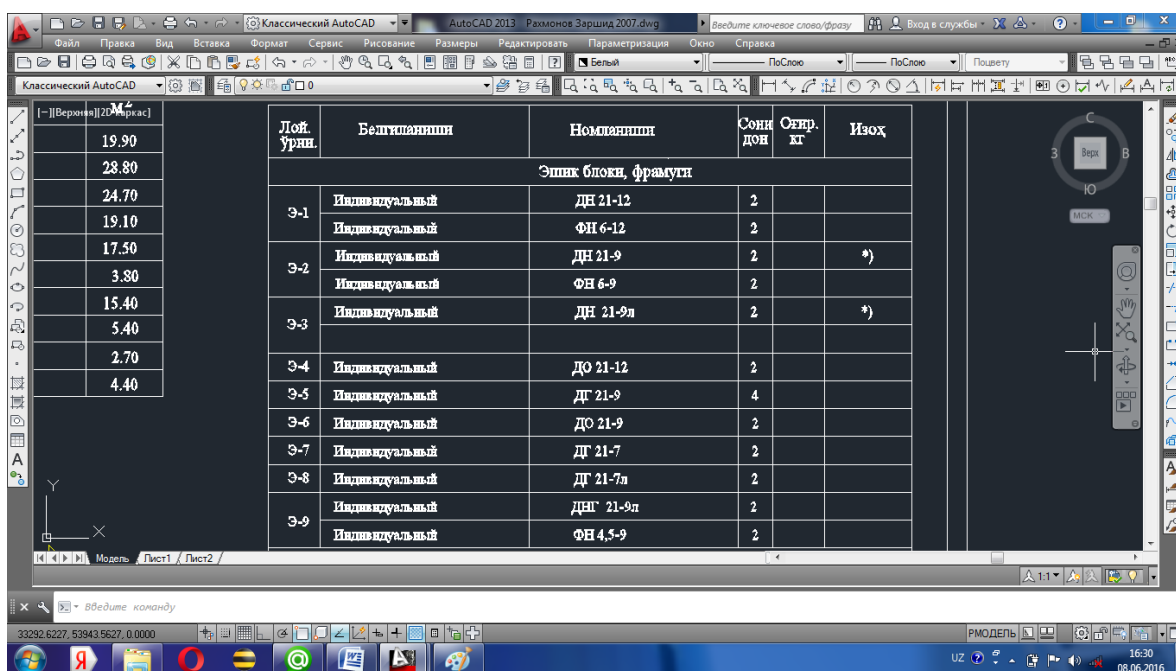
Ўзбекистон шароитида деразалар бир ёки икки қаватлик баландликдан 1100 мм ва 1300 мм дан кичик қилиб олинади. Эшик бино ичига кириши ва бир – бирига ўтиладиган изоляция қилиш учун қўлланилади. Табакалар сонига қараб 1табатли эшикларнинг кенглиги 700 – 900 дан 1100 мм гача, 2 табақали эшикларни эса 1200, 1400, 1800 мм гача бўлади. Турар – жой биноларининг эшикларини баландлиги 1900 – 2200 мм гача бўлади.

Дераза ўлчамлари кўйилиш жойига қараб қуйидагича бўлади:

-баландлиги: 260, 850, 1160, 1460, 1760 мм

-эни: 1170, 1270, 1320, 1420, 1770 мм.

Мен лойихалаётган бинонода республикамизда ишлаб чиқарилаётган сифатли мустаҳкам ёғоч эшик – деразалардан фойдаланамиз.



Лой. ўрни.	Белгиланиши	Номинини	Сони дон	Өлч. кг	Изоҳ
Эшик блок, фрамуги					
Э-1	Индивидуальний	ДН 21-12	2		
	Индивидуальний	ФН 6-12	2		
Э-2	Индивидуальний	ДН 21-9	2		*)
	Индивидуальний	ФН 6-9	2		
Э-3	Индивидуальний	ДН 21-9л	2		*)
Э-4	Индивидуальний	ДО 21-12	2		
Э-5	Индивидуальний	ДГ 21-9	4		
Э-6	Индивидуальний	ДО 21-9	2		
Э-7	Индивидуальний	ДГ 21-7	2		
Э-8	Индивидуальний	ДГ 21-7л	2		
Э-9	Индивидуальний	ДНГ 21-9л	2		
	Индивидуальний	ФН 4,5-9	2		

Ички ва ташки пардоз ишлари

Ички хоналарни- гиштни устидан қумшувок қилиниб асосий хоналарни қисмига плитка териблиб пастги қисмига краска суртилиб ,тепа қисмига сув шпакловка қилиниб устидан сув имулсияси қилинди , ошхонани ўрта имулсиясидан қилинди поли паркет қилинди . Ваннахона билан тувалет деволи ва поли керамик плитка терилди ,омборхонага эса қумшувокни устидан охак қилинди ,шифтларни хаммасига сув имулсияси билан қилинди.

Поллар ёғочдан тахтапол қилинди,зинапоаялар ҳам ёғочдан қилиниб уларга краска суртилди.Омборхонани полига бетон коришма билан текисланиб устидан ленолиум тўшалди. Дераза ва эшиклар мой-бўёк билан суркалди.

Ташки пардоз-гиштни устидан қумшувок қилиниб,уни устидан охак қилинди, сокл қисмига гранит терилди,отмоскага брусчатка терилди.Дераза ва эшиклар мой-бўёк билан бўялади.

1.5 ЛОЙИХАНИНГ ТЕХНИК ИҚТИСОДИЙ КўРСАТГИЧЛАРИ

Лойиҳаланаётган 1 қаватли 2 авлод учун 6 хонали хонали турар-жой биноси учун қуйидаги ҳажмий-план кўрсаткичлари аниқланди:

P_u - бинодаги яшаш майдони (яшаш хоналари майдони йиғиндиси), m^2 .

P_{ep} -квартира ёрдамчи хоналари майдони (ошхона, даҳлиз, санитарияқисмлари, қурилма шкафлар) m^2 ;

$P_{ёз}$ - ёзги хоналар майдони (балконлар, лоджия, терасса), m^2 ;

$P_{ум}^κ$ - келтирилган умумий майдон.

$$P_{ум}^κ = P_u + P_{ep} + K P_{ёз}$$

Бу ерда $K=0,2$ - чиқарилган балконлар учун:

$K=0,35$ - ён экранли чиқарилган балконлар ва бинодан чиқарилган лоджиялар учун;

$K=0,5$ - бинога киритиб қурилган лоджиялар учун;

$P_{км}$ - қурилиш майдони бўлиб, у горизонтал кесимда цокол сатҳида чиқарилган қисмлар ҳисобга олингандан майдонлар йиғиндиси, m^2 ;

$P_{m\partial}$ - ташқи девор майдони, m^2 ;

$O_{\kappa\kappa}$ - бино ердан тепа қисмининг қурилиш хажми бўлиб, горизонтал кесим (девор ташқи сирти бўйлаб), юзасининг бино баландлиги (биринчи қават поли сиртидан том теплоизоляция қатламининг устигача булган масофа) кўпайтмасига тенг. Чердаксиз томларда баландлик сифатида полдан том сиртининг ўртасигача бўлган масофа олинади.

K_1 - бино яшаш майдонининг келтирилган умумий майдонига нисбати:

$$K_1 = \frac{P_u}{P_{\kappa\kappa}^{\kappa}} = \frac{72.6}{163.3} = 0,444$$

K_2 - бино ташқи девор майдонининг умумий майдонига нисбати:

$$K_2 = \frac{O_{\kappa\kappa}}{P_{\kappa\kappa}^{\kappa}} = \frac{849.16}{163.3} = 5.2$$

K_3 - бино ташқи девор майдонининг келтирилган умумий майдонига нисбати:

$$K_3 = \frac{P_{m\partial}}{P_{\kappa\kappa}^{\kappa}} = \frac{201}{163.3} = 1.23$$

1.6. Яхлит гиштдеворнинг теплофизик ҳисоби.

Теплофизик ҳисоб учун зарур бўлган маълумотларни (ҚМҚ 2.01.01-94) дан аниқлаймиз.

1. Навоий шаҳри намлик бўйича қуруқ зонада жойлашган.
2. Қўлланмадаги 6-иловадан Навоий шаҳрининг ташқи ҳавоси ҳисобий температураси t_t сифатида қуйидаги маълумотларни аниқлаймиз:

- Энг совуқ сутканинг таъминланганлиги 0,98 бўлганда ўртача температураси $t_t^1 = -18^\circ C$

-Энг совуқ сутканинг таъминланганлиги 0,92 бўлганда ўртача температураси $t_t^1 = -15^\circ C$

- Энг совуқ беш кунликнинг таъминланганлиги 0,98 бўлган ўртача температураси $t_t^5 = -14^\circ C$

-Энг совуқ уч кунликнинг таъминланганлиги 0,98 бўлган ўртача температураси $t_t^5 = -14,5^\circ C$

-Июль ойининг ўртача температураси $t_t = 25.9^\circ C$

3. Қўлланмадаги 6-иловадан Навоий шаҳри учун июль ойидаги ташқи ҳаво хароратининг суткалик ўзгаришларининг максимал амплитудасини аниқлаймиз.

$$A_{\text{th}}=25,2^{\circ}\text{C}$$

4. Конструкция девор бўлгани учун 6-иловадан ғарбга қараган вертикал сирт учун йиғинди максимал ва ўртача қуёш радиациясини аниқлаймиз.

$$J_{\text{макс}}=740 \text{ Вт/м}^2 \quad J_{\text{ўр}}=169 \text{ Вт/м}^2$$

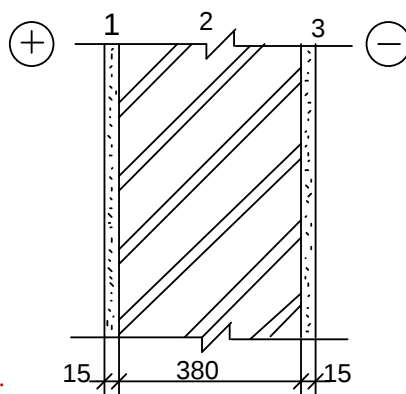
5. Қўлланмадаги 6- иловадан Навоий шаҳри учун румблар бўйича қайталаниши 16% ва ундан ортиқ бўлган шамол ўртача тезликларининг июль ойи учун минимал қийматини аниқлаймиз. $V=2,4\text{ м/с}$.

6.Тўсиқ конструкцияни ҳисобланаётган намунавий лойиха асосида қурилган турар-жой биноси вазифасига мувофиқ равишда 1-иловадан лойихаланаётган хона учун ички ҳавонинг ҳисобий температураси ва нисбий намлигини аниқлаймиз. $t_{\text{и}}=18^{\circ}\text{C}$ $\varphi=55\%$

7. Аниқланган $t_{\text{и}}=18^{\circ}\text{C}$ ва $\varphi=55\%$ қийматларга асосланиб қўлланманинг 2-иловасидан хонанинг намлик режимини аниқлаймиз: **Қуруқ**

8. Хонанинг қуруқ намлик режими ва Навоий шаҳрининг қуруқ зонада жойлашганини ҳисобга олиб, қўлланманинг 3- иловасидан тўсиқ конструкциянинг эксплуатация қилиш шароитини аниқлаймиз: **А**

9. Ғишт девор ташқаридан ва ичкарисидан қалинлиги 15 мм цемент-қум қоришмаси билан сувалган, қоришманинг ҳажмий оғирлиги $\chi_0=1600\text{ кг/м}^3$.



Ғишт деворнинг конструктив ечими: 1 ва 3-сувоқ қатлам; 2- ғишт терма.

Деворнинг қалинлиги 1.5 ғишт (380мм)

-1 ва 3-ташқи ва ички текисловчи қатлам цемент-қум қоришмаси учун

- сувоққатлам учун $\lambda_1 = \lambda_3 = 0,70 \text{ Вт/(м}^\circ\text{С)}$;

- терилган ғишт учун $\lambda_2 = 0,70 \text{ Вт/(м}^\circ\text{С)}$;

Иссиқлик ўзлаштириш коэффициентини аниқлаймиз.

- сувоққатлам учун $S_1 = S_3 = 8,69 \text{ Вт/(м}^\circ\text{С)}$

- терилган ғишт учун $S_2 = 9,2 \text{ Вт/(м}^\circ\text{С)}$;

10. Хонанинг вазифаси ва конструкциянинг турига мувофиқ равишда қўлланманинг 7- иловасидан температуранинг норматив фарқини аниқлаймиз. $\Delta t_{\text{н}} = 6^\circ\text{С}$

11. Тўсиқ конструкция тури ва унинг сиртлари характериға боғлиқ ҳолда қўлланманинг 4- иловасидан ички сиртлар иссиқлик бериш коэффициентини ва 5- иловасидан ташқи сиртлар иссиқлик бериш коэффициентини аниқлаймиз.

$$\alpha_{\text{и}} = 8,7 \text{ Вт/(м}^2\text{°С)}$$

$$\alpha_{\text{т}} = 23 \text{ Вт/(м}^2\text{°С)}$$

12. Конструкциянинг туриға боғлиқ ҳолда, қўлланманинг 8-иловасидан ташқи сиртнинг ташқи ҳавоға нисбатан ҳолатини ҳисобға олувчи коэффициентини аниқлаймиз. $n=1$

13. Қўлланманинг 10-иловасидан тўсиқ конструкция ташқи сирти материалнинг қуёш радиациясини ютиш коэффициенти p - ни аниқлаймиз. $p=0,7$

Қиш шароити учун тепло физик ҳисоблаш.

1. Ғишт девор жинсли конструкция ҳисобланганлиги учун тўпланган маълумотлардан фойдаланиб формула асосида олинган қуйидаги формула ёрдамида конструкциянинг иссиқлик ўтказишға умумий қаршилигини аниқлаймиз:

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_{\text{в}}} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{1}{\alpha_{\text{и}}} = \frac{1}{8,7} + \frac{0,015}{0,70} + \frac{0,38}{0,70} + \frac{0,015}{0,70} + \frac{1}{23} = 0,744 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{С} / \text{Вт}$$

2. Формула асосида олинган қуйидаги формула ёрдамида конструкциянинг иссиқлик инерсиясини аниқлаймиз:

$$D = \frac{\delta_1}{\lambda_1} * S_1 + \frac{\delta_2}{\lambda_2} * S_2 + \frac{\delta_3}{\lambda_3} * S_3 = \frac{0,015}{0,70} * 8,69 + \frac{0,88}{0,70} * 9,2 + \frac{0,015}{0,70} * 8,69 = 5,352$$

3.Қуйидаги формула ёрдамида конструкция учун иссиқлик ўтказишга қаршилиқнинг талаб этилган қийматини аниқлаймиз:

$$R_o^{TP} = \frac{(t_B - t_H) \cdot n}{\Delta t^H \cdot \alpha_B} = \frac{(15 + 14,5) \cdot 1}{6 \cdot 8,7} = 0,565 \text{ } m^2 \cdot ^\circ C / BT$$

$$R_0 = 0,744 m^2 \cdot ^\circ C / BT > R_o^{TP} = 0,565 m^2 \cdot ^\circ C / BT$$

$R_0 \geq R_o^{TP}$ шарт бажарилди, 0.744 катта 0.565

Ёз шароити учун теплофизик ҳисоблаш

1. Конструкция қатламларининг иссиқлик инерцияларини аниқлаймиз:

-биринчи қатлам учун: $D_1 = \frac{\delta_1}{\lambda_1} \cdot S_1 = \frac{0,015}{0,7} \cdot 8,69 = 0,186 ;$

-иккинчи қатлам учун: $D_2 = \frac{\delta_2}{\lambda_2} \cdot S_2 = \frac{0,38}{0,7} \cdot 7,75 = 4,207 ;$

-учинчи қатлам учун: $D_3 = D_1 = 0,186 .$

D_1, D_2, D_3 ларнинг қийматларига мувофиқ равишда қатламлар ташқи сиртларининг иссиқлик ўзлаштирма коэфффициентларини аниқлаймиз:

-биринчи қатлам учун: $D_1 = 0,186 < 1$ шунинг учун Y_1 нинг қийматини қуйидаги формула ёрдамида аниқлаймиз:

$$Y_1 = \frac{R_1 \cdot S_1^2 + \alpha_B}{1 + R_1 \cdot \alpha_B} = \frac{\frac{0,015}{0,7} \cdot 8,69^2 + 8,7}{1 + \frac{0,015}{0,7} \cdot 8,7} = 8,67 \text{ } BT / m^2 \cdot ^\circ C ;$$

-иккинчи қатлам учун: $D_2 = 4,99 > 1$ бўлгани учун ташқи сиртининг иссиқлик ўзлаштириш коэфффициенти Y_2 материалнинг иссиқлик

ўзлаштириш коэфффициенти S_2 га тенг, яъни $Y_2 = S_2 = 9,2 \text{ } BT / m^2 \cdot ^\circ C ;$

-учинчи қатлам учун: $D_3 = 0,186 < 1$ сиртнинг иссиқлик ўзлаштириш коэфффициентини қуйидаги формула ёрдамида аниқлаймиз:

$$Y_3 = \frac{R_3 \cdot S_3^2 + Y_2}{1 + R_3 \cdot Y_2} = \frac{\frac{0,015}{0,7} \cdot 8,69^2 + 7,75}{1 + \frac{0,015}{0,7} \cdot 7,75} = 8,03 \text{ } BT / m^2 \cdot ^\circ C ;$$

2. Қуйидаги формула ёрдамида ёз шароити учун ташқи сирт иссиқлик бериш коэффициентини аниқлаймиз:

$$\alpha_H = 1,16 \cdot (5 + 10 \cdot \sqrt{\nu}) = 1,16(5 + 10\sqrt{1,9}) = 21,8 \text{ Вт/м}^2 \cdot ^\circ\text{C}.$$

3. Температура ўзгаришлари амплитудасининг конструкциядан ўтишдаги сўнишини аниқлаймиз:

$$\begin{aligned} \nu &= 0,9e^{\frac{D}{\sqrt{2}}} \cdot \frac{(S_1 + \alpha_B) \cdot (S_2 + Y_1) \cdots (S_n + Y_{n-1})(\alpha_H + Y_n)}{(S_1 + Y_1)(S_2 + Y_2) \cdots (S_n + Y_n)\alpha_H} = \\ &= 0,9e^{\frac{5,362}{\sqrt{2}}} \cdot \frac{(8,69 + 8,7)(9,2 + 8,67)(8,69 + 9,2)(21,8 + 7,84)}{(8,69 + 8,67)(9,2 + 9,2)(8,69 + 7,84) \cdot 21,8} = \\ &= 0,9 \cdot e^{3,725} \frac{17,59 \cdot 17,87 \cdot 17,89 \cdot 29,64}{17,36 \cdot 18,4 \cdot 16,58 \cdot 21,8} = 57,3 \end{aligned}$$

4. Ташқи ҳаво температураси ўзгаришларининг ҳисобий амплитудасини аниқлаймиз:

$$A_{t_H}^{расч} = 0,5A_{t_H} + \frac{\rho(J_{max} - J_{cp})}{\alpha_H} = 0,5 \cdot 22,5 + \frac{0,7(730 - 166)}{23} = 28,415 ^\circ\text{C}$$

5. Тўсиқ конструкция ичкисиртидаги температура ўзгаришлари амплитудасини қуйидаги формула ёрдамида аниқлаймиз:

$$A_{t_B} = \frac{A_{t_H}^{расч}}{\nu} = \frac{28,415}{57,3} = 0,49 ^\circ\text{C}$$

6. Қуйидаги формула ёрдамида бу амплитуданинг талаб этилган қийматини аниқлаймиз:

$$A_{t_B}^{TP} = 2,5 - 0,1(t_H - 21) = 2,5 - 0,1(28,5 - 21) = 1,75 ^\circ\text{C}$$

бу ерда t_H - июль ойининг ўртача температураси $^\circ\text{C}$.

7. $A_{t_B} \leq A_{t_B}^{TP}$ шартнинг бажарилишини текшириб кўрамиз:

$$A_{t_B} = 0,49 < A_{t_B}^{TP} = 1,75$$

шарт бажарилди, демак тўсиқ конструкциянинг иссиқлик устиворлиги етарли.

1.7. Бино зилзилабардошлигини таъминлаш тадбирлари.

Умуманолганда, зилзила эхтимоли бор районлардаунгақарши лойиҳа ва қурилиш ишларини олиб боришда қўлланиладиган тадбирлари такидлаб ўтишимиз мумкин:

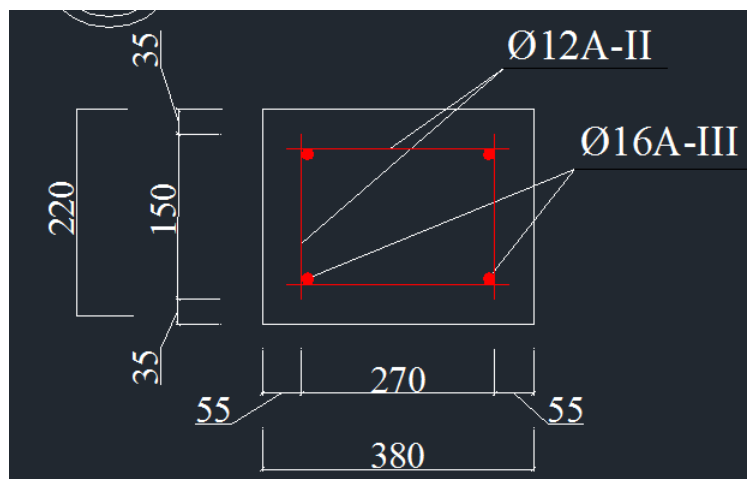
1:Бинонинг ҳажм режа ечимигаоид тадбирлар.

2:Бинонинг конструктив ечимигаоид тадбирлар.

Бу ерда, шуни этиборга олмок лозимки, бино режада содда шаклда лойиҳаланиши, бино ҳажми эса кубга якинлаштирилган, кундаланг деворлари симметрик жойлашган ва буйлама деворлар билан мустаҳкам бириккан бўлиши керак. Деворлар режада бино ва эни буйлаб узликсиз туташиб туриши керак. Акс ҳолда бино режада узилган девор ўзи туташган иккинчи бир деворга зиён келтириши мумкун. Агарда бирор сабабга кўрадеворнинг узун бўлиши талаб этилса у ҳолда унинг конструктив давомига рама қурилишида олса, мақсадга мувофиқ бўлади.

Бинода қурилиш учун енгил материаллардан фойдаланиш конструкция бикирлигини ва унинг массасининг текис таксимланиши танлашик лозим.

Юк қутарувчи асосий қурилмалар иложи борица яхлит ва бир жинсли бўлгани маъкул. Албатта бинонинг режавий ечими иложи борица ихчам бўлгани маъкул. Режа айлана, квадрат, туртбурчак ёки мунтазам куп бурчак шаклида биноларни зилзила бардошлига мансуб ва узок муддатга зилзила бардошлилигидан устун туради.



КОНСТРУКТИВ ХИСОБ ҚИСМИ

2.1.Кўп бўшлиқли плитанинг ҳисоби ва уни конструкциялаш.

Диплом лойиҳанинг конструктив қисмида биз том ёпмаси темир бетон кўп бўшлиқли плитанинг ҳисоби, қурилмаси ва лойиҳасини келтирамиз.

Бу ерда юк кўтарувчи деворлар орасидаги масофа $B=6000$ мм. Плитанинг узунлиги $L=5900$ мм. Бўшлиқлар сони 6 та бўлиб, плита эни $b=1200$ мм. Плитани баландлиги 220 мм. Плита асосий юк кўтарувчи деворга ётқизилади.

Плитага таъсир этадиган юклар миқдорини 1 м^2 га тўғри келадиганини аниқлаймиз. Жадвал №1

№ т/р	Юклар тартиби	Меъёрий юк кН/м ²	γ_f	Ҳисобий юк кН/м ²
1	Кум-цементли қатлам $t=25$ мм	0,5	1,3	0,65
2	Иссиқдан сақловчи ярим-бикр минерал пахта $t=100$ мм; $p=2$ кН/м ³	0,2	1,2	0,24
3	Бугдан химояловчи қатлам 1-қават рубероид	0,04	1,3	0,052
4	Кўп бўшлиқли темир бетон плита	2,75	1,1	3,025
	Жами:	3,49		3,967

2.2.Зўриқишларни аниқлаймиз.

Плитанинг 1 метр узунлигига (эни 120 см бўлганда) тўғри келадиган доимий ва вақтинча юкларни меъёрий ва ҳисобий қийматларини аниқлаймиз.

$$q^n = 3490 \times 1,2 = 4188 \text{ Н/м}$$

$$q = 3967 \times 1,2 = 4760 \text{ Н/м}$$

Юклардан ҳосил бўладиган меъёрий ва ҳисобий эгувчи моментлар миқдорини аниқлаймиз:

$$M^n = \sum \frac{q^n \cdot l_n^2 \gamma_n}{8} = \frac{4188 \cdot 5,75^2 \cdot 0,95}{8} = 16442 \text{ Нм}$$

$$M^n = \sum \frac{q^n \cdot l_n^2 \gamma_n}{8} = \frac{4760 \cdot 5,75^2 \cdot 0,95}{8} = 18687 \text{ Нм}$$

Максимал кўнгдаланг кесиб ўтувчи куч:

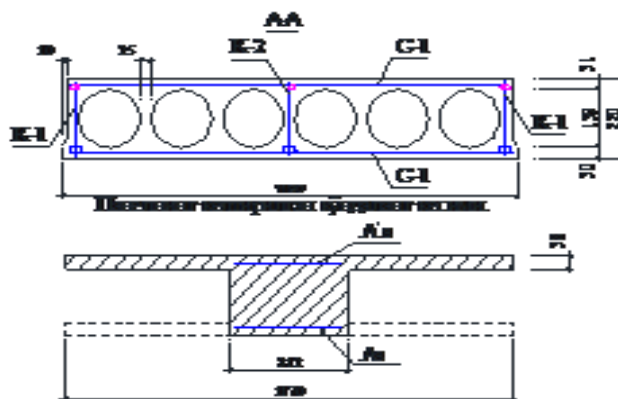
$$Q^n = \sum \frac{q^n \cdot l_n^2 \gamma_n}{8} = \frac{4188 \cdot 5,75 \cdot 0,95}{2} = 11438 \text{ Нм}$$

$$Q^n = \sum \frac{q^n \cdot l_n^2 \gamma_n}{8} = \frac{4760 \cdot 5,75 \cdot 0,95}{2} = 13000 \text{ Нм}$$

2.3. Плита арматураларини кесимини танлаймиз:

Йиғма темирбетон плитанинг тайёрлаш учун қуйидагилар берилган: бетон синфи В30; $E_b=32,5 \times 10^4$ МПа; $R_b=17$ МПа; $R_{bt}=1,2$ МПа; $\gamma_{b2} = 0,9$; Бўйламаарматурасипўлатининг синфи A_{II} , $R_s=280$ МПа, кўнгдаланг арматураси пўлатининг синфи A_I , $R_s= 225$ МПа ва $R_{sw}=175$ МПа; арматуралашпайванд тўри ва пўлат каркаслар билан амалга оширилади. Плитанинг пастки ва устки токчалари учун B_p -I синфли сим учун $R_s= 360$ МПа, $d=4$ мм сим учун $R_s= 365$ МПа қабул қилинади.

Плитанинг кўндаланг кесим ўлчамлари 120 x 22 см бўлган тўғри бурчакли тўртбурчак деб қабул қиламиз. Бу ерда $b=120$ см плитанингэнива $h=22$ см эсаплитанингбаландлиги. Плитани 6 та доиравийтешигимавжуд. Ҳисоб учун бўшлиқни плита кўнгдаланг кесими унга эквивалент бўлган қўштавр кесими билан алмаштирилади. Доиравий бўшлиқлар юзаларини шу юзаларга тенг тўғри бурчакли юзалар билан алмаштирамиз.



$$h_1=0,9 d=0,9 \times 15,9=14,3 \text{ см}$$

$$h_f = h_f'=(h-h_1)/2=(22-14,3)/2=3,85 \text{ см}$$

Қўштавр қобирғасини келтирган эни

$$b=117 - 6 \times 14,3=31,2 \text{ см}$$

Сиқиладиган токчанинг ҳисобий эни 117 см қабул қилинади.

2.4. Нормал кесимларни мустаҳкамлик бўйича ҳисоблаш.

$h_f/h=3,8/22=0,173>0,1$ бўлгани учун ҳисобда токчанинг бутун энини киритамиз ва A_0 қийматини аниқлаймиз:

$$A_s = \frac{M}{R_b * \gamma_{b2} * b_f * h_0} = \frac{1868700}{17 * 0,9 * 117 * 19^2 * 100} = 0,02 \text{ см}^2$$

$$h_0=h-a=22-3=19 \text{ см}$$

2.12 [3] жадвалдан $\xi = 0,04$ ва $\eta = 0,98$ нитопамиз.

Сиқилган соҳанинг баландлиги $x = \xi \times h_0 = 0,04 \times 19 = 0,76$ см $x < h'_f = 3,8$ см;

Демак нейтрал ўқ сиқилган токчадан ўтади.

Бўйлама арматура юзасини аниқлаймиз:

$$A_s = \frac{M}{\eta * h_0 * R_s} = \frac{1868700}{0,98 * 19 * 280 * 100} = 3,58 \text{ см}^2$$

Олдиндан $3\emptyset 16$ АII, $A_s = 6,03$ см² нива

$$C_1 \frac{5Bp - I - 250}{4Bp - I - 250} * 1170 * 580 * 25/20$$

$A'_s = 6 * 0,116 = 1,18$ см² $A_s = 6,03 + 1,18 = 7,21$ см² ниқабул қилиб 16d арматурани 2 та иккита четки қобирғанинг пастки қисмига ва 1 та ўрта қобирғанинг пастки қисмига жойлаштирамиз.

2.5. Қия қисмлар мустаҳкамлиги бўйича ҳисоблаш:

Қўнғдаланг арматура қўйилиш шартини текшириб кўрамиз. $Q_{\max} = 13000$ Н
Қия кесим проекциясини С ни топамиз:

$$C = \varphi_{b2}(1 + \varphi_f + \varphi_n) R_{bt} * b * h_0^2 / Q_b = B_b / Q_b$$

Буерда $\varphi_{b2} = 2$ – оғир бетон учун

φ_f – сиқилган токчанинг сиқилган қисми таъсирини инобатга олувчи коэффициент.

Қўп бўшлиқли плиталарда агар қобирғалар сони 7 та бўлса

$$\varphi_f = 7 * 0,75 \frac{3 * h * h}{b * h_0} = 7 * 0,75 \frac{3 * 3,8 * 3,8}{31,2 * 19} = 0,385 > 0,5 \quad \varphi_n = 0$$

$B_b = \varphi_{b2}(1 + \varphi_f + \varphi_n) * R_{bt} * \gamma_{b2} * b * h_0^2 = 2(1 + 0,385 + 0) * 1,2 * 0,9 * 31,2 * 19^2 * 100 = 33,7 * 10^5$
Н см

Ҳисобий қия кесимда $Q_b = Q_{sw} = Q/2$ бу ерда $C = B_b / c = 33,7 * 10^5 / 38 = 0,89 * 10^5 = 89$
кН > $Q = 13$ кН

Қўнғдаланг арматураларни конструктив нуқтаи назардан қуйидаги қадам билан $S = h/2 = 22/2 = 11$ см

$S < 15$ см шартидан келиб чиққан ҳолда унинг диаметри $\phi 6$ мм бўлган пўлат симни қабул қиламиз. Пўлат симнинг синфи А-I Бу пўлат симни таянчдан $1/4$ л масофада ҳар 100 мм қадам билан ва равоқнинг ўртасида $1/2$ л масофада ҳар 500 мм қадам билан жойлаштириш тавсия этилади.

2.6. Салқиликни аниқлаш

Плита равоқининг ўртасидаги меъёрий юк қиймати $M^n = 16442$ Н*м
формула

2.20 (3) жадвалга асосан $\lambda_{\lim} = 22$

$l/h_0=575/19=30.26>10$ бўлгани учун

$l/h_0\lambda_{lim}$ шарт бажарилиши керак, акс ҳолда плитанинг салқилиги текшириб кўрилади, бизнинг мисолимизда

$l/h_0>\lambda_{lim}$ яъни $30.26>22$

Салқиликни аниқлаймиз

$$f_{max}=5/48 * 575^2 * 1/r_c=5/48*575^2*3.15*10^{-4}=1.1 \text{ см}$$

$$\frac{1}{r_c} = \frac{M^n - K_{2ld} * b * h^2 R_{bt,ser}}{E_s * A_s * h_0^2 * K_{1ld}} = \frac{16442 - 0.11 * 31.2 * 22^2 * 1.8 * 100}{2.5 * 10^5 * 7.21 * 19^2 * 0.46} = 3.15 * 10^5$$

$\mu_\alpha=0.786$ ва $\gamma'=0.55$ га боғлиқ равишда 2.19 (3) жадвалдан $K_{1ld}=0.46$

$K_{2ld}=0.11$ ни топамиз $f_{lim}=1/200=575/200=2.875 > f_{max}=1.1 \text{ см}$

Плита салқилигир уҳсат этилган салқиликдан кичик.

2.7. Пилита илгакларини монтаж юкларга ҳисоблаш.



Панелда 4 та А-I синфли металл илгаклар мавжуд бўлиб улар панел чеккасидан $l_1=700$ мм масофада жойлашган.

Динамик коэффициент $k_d=1,4$ инobatга олган ҳолда плита хусусий оғирлигидан, пайдо бўладиган ҳисобий юк

$$q = k_d * \gamma_f * g * b = 1,4 * 1,1 * 2750 * 1,19 = 5050 \text{ Н/м}$$

бу ерда $g=0,11*25000=2750 \text{ Н/м}^2$ панелни 1 м^2 га тўғри келадиган хусусий оғирлиги b панелни конструктив эни

Панелни консолқисмида тўғри келадиган манфий эгувчи момент миқдори

$$M = q l_1^2 / 2 = (5050 * 0,7^2) / 2 = 1240 \text{ Н*м}$$

Бу момент бўйлама арматура орқали қабул қилинади. $z_1=0,9 h_0$ деб фарқ қилиб илгак симининг юзасини аниқлаймиз.

$$A_s = \frac{M}{Z_1 R_s} = \frac{124000}{0,9 * 19 * 280 * 100} = 0,26 \text{ см}^2$$

Плитани кўтарганда унинг оғирлиги 2 та илгакка тўғри келиши мумкин, у вақтида битта илгакка тўғри келадиган юк

$$N = q l / 2 = (5050 * 5,87) / 2 = 14821 \text{ Н}$$

Илгак арматурасининг кесим юзаси

$$A_s = N / R_s = 14821 / (2 * 10 * 100) = 0,706 \text{ см}^2$$

Конструктив нуқтаи назардан симнинг (илгакнинг) диаметрини 10 А-I қабул қиламиз.

**ТЕХНОЛОГИЯ ВА
МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ
ҚИСМИ**

3.1. Бинога сарфланадиган ғишт терими ҳажмини аниқлаш

Бинодаги ғишт теримини оқим усулида олиб бориш учун узунлиги бўйича иккита қамровга бўлиб ҳисоблаймиз. I қамровга А-Г ўқлар бўйича 1-6 ўқ оралиғи анти сесмик чок сабабли 6-ўқгача биринчи қамровга иккинчи қамровга 7-ўқдан кейин 10 чи ўқгача оламиз, яъни 7-10 ўқдаги девор тўлиқ II қамровга киради.

Терим ҳажмини баландлиги бўйича олганимизда каватни умумий баланд-лиги 3,0 метрлигини инобатга олиб I ва II ярус теримини баландлиги 2.0 метр яъни I ярус 1.0 метр ва II ярус 1.0 метр, III ярус баландлиги 1.0 метрни ташкил қилади.

Ғишт териш ишларини ва мантажи ишларини ҳажмини ҳисоблаш.

1. Ташки девор териш ҳажмини ҳисоблаш
2. Ички девор ҳажмини ҳисоблаш
3. Парда девор ҳажмини ҳисоблаш
4. Ғишт теришда сарфланган қоришма ҳажмини ҳисоблаш
5. Сувори ва хавозаларни ўрнатиш
6. Қоришмаларни узатиш
7. Йиғма темир-бетон плиталар ҳажмини ҳисоблаш
8. Премичка (туташтиргич) ҳажмини ҳисоблаш
9. Парапед девол ҳажмини ҳисоблаш
10. Черепитцияли том қоплама ишларини ҳажмини ҳисоблаш

Ташки девор териш ҳажмини 1 м^3 ғишт ҳажми 400 дона шунга асосан

ташки деворга кетган ғишт ҳажми 236.8 м^3

Ички деворга кетган ғишт ҳажми 75.34 м^3

Парда деворга кетган ғишт ҳажми 45.63 м^3

Жами кетган ғишт ҳажми 357.77 м^3

143108-дона умумий ғишт сарфланган ғишт териш учун сарфланган қоришма ҳажми 62.08 м^3

Жами премичка (туташтиргич учун) бетон ҳажми $4,08\text{ м}^3$

Йиғма темир-бетон плиталар сони ПП-1 11 та, ПП-2 26 та, ПП-3 1 та, ПП-4

11 та, ПП-5 25 та, ПП-6 2 та дона жами-74 дона , том черипитца ҳажми 738.65 м²

Ғишт теримини қаватлар бўйича қамровларга бўлиб ҳажмини ҳисоблаб топамиз.

I қамровда:

1-ўқдаги деворни А-Г ўқлар оралиғидаги деворни теримҳажми I, II ва III ярусда, $V_1^I = 14.58 * 1.1 * 0.38 = 6.1 \text{ м}^3$ ташкил қилади;

$$V_1^{II} = 14.58 * 1.1 * 0.38 = 6.1 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади;}$$

$$V_1^{III} = 14.58 * 1.0 * 0.38 = 5.5 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади;}$$

$$\sum V_1 = 6.1 + 6.1 + 5.5 = 17.7 \text{ м}^3$$

2-ўқдаги деворни А-Г ўқлар оралиғидаги деворни терим ҳажми I, II ва III ярусда, $V_2^I = 14.58 * 1.1 * 0.38 = 6.1 \text{ м}^3$ ташкил қилади;

$$V_2^{II} = 14.58 * 1.1 * 0.38 = 6.1 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади;}$$

$$V_2^{III} = 14.58 * 1.0 * 0.38 = 5.5 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади;}$$

$$\sum V_2 = 6.1 + 6.1 + 5.5 = 17.7 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади;}$$

1-2 ўқлар оралиғидаги деворни терим ҳажми I, II ва III ярусда

$$V_2^I = 5.62 * 1.1 * 0.38 * 3 = 7.32 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади; (ҳисобдаги 3 сони 1 ва}$$

2 ўқлар оралиғидаги асосий деворлар сони,

$$V_2^{II} = 5.62 * 1.1 * 0.38 * 3 = 7.32 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади;}$$

$$V_2^{III} = 5.62 * 1.0 * 0.38 * 3 = 6.42 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади;}$$

$$\sum V_2 = 7.32 + 7.32 + 6.42 = 21.06 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади.}$$

3-ўқдаги деворни А-В ўқлар орасидаги деворни теримҳажми ҳажми I, II ва III ярусда, $V_3^I = 14.58 * 1.1 * 0.38 = 6.1 \text{ м}^3$ ташкил қилади;

$$V_3^{II} = 14.58 * 1.1 * 0.38 = 6.1 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади;}$$

$$V_3^{III} = 14.58 * 1.0 * 0.38 = 5.5 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади;}$$

$$\sum V_3 = 6.1 + 6.1 + 5.5 = 17.7 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади.}$$

2-3 ўқлар оралиғидаги деворни терим ҳажми I, II ва III ярусда

$$V_3^I = 5.62 * 1.1 * 0.38 * 3 = 7.32 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади; (ҳисобдаги 3 сони}$$

2 ва 3 ўқлар оралиғидаги асосий деворлар сони,

$$V_3^{II} = 5.62 * 1.1 * 0.38 * 3 = 7.32 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади;}$$

$$V_3^{\text{III}}=5.62*1.0*0.38*3=6.42 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади};$$

$$\sum V_3=7.32+7.32+6.42=7.02 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади.}$$

II қамровда:

4-ўқдаги деворни А-В ўқлар орасидаги деворни теримҳажми ҳажми I, II ва III ярусда, $V_4^{\text{I}}=14.58*1.1*0.38=6.1 \text{ м}^3$ ташкил қилади;

$$V_4^{\text{II}}=14.58*1.1*0.38=6.1 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади};$$

$$V_4^{\text{III}}=14.58*1.0*0.38=5.5 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади};$$

$$\sum V_4=6.1+6.1+5.5=17.7 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади.}$$

3-4 ўқлар оралиғидаги деворни терим ҳажми I, II ва III ярусда

$$V_4^{\text{I}}=5.62*1.1*0.38*3=7.32 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади}; \text{ (ҳисобдаги 3 сони}$$

3 ва 4 ўқлар оралиғидаги асосий деворлар сони,

$$V_4^{\text{II}}=5.62*1.1*0.38*3=7.32 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади};$$

$$V_4^{\text{III}}=5.62*1.0*0.38*3=6.42 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади};$$

$$\sum V_4=7.32+7.32+6.42=7.02 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади.}$$

5-ўқдаги деворни А-В ўқлар орасидаги деворни теримҳажми ҳажми I, II ва III ярусда, $V_4^{\text{I}}=14.58*1.1*0.38=6.1 \text{ м}^3$ ташкил қилади;

$$V_4^{\text{II}}=14.58*1.1*0.38=6.1 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади};$$

$$V_4^{\text{III}}=14.58*1.0*0.38=5.5 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади};$$

$$\sum V_4=6.1+6.1+5.5=17.7 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади.}$$

4-5 ўқлар оралиғидаги деворни терим ҳажми I, II ва III ярусда

$$V_4^{\text{I}}=5.62*1.1*0.38*3=7.32 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади}; \text{ (ҳисобдаги 3 сони}$$

4 ва 5 ўқлар оралиғидаги асосий деворлар сони,

$$V_4^{\text{II}}=5.62*1.1*0.38*3=7.32 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади};$$

$$V_4^{\text{III}}=5.62*1.0*0.38*3=6.42 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади};$$

$$\sum V_4=7.32+7.32+6.42=7.02 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади.}$$

I ва II қамровда Бинонинг ташқи деворлар ҳажми 1 ва 5-ўқдаги деворни А-Г ўқлари, А-ўқдаги деворни 1-3 ва 4-5 ўқлари, В-ўқдаги деворни 2-3 ва 3-4 ўқлари, 2-4 ўқдаги деворни В-Г ўқлари,

$$\sum V_{\text{т}}=(14.58*3.8*2+23.38*3.8*2+3.0*3.8*2)*0.38=$$

$$=(110.8+177.69+22.8)*0.38=118.3 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади.}$$

I ва II қамровда Бинонинг ички деворлар ҳажми 1 ва 2 -ўқлардаги деворни Б ўқи, 2-3 ўқлардаги деворни Б ўқи, 3-4 ўқлардаги деворни Б ўқи, 4-5 ўқлардаги деворни Б ўқларида ички деворлар мавжуд,

$$\sum V_{и}=(5.62 \times 3.2 \times 4) \times 0.38=37.34 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади.}$$

I ва II қамровда Бинонинг парда деворлар ҳажми 1-2 ва 4-5 –ўқлар парда девор мавжуд бўлиб уларни қалинлиги 120 мм ташкил қилади.

$$\sum V_{и}=(5.62 \times 3.2 \times 4)+(3.12 \times 3.2 \times 2)+(4.06 \times 3.2 \times 2)+(1.92 \times 3.2 \times 2) \times 0.12=15.63 \text{ м}^3 \text{ ташкил қилади.}$$

Лойиҳаланаётган бинони режасини курсак, қамровлар қавата режаси тўрт бурчак шаклида.

1-жадвал

Теримлар ҳажми қамровлар ва яруслар бўйича

Т/р	Қамров I қамров	Ярус	Терим ҳажми м ³ да
1		I-II яруслар	65.88
2		III ярус	29.34
Жами			95.18
3	II қамров	I-II яруслар	53.68
4		III ярус	23.84
Жами			77.52
Бино бўйича			172.27

Шундай қилиб, бинога сарфланадиган ғишт терими миқдори 68908 мингта эканлигини топамиз.

Ғишт териш ва монтаж ишлари технологияси

Ғишт терувчи усталарнинг меҳнاتини тўғри ташкил этиш учун, ғиштлар олдиндан иш ёнига келтирилган ва қоришма тайёрланган бўлиши керак.

Ғишт терувчи устанинг иш ўрни - ғишт терилган жой билан деворлар материалларни ўз ичига оладиган участка. Иш ўрнининг камчилиги 2.5 - 2.6 м келади бунинг 0.6 - 0.7 м - иш зонаси (уста ишлатиладиган жойи); 1.0 - 1.6 м метр материаллар зонаси ва 0.3 - 0.47 м еса ўтиш жойи ҳисобланади

21. Бинога сарфланадиган темирбетон конструкцияларини ҳажмини аниқлаш

Бинони барпо этиш учун талаб қилинувчи темир-бетон қурилмалар

рўйхатини жадвал шаклида тузиб чиқамиз.

2-жадвал

Темир-бетон қурилмалар рўйхати

Т/р	Монтаж қилинадиган элементлар номи	Хомаки чизмаси (Эскиз)	Мар-каси	Асосий ўлчами мм да			Умумий сони	Оғирлиги т ҳисобида	
				Узун-лиги L	Эни В	Баланд-лиги Н		Битта элемент	Жами
1	Тепадон (Перемичка)		БП-1	2460	200	220	32	0.34	10.88
2	Тепадон (Перемичка)		БП-2	1810	200	220	4	0.12	0.48
3	Тепадон		БП-3	1420	200	220	104	0.15	15.6
4	Тепадон (Перемичка)		БП-4	2820	200	220	4	0.41	1.64
5	Ўлма плиталари		ПП-1	5860	1000	220	8	1.7	14.4
6	Ўлма плиталари		ПП-2	5860	1200	220	36	1.96	70.56
Жами								Σ=219,5	

22. Монтаж қилиш учун қўлланиладиган юк кўтарувчи мосламалар

3-жадвал

Монтаж қилиш учун қўлланиладиган юк кўтарувчи мосламалар тавсифи

Т/р	Мосламанинг номи	Хомаки чизмаси	Техникавий тавсифи			Қўлланилиш соҳаси
			Юк кўтариш қоби-ляти т да	Оғирлиги т да	Ҳисобий баландлиги м да	
1	Тўрт илгакли строп		3.0	0.09	4.2	Томёпма ва ораёп-ма плитаси зинапоё майдонини ўрнатиш учун
2	Икки илгакли строп		2.5	0.01	2.0	Перемичка монтажи учун
3	Мувозанат-лашувчи строп		5	0.044	4.5	Зинапоё қадами учун

Қурилмаларни асосий монтаж кўрсаткичларига қуйидагилар киради:

-элементнинг монтаж массаси, Q_m тоннада;

- элементларни монтаж қилишдаги илмоғгача бўлган баландлиги - $H_{ил}$;
- кран стреласининг қулочи - $L_{ил}$;
- кран стреласининг баландлик бўйича талаб қилинадиган узунлиги -

$H_{стр}$.

Бу кўрсаткичларни аниқлашда ҳар оқимдаги энг оғир, энг баланд ва энг узоқ жойлашган (кранга нисбатан) қурилма учун ҳисобланса мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Бизнинг мисолимизда энг оғир элемент ва энг баланди плита бўлганлиги сабабли бу кўрсаткичларни 2-қават ёпма плитаси учун аниқласак шу кран қолган элементлар зинапоя майдони, зинапоя қадами, перемичкаларни монтаж қила олади ва ковушга қоришма ва паддондаги ғиштни қаватларга етказиб беради. Юқорида қайт қилинган омилларга асосан биз монтаж кўрсаткичларини 2-қават том ёпма плитасини монтажи учун аниқлаймиз.

Элементларнинг монтаж массаси, монтаж қилинаётган элементнинг масса-си Q_m , юк кўтарувчи мослама оғирлиги q_1 ва вақтинча ушлаб турувчи ва мон-тажчиларнинг юқорида ишлаши учун зарур монтажчи майдончалари, норвон-лар, тўсиқлар, струбциялар каби мосламаларнинг q_2 каби йиғиндисига тенг.

Элементларни монтаж массаси Q_m қуйидаги формула билан аниқланади.

$$Q_m = Q_{эл} + q_1 + q_1 \text{ тоннада;}$$

бу ерда $Q_{эл}$ —монтаж қилинаётган элементнинг оғирлиги, тонна ҳисобида;

q_1 —юк кўтариш мосламасининг оғирлиги, тонна ҳисобида;

q_2 —вақтинча ушлаб турувчи, монтажчиларни юқорида ишлаши учун зарур монтажчи майдончалари, норвонлар, тўсиқлар, струбция каби монтаж-чиларни оғирлиги, тонна ҳисобида.

Элементларни лойиҳа сатҳига ўрнатишда кўтарилиши талаб қилинадиган кран илмоғгача бўлган баландлиги $H_{ил}$ қуйидаги формула ёрдамида аниқлана-ди:

$$H_{ил} = h_0 + h_3 + h_{эл} + h_{мос} \text{ метрда;}$$

бу ерда h_0 — кран турган ер сатҳидан ўрнатилаётган элементнинг таянч сирти-гача бўлган оралиқ масофа, метрда;

h_3 —монтаж хавфсизлигини таъминлаш ва элементни лойиҳа ўрнига

ту-шириш учун ҳисобга олинадиган захира(запас) масофа, (қийматини 0.5-1.0 метр оралиғида олиш мумкин).

$h_{\text{эле}} -$ монтаж қилинадиган элементнинг қалинлиги ёки баландлиги, метрда;

$h_{\text{мос}} = 1.5$ м монтаж қилинаётган элементни кўтарувчи мосламалар (строп, траверса) нинг узунлиги ёки ҳисобий баландлиги м, (**2-жадвалдан** олинади).

Кран стреласи учининг талабга мувофиқ келадиган баландлиги қуйидаги формула орқали аниқланади.

$$H_{\text{стр}} = H_{\text{ил}} + h_{\text{п.п}}, \text{ метрда};$$

бу ерда $h_{\text{п.п}}$ -кран илмоғидан стрела учигача бўлган энг қисқа масофа (полиспаст узунлиги) малакавий битирув ишида шартли равишда $h_{\text{п.п}} = 1.5$ метр деб қабул қилиш мумкин.

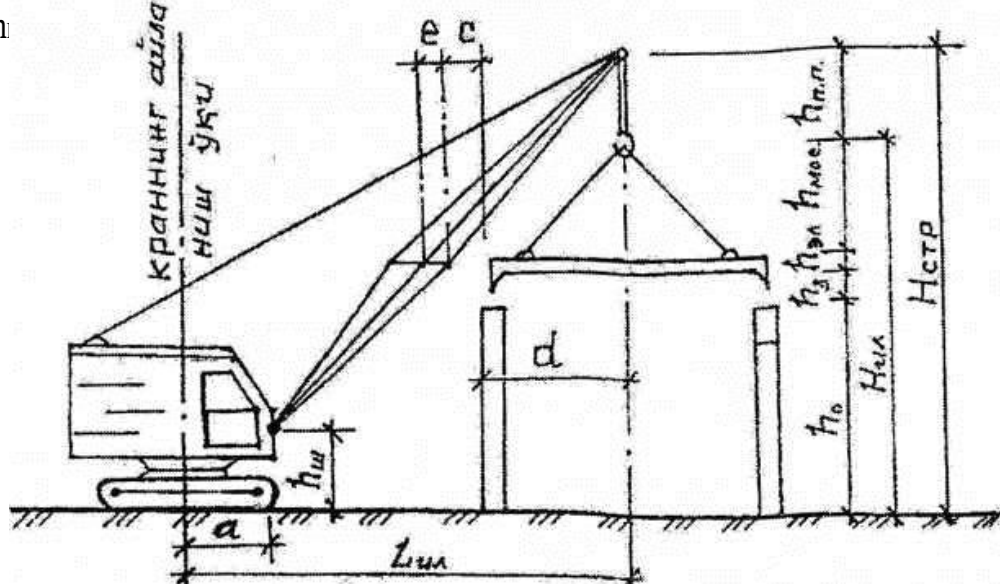
Кран илмоғи қулочини қуйидаги формула ёрдасмида аниқлаш мумкин.

$$L_{\text{ил}} = \frac{(c + d + e) * (H_{\text{ил}} - h_{\text{ш}})}{h_{\text{п.п}} + h_{\text{мос}}} + a \text{ метрда};$$

бу ердас- кран стреласининг чекка қисмидан, монтаж қилинаётган элемент чегарасигача бўлган оралиқ масофа, ($c = 0.5-1.5$) м;

d - монтаж қилинаётган элементни чекка қисмидан илдириш (строплаш) ўқигача бўлгача бўлган масофа, м;

e - кран стреласининг энли жойи чеккасидан стрела ўқигача бўлган масофа $a = 0.25-0.5$ м қабул қилиш мумкин.



1-расм. Ўзи юрар стрелали кранлар учун монтаж кўрсаткичларини аниқлаш схемаси.

маҳкамланган жойдан кран турган горизонт сатҳигача бўлган масофа, ($h_{ш}=1.5$ м) деб олинади;

a - краннинг айланиш ўқидан стреласи маҳкамланган жойгча бўлган масофа, м ($a=1.0$ м деб олинади).

$H_{ил}$ - элементларни лойиҳа сатҳига ўрнатишда кўтариш учун талаб қилинадиган кран илмоғигача бўлган баландлик, м;

$h_{п.п}$ - кран илмоғидан стрела учигача бўлган энг қисқа масофа, яъни полистпаст узунлиги ($h_{п.п}=1.5$ м) олинади;

$h_{мос}$ - монтаж қилинаётган элементни кўтарувчи мосламанинг узунлиги ёки баландлиги, м (**2-жадвалдан олинади**);

Стрела узунлигини Пифагор теоремасига асосан 1-расмга мувофик топамиз.

$$L_{стр} = \sqrt{(L_{ил} - a)^2 + (H_{стт} - h_{ш})^2} \text{ метрда;}$$

бу ерда $L_{ил}$ кран илмоғининг горизантал сатҳ бўйича узунлиги, метрда;

$H_{стр}$ кран турган сатҳдан кран стреласининг учигача бўлган баландлик метрда;

Монтаж ва ғишт териш ишларини бажариш қаватга кўтарилаётган курил-малар оғирлиги ва ўлчамига қараб, ҳамда курилаётган бинонинг баландлиги ва кенглигига қараб, кранни техник кўрсаткичларини аниқлаймиз.

Кранни талаб қилувчи юк кўтариш қобилияти:

$$Q_m = Q_{эл} + q_1 + q_2 = 2.7 + 0.09 = 2.79 \text{ тонна.}$$

Кранни юк кўтариш баландлигини аниқлаймиз:

$$H_{ил} = h_0 + h_3 + h_{эле} + h_{мос} = 4.020 + 0.5 + 0.22 + 4.2 = 8.92 \text{ метр;}$$

$$H_{стр} = H_{ил} + h_{п.п} = 8.92 + 1.5 = 10.42 \text{ м.}$$

Кран илмоғини қулочини аниқлаймиз:

$$L_{ил} = \frac{(c + d + e) * (H_{ил} - h_{ш})}{h_{п.п} + h_{мос}} + a =$$
$$\frac{(0.5 + 3.0 + 0.25) * (8.92 - 1.5)}{1.5 + 4.2} + 1.5 = 7.5 \text{ м,}$$

Стрелани талаб қилинувчи узунлигини топамиз:

$$L_{стр} = \sqrt{(L_{ил} - a)^2 + (H_{стт} - h_{ш})^2} = \sqrt{(7.5 - 1.5)^2 + (10.42 - 1.5)^2} = 12.2 \text{ м;}$$

Ҳисоблаб топилган техник кўрсаткичларга асосан кран танлайиз.

4-жадвал

Т/р	Монтаж қилинадиган қурилмалар	Краннинг юк кўтариш қобилияти, т	Кранни юкни кўтариш баландлиги, м	Кранни кўтариш елкасининг қулочи, м	Вариантлар	
					I	II
1	Ёпма плитаси	2.79	10.62	7.5	КС – 2562 Б автомобиль кран	КС – 25626 автомобиль кран

Изоҳ: қолган қурилмаларни ҳаммасини кўрсаткичлари бундан кичик қийматида эга бўлганлиги учун энг оғир ва энг баланд қурилма олинган.

Танланган кранларни техник-иқтисодий кўрсаткичларини маълумотнома-даги жадвал шаклига келтирамыз.

5-жадвал

Т/р	Кранни маркаси	Техник кўрсаткичи			Инвентар ҳи-собий нархи, минг сўм	Бир смена, нархи сўмда	Бир йилда ишлаш соати
		Юк кўтариш қобилияти, т.	Қулочи, М.	Кўтариш баландлиги, м			
I	КС-2562Б автомобиль кран	6.6	3.3-12.0	12	7.7	25.83	2526
II	КС-2526 автомобиль кран	6.3	3.3-12.0	13	8.5	26.98	2526

Кранларнисамарадорини танлаш,техник-иқтисодий кўрсаткичлар асоси-да тўғри танланган кранларни техник-иқтисодий кўрсаткичларини таққослаш асосида танлаш тавсия этилади.

Техник-иқтисодий кўрсаткичлар бўйича танланган кранлар имкониятибо-рича бир-бирига техник параметрлар бўйичатаққослаш талаб қилинади.Кран-ларни техник-иқтисодий таққослашда асосийкўрсаткич, бир тонна қурилмани монтаж қилиш учун келтирилган ялпи харажат қуйидагича аниқланади:

$$C_{\text{кел.ялпи}} = C_e + K_{\text{сол}} * E_n \text{ сўм/тонна,}$$

бу ерда C_e - бир тонна конструкцияни монтаж қилиш таннархи, ҳар бир оқим учун алоҳида ҳисобланади, сўм/тонна;

E_n - капитал қўйилмаларнинг меъёрли самарадорлик коэффиценти

($E_n=0.15$) олинади.

$K_{\text{солиш}}$ - солиштирма капитал қўйилмаларнинг миқдори, сўм/тона;

Бир тонна конструкциянинг монтаж қилиш таннарни қуйидаги формула билан аниқланади:

$$C_e = \frac{1,08 \cdot C_m - c_m + 1,5 \sum Z_{\text{ўрт}}}{P_{\text{н.см}}} + \frac{1,08 \cdot C_n \cdot m}{P} \text{ сўм/тонна}$$

бу ерда: C_e -бир тонна конструкцияни монтаж қилиш таннарни, ҳар бир оқим учун алоҳида-алоҳида ҳисобланади;

1.08 ва **1.5** – устама харажатларни ҳисобга олувчи коэффицентлар, яъни машиналардан фойдаланиш, монтажчиларнинг иш ҳаққи ва бошқалар;

$C_{m-см}$ - краннинг бир сменадаги таннарни, сўм;

$\sum Z_{\text{ўрт}}$ -монтажчилар звеносининг бир сменадаги ўртача иш ҳаққи, сўм;

$P_{\text{н.см}}$ -ҳар бир алоҳида оқим учун краннинг бир сменадаги норматив иш унуми, т/смена (Бу қиймат юқорида ҳисоблаб чиқарилган).

C_n - тайёрлов ишлари учун сарфланадиган харажатлар (шартли равишда гусеницали, пневмоғилдиракли ҳамда автомобил кранлари учун $C_n = 0$ га тенг деб оламиз. Минорали кранлар учун эса C_n нинг қиймати махсусадабиётлардан олинади. Жумладан релсли изларни ўрнатиш сарф – харажатлари киради). М кран ости йўлидаги 12.5 метрли секциялар сони,дона;

Мехнатни ташкил етиш

Ғишт терувчилардан звенолар тузилади, звенолар бригадаларга бирлашади; звенолар икки, уч тўрт ва беш кишидан иборат бўлади .

Икки кишилик звено 2 - разрядли битта ёрдамчи ишчи ва 4 ёки 5 разрядли етакчи устандан ташкил етилади. Уларнинг ҳар иккаласи ташқи ва ички қаторни териш учун режа иплар тортилади. Ёрдамчи ишчи ғишт узатади , ва қоришма етказди етакчи уста еса деворнинг ташқи қаторини теради

Икки кишилик звено кўп деразалик қалинлиги 1.5 ғишдан ошмайдиган девор, усталар ҳамда пар деворлар ғишдан терилади.

Делянка деганда, ғишт терувчилар звеносининг бир смена давомида ишлаши учун ажратилган терим участкаси тушунилади.

Захватка деганда, бинонинг бригада ёки звено азолари бир смена давомида ишлайдиган қисми тушинилади .

МЕҲНАТНИ МУХОФАЗА ҚИЛИШ.

Ховфсизлик чоралари кўрилмаган ва соғлом иш муҳити кўзда тутилмаган лойиҳалар қабул қилинмайди. Агар қурилиш майдонида хавфли муҳит содир бўлса, дархол ишчилар ушбу зонадан чиқариб юборилишлари, хавфли зона эса ўраб қўйилиши зарур.

Юқорида бажариладиган ишларга 18 ёшдан кичик бўлмаган шунингдек ишчи малакаси 3-разряддан кичик ва иш стажи 1 йилдан кам бўлмаган монтажчилар қўйилмайди. Давлат техник назоратидан ўтмаган, яъни ишлашга рухсати йўқ юк кўтарувчи кранлар ва мосламаларни ишлатиш таъқиқланади.

Кўтариладиган юк, масалан (зарур ҳолларда идиш) оғирлиги краннинг юк кўтариш қобилиятидан ортиб кетмаслиги керак. Юкни горизантал ҳаракатлантириш учун уни энг юқори конструкциядан камида 0,5 метр юқорига кўтарилган бўлиши зарур.

Шамол тезлиги 10...12 м/с ёки кучи 6 баллдан ортиқ бўлса кран иши тўхтатилади ва шамолга қарши мослама ўрнатилади. Юк кўтарувчи мосламалар ишлатишдан олдин юк оғирлигини 2 баробарига синаб кўрилади. хавоза сўри ва уларнинг тўсқичлари намунавий лойиҳа остида ишлаган бўлиши, осма юклар юлкалар ва уларни ушлаб турувчи лебедка синовдан ўтган, фойдаланишга рухсат берувчи паспортга эга бўлиши керак.

Кўтарганда етарли устувор бўлмаган конструкциялар кўтаришдан олдин вақтинчалик зўриқтириб олиниши зарур. Кран ёрдамида илиб кўтарилаётган ва ўрнатиш жойига узатилаётган конструкциялар тебранибкетишини олдини олиш учун ип арқон билан боғлаб тортиб турилиши талаб қилинади. Ўрнатилиб илгичидан бўшатиш қурилиш конструкцияларини силжитиш тақиқланади. Монтаж ишларида кран лебеткалар билан ишлашда албатта синалган фойдаланиш талаб қилинади ва бу сигнални фақат бир киши бериши зарур.

Монтаж ишида ишлатиладиган электр токи билан ишловчи барча механизмлар ерга уланган бўлиши зарур. Монтаж зонасида бегона шахсларни бўлиши тақиқланади.

Турар-жой бинолари плиталариниларини бевосита транспорт воситасидан ёки кран иш зонасидаги омбордан "кўтарил" усули билан амалга оширилади. Монтажга қадар гишт деворлар теришиб олиниши зарур. Бунга монтажчиларни усутига чиқиб иш олиб боришлари учун зина ва сўрилар ўрнатиш киради. Усти геодезик асосбоб билан горизонталига текшириб кўрилади. Агар узунлиги 6 м дан ортса қўшимча пўлат арқон билан тортиб плита устуворлиги тaminланади. Қатордаги биринчи икки плита ўзаро доимий ёки вақтинчалик маҳкам боғловчи билан қотириб турилади.

Хавфли зонани аниқлаш

Қурилиш майдонида ишларни ташкил қилишда, ишчи жойларни ташкил қилишда, механизм ва шамолларнинг ҳаракатланиш схемасини ташкил қилишда ишчиларнинг ўтиш ва юриш йўллариини белгилашда хавфли зоналар аниқланган ҳолда амалга оширилиши талаб қилинади. Доимий хавфли зонага қуйидагилар киради:

- банадликлар фарқи 1,3 м ва унадн кўп бўлган юзалар бўйлаб 2м эгрилигидаги йўлак;
- машина ва ускуналар ҳаракатланувчи жойлар;
- очиқ айланувчи механизмлар атрофи;
- юклар ҳаракатланувчи жойлар;
- електр линияларидаги яқинлашишдаги жойлар;
- шовқин , тебраниш ва чанг миқдори меёрий белгидан кўп бўлган жойлар.

Хавфи бор ишлаб чиқариш зоналарига:

- монтаж қилиш зонаси;
 - қуриладиган бинолаларга яқин зоналар;
 - монтаж ишлари бажариладиган қаватлар ва йўллар;
- Доимий хавфли зоналар тўсиқлар билан чегараланган бўлиши керак.

Хавфи бор зоналар махсус белгиланган белгилар биноси белгиланган бўлиши талаб қилинади.

**ҚУРИЛИШНИ
ТАШКИЛ ЭТИШ
ҚИСМИ**

4-БЎЛИМ. ҚУРИЛИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ҚИСМИ

Қурилишни бош режаси асосида бинонинг ет устки қисми қурилиш даври учун лойиҳалаштирилади. Қурилиш бош режасида бино режаси, шу билан бирга вақтинчалик бинолар ва қурилмалар, механизациялаштирилган қурилмалар, станциялар ва кўчма машина механизмлар, қурилиш материаллари, конструкциялар ва деталлар, маъмурий хўжалик ва маиший бинолар, вақтинчалик энергия, канализация ҳамда сув билан таъминлаш тармоқлари кўрсатилиши керак. Қурилиш бош режасини ишлаб чиқаришда қуйидаги қоида ва тартибларга амал қилиш керак:

- қурилиш майдонидаги доимий иншоотлар ва коммуникациялар қурилиш учун максимал фойдаланиш зарур;
- вақтинчалик коммуникациялар энг қисқа бўлиши керак;
- омборхона майдонини жойлашиши қурилиш майдончасини ва тушириш, транспорт операциясининг сони камайтиришини таъминлайди.

Очиқ ҳолда юк сақланадиган майдончалар шундай материални қабул қилиш ва тушириш учун асосий транспорт йўллардан бориладиган йўллар ва йўлакчалар эътиборга олиниши керак.

Йиғма элементлар, йирик конструкциялар, материаллар ва ярим фабрикатлар сақланадиган объектлар омборхоналари кранни ҳаракат зонасида жойлаштирилиши керак.

Ҳамма омборхоналар йўл четидан 0,5 м дан кам бўлмаган масофада бўлиши керак. Очиқ омборхоналарда буюмлар, конструкцияларни жойлаштиришда ҳар 25 – 30 м масофада йўлакчалар қўйилиши керак.

Вақтинчалик йўлларни лойиҳалаштиришда уларнинг кенглиги бир томонлама ҳаракат учун 3,5 м, икки томонлама ҳаракат учун 6 м, айланиш радиуси 12 – 30 метргача қабул қилинади. Бир томонлама ҳаракат қилувчи вақтинчалик йўлларда қарама- қарши келаётган автомобиллар ўтиши учун йўллар 12 – 16 м узунликда 2,5 м кенгайтирилади. Вақтинчалик йўллар асосан айланиш бўлиши керак.

Одамлар юрадиган вақтинчалик йўлларни кенглиги 1 – 2 м қабул қилинади. Вақтинчалик маъмурий ва маиший бинолар ишчиларга хизмат кўрсатиш учун қулай ва айна вақтда бинони тиклашда ишларнинг ҳалақит бермайдиган жойларга ўрнатилади.

Йиғма ва кўчма биноларни қурилиш майдонигача кириладиган жойга яқин жойлаштириш тавсия қилинади. Вақтинчалик биноларни ва хавфли газ чиқадиган объектлардан камида 60 м узоқликда шамол эсадиган томонга жойлаштирилади.

Йўлларни ёритиш учун ҳар 20 – 30 м масофада қўйиладиган ёритгичлардан фойдаланилади. Иш жойларини ёритиш учун прожекторлардан фойдаланилади.

Кўчма электромеханизмлар, пайвандлаш агрегатлари ва ХК ни манбага улаш учун тақсимловчи қурилмалар ўрнатилади.

Вақтинчалик инженерлик тармоқлари қуйидагиларга асосан лойиҳалаштирилади:

-вақтинчалик сув қувурлари тармоқлари қоидага асосан айланма бўлиши керак;

-сув қувурлар тармоқларидан тупиклар узунлиги 200 м дан ошмаслиги керак;

-қурилиш майдонида ёнғинга қарши ускуналар 2 тадан кам бўлмаслиги ва улар орасидаги масофа 100 м бўлиши керак.

Дастлабки маълумотлар ва қурилиш бош режасини ҳисоби

Қурилишнинг бош режасини чизиш ва ҳисоблаш учун қуйидаги маълумотларни оламиз:

1.СНиП 1.04.03-85 га асосан бинонинг норматив қурилиш муддати 3 ой, яъни 66 кун;

2.Типовой лойиҳа № 111-96-71,85 га асосан бинонинг умумий смета таннари 1550-00 минг сўм. 1984 йид мета жадвалига асосан;

3.Бундан қурилиш ишлари учун 1240-00 минг сўм, ускуналар учун 640-00 минг сўм;

4.Бинонинг қурилиш ҳажми $V = 2199.45 \text{ м}^3$ қурилиш майдони 341 м^2

5.Қурилиш учун норматив меҳнат сарфи $Q = 504 \text{ одам} / \text{кун}$

6.Ишчиларнинг ўртача сонини ҳисобласак

$$N = \frac{Q}{A \cdot t} = \frac{504}{30 \text{ й} \cdot 66 \text{ кун}} = 8 \quad \text{эркаклар сони 8 та.}$$

Қурилиш хўжалигини ҳисоблаш. Вақтинчалик бинолар ва қурилмаларга бўлган эҳтиёжни аниқлаш

Маъмурий мақсадларда фойдаланиладиган вақтинчалик бинолар юзалари мутахассислар, хизматчилар, кейин хизмат кўрсатиш ходимлари сонига қараб аниқланади. Уларнинг сони эса кўпчилик сменадаги ишчилар сонининг максимал қийматига нисбатан қуйидаги миқдорларда ҳисобланади:

-мутахассислар	5 – 12 %
-хизматчилар	1 – 1,5 %
-кичик хизмат кўрсатиш ходимлари	1 – 2 %

Ишчилар сони максимал сменада 14 киши.

Мутахассислар:

$$n = \frac{14 \cdot 12 \%}{100 \%} = 2 \text{ киши}$$

Кичик хизмат кўрсатиш ходимлари:

$$n = \frac{14 \cdot 2 \%}{100 \%} = 1 \text{ киши}$$

Хизматчилар:

$$n = \frac{14 \cdot 1 \%}{100 \%} = 1 \text{ киши}$$

Жами ишчилар:

$$n = 14 + 2 + 1 + 1 = 18 \text{ киши}$$

$$\text{Эркаклар: } \frac{18 \cdot 100 \%}{100 \%} = 18 \text{ киши}$$

Вақтинчалик маъмурий ва маиший биноларни ҳисоблаш жадвали
қуйида келтирилган:

№	Вақтинчалик бино ва иншоот номи	Бир сменада ишчилар макси-мал сони	Бир кишига меъёр бўйича тўғри келадиган юза	Ҳисоб бўйича юза, м ²	Режа- даги ўлчам- лари, м	Вақтин- чалик бино тури	Қабул қилин- ган юза	сони
1	Прораб хонаси	2	0,75	1,5	3×6	4ТС426- 01 Вагон	18	1
2	Дам олиш ва овқатланиш ҳонаси	18	1	18	3×9	– // –	27	1
4	Эркаклар гардероби	18	0,7	12,6	3×6	– // –	18	1
5	Эркаклар учун душ	18	0,54	9,72	3×6	– // –	18	1
6	Ҳожатхона (эркаклар учун)	18	15 киши 1- ўрин	1,2	1,5×2	Ёғоч кабина	3,0	1

**Вақтинчалик омборхоналар юзасини аниқлаш жадвали қуйида
келтирилган:**

T/ p	Маериалларнинг номи	Ўлчов бирлиги	Сони	Запас	Ҳисобий юза	Ишл. таъмин. ноте- кис. коэф	Ҳисобий юза	Қабул қилинган юза	Омборхона улуши	меъёри сақ-лаш бирлиги	Омборхона тури
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Қум, гравия, керамзит, оҳак ва бошқа материаллар	м ³	64,3	32,2	10,7	1,3	139	14,0	-	3	очик
2	Ғишт	минг дона	68908	6,5	86	1,5	1308	1308	-	0,7 5	очик
3	Йиғма ТБ элементлар	м ³	38,36	130	400	1,5	600	600	-	0,6 5	очик
4	Лак, краска, мих, плитка, керамик плитка, петля ва ҳ.к.	Т	2,02	1,01	16,8	1,3	21,9	30	4×7, 5	0,0 6	ёпиқ
5	Эшик ва дераза ромлари	м ²	123	406	9	1,5	13,5	18	3×6	45	навес
6	Рулон материаллар	100м	28,03	14	20	1,3	26	27	3×9	0,7	—//—
7	Цемент	тн	—	42,5	8,9	1,3	11,6	12	3×4	4,8	очик
8	Пўлат ва метал конструкциялар	тн	—	14,5	11,7	1,5	17,6	18	3×6	—	очик

9	Оғир бетон темир–бетонлар	м ³	19,6	130	206	1,5	300	300	–	0,6 5	очик
---	------------------------------	----------------	------	-----	-----	-----	-----	-----	---	----------	------

Қурилиш майдонида сувнинг сарфланишини ҳисоби.

$t_{см}$ – сменадаги соатлар сони

3600 – бир соатдаги секундлар сони

Қурилиш – монтаж ишларини бажаришда қатнашадиган машина ва механизмлар учун сарфланадиган сувнинг миқдори қуйидагича аниқланади:

$$g_{мм} = \frac{S_{мм} \cdot N}{3600}; \quad \text{литр / секунд}$$

Бунда: $S_{мм}$ – бир соат ичида машина ва механизмлар учун сарфланадиган сувнинг миқдори;

N – бир вақтнинг ўзида параллел ишлайдиган бир турдаги машина ва механизмлар сони.

Хўжалик ва истеъмол мақсадларда сарфланадиган сувнинг миқдори қуйидагига тенг:

$$g_{хўж} = \frac{S_{х.п} \cdot N_L \cdot k_{к.п}}{t_{см} \cdot 3600}; \quad \text{литр / секунд}$$

Бу ерда: $S_{х.п}$ – ҳар бир ишловчи учун сарфланадиган сувнинг меъёрий миқдори

N_L – қурилишда қатнашаётган ишловчилар сони

$k_{к.п}$ – хўжалик ва истеъмол учун сарфланадиган сувнинг бир соат ичидаги нотекис сарфланиш коэффиценти

Душ қурилмаларига сарфланадиган сув миқдори душдан фойдаланиладиган ишловчилар сонига нисбатан топилади:

$$g_{душ} = \frac{S_{душ} \cdot N_{\partial}}{t_{\partial} \cdot 60}; \quad d = \sqrt{\frac{4 \cdot q \cdot 100}{\pi \cdot W}}; \quad \text{мм}$$

Қурилиш майдонида сувнинг асосий истеъмолчилар томонидан сарфланиш графиги

т/р	Истеъмолчилар сони	Ўлчов бирлиги	Бир сменадагиш ҳақи	Сувнинг сарфланиш меъёри	Ҳисоблаш формуласи	Сувнинг миқдори	Иш кунлари																					
							3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	
I	Ишлаб чиқариш эҳтиёжлари										0,23																	
1.	Бетонга сув сепиш	м³	183	250	$\frac{18,3 \cdot 250 \cdot 1,5}{8,2 \cdot 3600}$	0,23												0,7										
2.	Ғишт териш ишлари	м³	126	200	$\frac{1,26 \cdot 200 \cdot 1,5}{8,2 \cdot 3600}$	0,07													0,05									
3.	Пардоз ишлари	м²	132	7	$\frac{13,2 \cdot 7 \cdot 1,6}{8,2 \cdot 3600}$	0,05																						
4.	Эксоватор истеъмоли	дон а	1	15 л/сек	$\frac{1 \cdot 15 \cdot 1,5}{8,2 \cdot 3600}$	0,006 6																						
5.	Кранлар истеъмоли	дон а	1	—//—	$\frac{1 \cdot 15 \cdot 1,5}{8,2 \cdot 3600}$	0,005 5																						
II	Хўжалик эҳтиёжлари, душ эҳтиёжлари	киш и	30 30	25 л/соат	$\frac{32 \cdot 25 \cdot 3}{8,2 \cdot 3600}$	0,08 0,14												0,08										
																		0,14										

III	Ўт ўчириш гидрантлари	—//—		40 л/соат	2,5	10																										
		дон а	2	5 л/сек			10																									
		$D = \sqrt{\frac{4 - \text{душ} \cdot 100}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 10,45 \cdot 1000}{3,14 \cdot 1,5}} =$ $= \sqrt{8874} = 94 \text{ мм}; \quad D = 100 \text{ мм}$																														
		Сув кувур танлаймиз																														

10,2	2	10,2	5	10,4	25	10,2	2	12,2	9	10,2	7	10,2	7	19,2	2	10,2	26	10,	22
------	---	------	---	------	----	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	----	-----	----

Вақтинчалик электр тармоқларини ҳисоблаш

Вақтинчалик электр тармоқларининг параметрлари қуйидаги кетма – кетликда аниқланади:

- ҳар бир истеъмолчига бир сменада сарфланадигани электр энергия миқдорини ҳисоблаш;
- электр энергиянинг қурилиш муддати бўйича сарфланиш графигини тузиш ва бир сменадаги энг кўп сарфланиш миқдорини аниқлаш;
- қурилиш майдонида электр энергиянинг умумий сарфланиш миқдорини аниқлаш;
- электр энергия манбаларини танлаш.

Юқорида кўрсатиб ўтилган барча истеъмолчилар учун сарфланадиган электр энергиянинг умумий миқдори қуйидагича аниқланади:

$$P_{ум} = \alpha \cdot \left(\sum \frac{P_H \cdot k_1}{\cos \varphi} + \sum \frac{P_T \cdot k_2}{\cos \varphi} + \sum P_{u.э} \cdot \dots \cdot k_3 + \sum P_{m.э} \cdot \dots \cdot k_1 \right)$$

Бу ерда: α – электр энергиянинг тармоқдаги исроф бўлишини кўрсатувчи коэффициент ($\alpha = 1,1$);

P_k – кучли ток истеъмолчилари қуввати, кВт;

P_T – технология истеъмолчилари қуввати;

$P_{u.э}$ – ички ёритиш қурилмасининг қуввати;

$P_{m.э}$ – ташқи ёритиш қурилмасининг қуввати;

$k_1 \cdot \dots \cdot k_3$ – истеъмолчилар гуруҳининг эҳтиёжини ифодаловчи коэффициентлар;

$\cos \varphi$ – истеъмолчилар гуруҳларининг ўртача қувват коэффициенти.

Қабул қиламиз: трансформатор

СКТЛ – 100

Қуввати 50 кВт танлаймиз

6

Техник – иқтисодий кўрсаткичлар

1) Объект қурилишининг меъёрий давом этиш муддати СНиП 1.04.03-85 га асосан 3 ой;

2) Қурилиш учун норматив меҳнат сарфи $Q = 504 \text{ одам / кун}$

3) Ишчиларнинг ўртача сони

$$N_{\text{ўр}} = \frac{Q \cdot 1,5}{n \cdot t} = \frac{504 \cdot 1,5}{3 \text{ ой} \cdot 22 \text{ кун}} = 14 \text{ киши}$$

4) Бир сменада ишчилар ва хизматчиларнинг сони 16 киши

5) Лойиҳага асосан бинонинг умумий смета нархи

$$C = 1550,00 \text{ минг сўм,}$$

қурилиш монтаж ишлари учун $C_M = 1240,00$ минг сўм;

6) Бир кишининг бир кунлик иш унумдорлиги

$$B = \frac{C_M}{Q} = \frac{1240,00}{504} = 51,43 \text{ минг сўм}$$

7) Бинонинг қурилиш ҳажми $V = 962 \text{ м}^3$

8) Қурилиш муддати $T = 3 \times 22 = 66 \text{ кун}$

ХУЛОСА

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришгач барча соҳоларда бўлгани каби қурилиш соҳасида ҳам катта ўзгаришлар амалга оширилди. Бундан кейинги йилларда мамлакатимизда амалга оширилаётган ишларда ҳам қўриш мумкин. Халқимизнинг эҳтиёжларидан келиб чиққан ҳолда ўтган йилларда республикамизнинг барча ҳудудларида намунавий лойиҳалар асосида турар-жой бинолари қуриб битказилиб ўз эгаларига топширилди. Шундан алоҳида таъкидлаш лозимки турар-жой биноларининг кенг миқёсда қурилиши ўзига яраша бир қанча талабларни киритишга тўғри келди.

Шундан эътиборга олиб Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2005 йил 16 февралдаги «Жамоа бинолари ва Турар-жой қурилишини ва бозорини бундан кейинги ривожланиши» тўғрисидаги қарорида асосий эътиборни қурилиш сифатини оширишга ва материал сарфини камайтиришга қаратилган.

Бундан ташқари ўтган йили Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 4 январдаги “2013 йилда қишлоқ жойларда намунавий лойиҳалар бўйича яқка тартибдаги уй-жойлар қурилиши дастури тўғрисида”ги ПҚ-1902-сонли қарори қабул қилинди.

Қолаверса Қурилиш меъёрлари ва қоидалари ҳамда шаҳарсозлик нормалари ва қоидаларига ўзгартиришлар киритилди. Бугунги кунда лойиҳаланган ва лойиҳаланаётган турар-жой бинолари инсонлар эҳтиёжларидан келиб чиққан ҳолда сифатли, мустаҳкам энг муҳими тежамкор қилиб лойиҳаланмоқда. Собиқ иттифоқ даврини олиб қарайдиган бўлсак турар-жой бинолари бунчалик ривож топмаган қолаверса халқимиз битта уйда кези келганда 4-5 оиладан иборат ҳолда яшаб келган. Айтиш жоизки мустақилликнинг шарофати билан бугунги кунда ҳар бир оиланинг ўзининг алоҳида уй-жойи мавжуд. Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, бугунги кунда ривожланиб бораётган бозор иқтисодиёти шароитида турар-жой биноларининг кенг ривож топиши қолаверса ривожланиши бир тарафдан биз каби таълим олаётган муҳандис-қурувчиларнинг зиммасига катта вазифаларни юклайди. Шундай экан мавжуд имкониятлардан фойдаланиб юртимизга керакли етук кадрлар бўлиб етишишга интилишимиз зарур. Олийгоҳда олган билимларимизни амалиётга қўллаган ҳолда қурилиш соҳасида янгиликлар киритишга ҳаракат қилишимиз керак. Юртбошимизнинг “Келажак

ёшлар қўлида” деган сўзлари биз ёшларга катта куч бағишлайди шу билан бирга биздек ёшларни елкасига янада мухим вазифаларни юклайди. Биз ҳам билдирилган ишончни оқлашга ва шунга муносиб бўлишимиз зарур.

АДАБИЁТЛАР

Фойдаланилган адабиётлар.

1. И.А.Каримов “Ўзбекистон иқтисодий реформаларни Чуқурлаштириш йўлидан” Тошкент Ўзб.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2005 йил 16 февралдаги «Турар-жой қурилишини ва бозорини бундан кейинги ривожланиши» тўғрисидаги қарори.
3. В.В. Орипов. “Общественны здание” Москва “Вышая школа” 1987 г.
4. Р.Д. Тешабаев «Архетиктура и конструктивни част гражданского здания» Т.Чит. 1992 г.
5. ШНҚ.2.01.08-05. Турар-жой бинолари.
6. Қ.М.Қ 2.01.03.96 Сраителство в сейсьических районах. Ташкент 1997
7. И.А.Шерешевский «Конструирование промышлинных здание и соружение»
8. РСФСР проф. : Е.И.Беленя «Металические конструкции»
9. К.К.Муханов «Металические конструкции»
10. Я.М.Лихтарников, В.М.Клыков, Д.В.Ладиженский «Расчёт стальных конструкции»
11. Джураев А.Х., Азимов П.А. «Чертежей по материалическим конструкциям» Самарканд 1993 й.
12. Б.И.Далматов «Механик грунтов, аснования и фундаменты»
13. Н.Н.Данилов «Технология строительного произвотсво» 2000 й.
14. С.Х.Хамзин, А.К.Карасев «Технология строительного производства»
15. ЕНиР еденные нормы и расцентки на строительные, монтажные и ремонтно строительные работы. Сборник Е.Н.
16. ЕНир сборник ЕС «Монтаж металлических конструкции»
17. Умурзоқов Э.К. Хамидов М.Н. “Бино ва иншоотларни барпо этиш технологияси”
18. Ёрматов Г.Й. Йўлдошев О.Й. Хамраева А.Л. “Хаётий фаолият хавфсизлиги”
19. Норкулов О. “Мехнатни мухофаза қилиш”

Интернет сайтлар.

1. Энг мақбул ечим. Қишда иссиқ, ёзда салқин. www.uzb.econews.uz
2. Энергия тежамкор бинолар ёрқин келажак демакдир. www.adolatgzt.uz
3. www.davarx.uz
4. Самарқанд Қишлоқ Қурилиш Инвест. www.samqqi.uz
5. Научные основы проектирования энергоэффективных зданий. www.abok.ru
6. Энергоэффективный дом. www.livescience.ru
7. Утепление ломаной крыши: тонкости выбора материала. www.stylekrov.ru
8. Какие бывают виды крыш: характеристики и особенности монтажа
www.stylekrov.ru
9. О вентиляции крыши. www.kakoydom.com