

O'ZBEKSTAN RESPUBLIKASI' JOQARI' HA'M WORTA ARNAWLI'
BI'LI'MLENDIRIW MI'NI'STRLI'GI'

BERDAQ ATI'NDAG'I'
QARAQALPAQ MA'MLEKETLIK UNIVERSITETI

TEXNIKA FAKULTETI

IMARATLAR HA'M SOOREJENIELER QURI'LI'S KAFEDRASI'

**Imarat ha'm soorujenieler quri'li'si' bakalavr bag'dari' pitkeriwshisi
Ashirbekov Polatbektin' «SHi'mbay rayonli'q yemlewxana imarati'n
joybarlaw» temasi' boyi'nsha**

DI'PLOM JOYBARI'NI'N'

TU'SINDIRIW XATI'

Kafedra basli'g'i':

t.i.k., T.Uzaqov

Diplom joybari' basshi'si':

t.i.k., N.Saparniyazov

No'kis-2015 j.

BERDAQ ATI'NDAG'I' QARAQALPAQ MA'MLEKETLIK UNIVERSITETI

TEXNIKA FAKULTETI

IMARATLAR HA'M SOOREJENIELER QURI'LI'S KAFEDRASI'

5580200-Imaratlar ha'm inshaatlar quri'li'si' bakalavr bag'dari'

DIPLOM JOYBARI'N WORI'NLAW BOYI'NSHA TAPSI'RMA

Pitkeriwshi: Ashirbekov Polatbek

1. Diplom joybari'ni'n' temasi': *SHi'mbay rayonli'q yemlewxana imarati'n joybarlaw.*

QMU boyi'nsha 2015-ji'l 7 – январь кунги № 38 с/5 buyri'q penen tasti'yi'qlang'an.

2. Diplom joybari'n ori'nlaw ushi'n mag'li'wmatlar: *imaratti'n' xi'zmet ko'rsetiw da'rejesi-II-da'reje, imaratti'n' uzaqqa shi'damli'li'g'i' II-da'reje, jergilikli klimatologiya -18°S +25°S, qati'w teren'ligi 0,7 metr, quri'li's maydanni'n' relefi- tegis.*

3. Tu'sindiriw xati'nda keltiriletug'i'n mag'li'wmatlar:

a) Arxitektura-quri'li's bo'limi boyi'nsha: *Imaratti'n' arxitekturali'q sheshimlari, imarat qabatlari', texnika yekonomikali'q ko'rsetkishler, diywallar, arali'q diywallar, terezeler, esikler, pollar, arali'q basti'rmalar, lestnica yelementlerin tanlaw, tanlang'an konstrukciyalar ha'm materiallar GOST tiykari'nda ali'ng'an.*

b) Konstruktiv - yesaplaw bo'limi boyi'nsha: *Xanalardi'n' ta'biyg'i'y jaqti'li'q penen ta'miynlew yesabi', ji'yma temir beton tekshesin yesaplaw ha'm konstrukciyalaw, tekshenin' salmaqli'ju'kke yesabi', teksheninn' iyiliwdegi jari'qlari'ni'n' payda boli'wi' boyi'nsha yesabi', armaturalani'w da'rejesin yesaplaw.*

v) Texnologiya ha'm miynetti qorg'aw bo'limi boyi'nsha: *Gerbish wo'riw jumi'slari', wo'riw usi'llari', shovlardi' pardozlaw, gerbish wo'riw worni'n sho'lkemlestiriw, gerbish wo'riwde ha'm boyaw jumi'slari'nda miynetti qorg'aw soni'n' menen birge quri'li'sta texnika qa'wipsizligi.*

g) Quri'li'sti' sho'lkemlestiriw ha'm rejelestiriw bo'limi boyi'nsha: *Quri'li'sti' sho'lkemlestiriw joybari', imarat ha'm inshaatlar quri'li'si'n sho'lkemlestiriwde qollani'latug'i'n modeller, jumi'slardi' sho'lkemlestiriw ha'm rejelestiriwde torli' grafik yesabi', quri'li's bas jobasi' ha'm wondag'i' waqti'nshali'q imarat ha'm inshaatlar yesabi'.*

d) Paydalani'lg'an a'debiyatlar dizimi:

И.А.Каримов «2012-жыл ўатанымыз раўажланыўын жаңа басқышқа көтеретуғын жыл болады» темасындағы баянатын үйрениў бойынша оқыў қолланба, Ташкент– 2012

Закон РУз «Об основах государственной жилищной планировке» январь 1997 год.

Указ президента РУз «О мерах по упорядочению организаций капитального строительства» октябрь 1997 год

Акрамов Х.А. Хамбаров Х.У. Турар жой биоларининг конструктив ечимлари. Тошкент-1992.

Юсупов Р.А. Архитектуравий конструкциялари. Тошкент-2004

Расулов Х.З. Грунтлар механикаси замин ва пойдеворлар.

Шомирзаев Э.А. Қурилиши ташиқил этиши ва режалаштириши. Тош-2003

Шрейбер А.К. Организация и планирование строительного производства. М. 1973г.

ҚМҚ 2.08.02-96. Жамоат биолари ва иншоотлари.

ҚМҚ 2.03.01-97. Бетон ва темир бетон конструкциялари.

ҚМҚ 3.01.02-00. Қурилишта ҳавсизлик техникаси.

Ш.Н.К. 3.01.01-03. Организация строительного производство.

Ш.Н.К. 2.08.01-05. Турар жой бинолари.

ЕНУР №2. Выпуск 1.

4. Diplom joybari'ni'n' si'zi'lmalari' dizimi :

a) Arxitektura-quri'li's si'zi'lmalari': Imaratti'n fasadi' M1:100, qabatlar jobasi' M1:100, qi'rki'mlar M1:100, bo'lmeler dizimi, texnika yekonomikali'k korsetkishler, bas joba M1:500.

b) Konstruktiv - yesaplaw si'zi'lmalari': Tekshelerdin' yesapli' sheshimleri, armaturalani'w da'rejesi, tu'yinler M:1:20.

v) Texnologiya ha'm miynetti qorg'aw boyi'nsha si'zi'lmalari': Imaratti' montajlaw sxemasi', montajlani'w islerinin' grafigi, basti'rma plitasi'n montajlaw, montajlaw u'skeneleri M 1:100.

g) Quri'li'sti' sho'lkemlestiriw ha'm rejelestiriw boyi'nsha si'zi'lmalari': Quri'li's bas jobasi' M.1:200, waqti'nshali'q imarat ha'm inshaatlar, kalendar grafik ha'mde jumi'sshi'lardi'n' ha'reketleniw grafigi.

5. Diplom joybari' bo'limleri boyi'nsha ma'sla'h'a'chiler:

№	Diplom joybari'ni'n' bo'limleri	Baslani'w mu'ddeti	Tamamlani'w mu'ddeti	Imzasi'	Ma'sla'h'a'chinin' familiyasi'
1	Arxitektura-quri'li's bo'limi				N.Sayi'mbetova
2	Konstruktiv-yesaplaw bo'limi				D.Berdaxov J.Najimov
3	Texnologiya ha'm miynetti qorg'aw bo'limi				M.Eshmuratov J.Turgaev
4	Quri'li'sti' sho'lkemlestiriw ha'm rejelestiriw bo'limi				A.Purxanatdinov J.Kamalov

6. Tapsi'rma berilgen sa'ne: 7 - yanvar 2015 - ji'l

7. Tamamlang'an diplom joybari'n tapsi'ri'w sa'nesi: 8-iyun 2015- ji'l

Diplom joybari' basshi'si': _____ t.i.k., N.Saparniyazov
(imza)

Tapsi'rma wori'nlaw ushi'n qabi'llandi': _____ P.Ashirbekov
(imza)

Kafedra basli'g'i': _____ t.i.k. T.Uzaqov
(imza)

Mazmuni’.

Kirisiw.....	4
1. Arxitekturali’q-quri’li’s bo’limi.....	8
1.1. Imaratti’n’ arxitekturali’q sheshimlari	9
1.2. Konstruksiyalı’q sheshimi	11
2. Yesaplaw-konstruktivlik bo’limi.....	22
2.1. Xanalardi’n’ ta’biyg’i’y jaqti’li’q penen ta’miyinlew yesabi’	22
2.2. Ji’yma temir-beton lestnica yesabi’	27
3. Texnologiya ha’m miynetti qorg’aw bo’limi.....	30
3.1. Imaratti’ tiklew	30
3.2. Gerbish wo’riw jumi’slari’ ushi’n texnologik karta	34
3.3. Montaj qi’li’wshi’ kranlardi’ tan’law	42
3.4. Miynetti qorg’aw ha’m qa’wipsizlik texnikasi’	43
3.5. Gerbish teriw jumi’slari’ndag’i’ qa’wipsizlik texnikasi’	48
4. Quri’li’shti’ sho’lkemlestiriw ha’m rejelestiriw bo’limi.....	50
4.1. Quri’li’shti’ sho’lkemlestiriw joybari’ (QShJ)	50
4.2. Imaratti’n’ jer u’shti bo’legi ushi’n bas jobasi’	59
Juwmaq.....	66
5. Paydalani’lg’an a’debiyatlar.....	67

Kirisiw

Ma'mleketimizde joqari' da'rejeli yekonomikani' rawajlandi'ri'w bari'si'nda a'melge asi'ri'li'p ati'rg'an siyasat bugungi ku'nde wo'zinin' na'tiyjelerin ko'rsetpekte. Sonli'qtan qi'sqa waqi't ishinde yekonomikada teren' quramali' wo'zgerislerdi a'melge asi'ri'w, xali'q da'ramati'ni'n' wo'siwin ta'miynlew, sapali' si'rtqi' sawda ha're investiciya processlerin ku'sheyttiriw, awi'l xojali'g'i', kishi biznes ha'm arnawli' ispilermenlik tarawi' ha'r ta'repleme rawajlandi'ri'w, bahn-finans tarawi'n bekkemlewde a'h'miyetli tabi'slar qolg'a kiritildi.

O'zbekstanni'n' xali'q-arali'q yekonomikali'q maydandag'i' tabi'si' sezilerli da'rejede wo'sip barmaqta. Bunda ma'mleketimiz basshi'si' I.Karimov ta'repinen social-yekonomikali'q rawajlandi'ri'w strategiyasi'ni'n' puxta islep shi'g'i'lg'anli'g'i', yekonomikali'q na'tiyjeler maqseti ha'm wazi'ypalari'n a'melge asi'ri'w jollari'ni'n' ani'q ha'm tuwri' ko'rsetilip berilgenligi bas maqset joli'ndag'i' tabi's ha'm jen'islerdin' salmaqli' boli'wi'na imkan jaratadi'.

Prezidentimiz I.A.Karimov 2012-ji'ldi'n' 19-yanvari'nda O'zbekstan Respublikasi' Ministrler Kabinetinin' 2011-ji'ldi'n' tiykarg'i' ha'm 2012-ji'lda O'zbekstandi' social-yekonomikali'q rawajlandi'ri'wdi'n' a'h'miyetli bag'darlari'na arnalg'an ma'jilisinde wo'tken ji'l na'tiyjelerine ha'r ta'repleme toqtali'p, usi' ji'l wazi'ypalari'n ani'q-ra'wshan belgilep berdi.

Ma'mleketimiz basshi'si'ni'n' **“2012-ji'l Watani'mi'z rawajlani'wi'n jan'a basqi'shqa ko'teretug'i'n ji'l boladi”** temasi'ndag'i' bayanati'nda Ma'mleketimizde demokratiyalı'q reformalardi' ja'ne de teren'lestiriw ha'm puqarali'q ja'miyetti rawajlandi'ri'w koncepciyasi'ni'n' a'h'miyetli bag'darlari'n izshil a'melge asi'ri'w na'tiyjesinde, du'nya yekonomikasi'nda ju'z berip ati'rg'an krizis jag'daylari'na qaramastan, 2011-ji'lda ma'mleketimiz yekonomikasi'ni'n' joqari' turaqli'li'q da'rejesi ha'm makroekonomikali'q sa'ykesligi ta'miynlengeni atap wo'tildi.

Prezidentimiz bayanati'nda 2012-ji'lda ma'mleketimizdi social-yekonomikali'q rawajlani'wdi'n' to'mendegi en' a'h'miyetli wazi'ypa ha'm bag'darlardi' belgilep berildi:

birinshiden, joqari' ha'm basqi'shpa-basqi'sh wo'siwin saqlaw, makroekonomikali'q turaqli'li'qti' ja'ne de bekkemlew;

yekinshiden, yekonomikani'n' ba'sekilesiwin asi'ri'w boyi'nsha da'stu'r tayarlaw ha'm woni' a'melge asi'ri'w;

u'shinshiden, xi'zmetler tu'rin teren' rawajlandi'ri'w;

to'rtinshiden, transport ha'm injenerlik-kommunikaciya infra du'zilmesin jedel rawajlandi'ri'w;

besinshiden, awi'lli'q jerlerde u'lgili reje tiykari'nda jeke u'y-jaylardi' quri'w boyi'nsha da'stu'rdi a'melge asi'ri'w;

alti'nshi'dan, xali'qti'n' ba'ntlugin ta'miynlew ha'm jan'a jumi's wori'nlari'n sho'lkemlestiriw ma'selesin sheshiw;

jetinshiden, «Bekkem shan'araq ji'li'» ma'mleketlik da'stu'rin turmi'sqa en wajlandi'ri'wdi' ta'miynlew, awi'llardi'n' ha'm qalalardi'n' ko'rinislerin tu'pten wo'zgertiw [1].

G'a'rezsizligimizdin' birinshi ku'nlerinen baslap – aq, Prezidentimiz Islam Abdug'anievich Karimov ma'mleketimizdin' awi'lli'q aymaqlari'ni'n' turmi's da'rejesin ja'nede jetilisitiriw, awi'llari'mi'zdi'n' ko'rinishin tu'pten wo'zgartiriw, awi'lda jasap ati'rg'an puxaralar ushi'n mu'na'sip turmi's sha'rayati'n jarati'w, ha'r bir insang'a wo'zinin' intellektual, ka'sip ha'm ruwxı'y du'nyasi'n bayi'ti'wda za'ru'rli imkaniyatlar jarati'p beriw ha'm sol tiykarda awi'llardi' tu'pten wo'zgartiriw ma'selelerine itibar qarati'p kelinbekte.

Awi'llardi'n' ko'rinishin si'pati' jag'i'nan tu'pten wo'zgartirip, wo'ndiris ha'm socialli'q infrastrukturalardi', transport ha'm injenerlik tarmaqlari'n rawajlandi'ri'w arqali', awi'l xalqi'ni'n' turmi's da'rejesin jaqsi'law maqsetinde «Qishloq taraqqiuoti va farovonligi yili» na arnalg'an Ma'mleketlik da'stu'r qabi'l yetildi ha'm izbe-izlikte a'melge asi'ri'lmaqta.

O'zbekstan Respublikasi' Prezidenti ta'repinen 2009-ji'ldi' «Qishloq taraqqiuoti va farovonligi yili» dep belgileniwi ha'mmemizdin' aldi'mi'zg'a juwapkershilikli wazi'ypalardi' qoydi'.

Ministrler Kabinetinin' 2009-ji'l 13-fevraldag'i' 2008-ji'lda respublikani' social-yekonomikali'q jaqtan rawajlandi'ri'w juwmaqlari' boyi'nsha ha'm 2009-ji'lda yekonomikani' rawajlandi'ri'wdi'n' yen' za'ru'rli ma'seleleri h'aqqi'nda boli'p o'tken ma'jilistin' ha'm de O'zbekstan Respublikasi' Prezidentinin' 2009-ji'l 26-yanvardag'i' «Qishloq taraqqiuoti va farovonligi yili» Ma'mleketlik da'stu'r h'aqqi'ndag'i' PQ 1046-sanli' qarari'n ta'miynlew maqsetinde awi'llar punktlerin qala h'u'jjetleri menen ta'miynlew, joybarlardi' islep shi'g'i'wda aymaqlardi'n' klimatli'q, demografiyali'q, milliy sha'rt-sharayatlari'n ha'm xali'qti'n' ku'ndelikli mu'tajliklerin itibarg'a alag'an h'alda bazar yekonomikasi' rawajlani'wi'ni'n' jan'a tiptegi turaq-jay imaratlari' quri'li'si' ushi'n u'lgi joybar tu'rlerin islep shi'g'i'w boyi'nsha O'zbekstan Respublikasi' Prezidentinin' 2009-ji'l 27-yanvarda joybar qi'di'ri'w instituti –«Qishloqqurilishloyh'a» JShJ du'ziw h'akqi'nda PQ-2049 sanli' qarari' qabi'l etildi.

Islep shi'g'i'lg'an da'stu'r tiykari'nda quri'li'p ati'rg'an u'y-jaylardi'n' bah'alari'ni'n' tiykarsi'z arti'p ketiwinin' aldi'n ali'w maqsetinde u'ylerdi quri'wda jergilkli shiyki zat, zamanago'y materiallardan ken' paydalani'w ma'selelrine Hu'kimetimiz ta'repinen ken' imkaniyatlar berilmekte. U'y-jaylar quri'li'si'nda qollani'latug'i'n tiykargi' quri'li's materiallari' gerbish, basti'rma materiallari' (metallocherepica) ha'm yesik, ayna si'yaqli' ag'ash materiallari'ni'n'

bah'asi' uli'wma ustashi'li'q materiallardin' u'lken bo'legin quraytug'i'nli'g'i'n yesapqa alg'an jag'dayda, wolardi' islep shi'g'aratug'i'n qolayli' ha'm zamanago'y quwatlarin' iske tu'siriw tiykari'nda bah'alari'n arzanlati'w h'aqqi'nda bir qatar rejeli sheshimler a'melge asi'ri'lmaqta. Usi'lar qatari'nda, Qaraqalpakstan Respublikasi' ha'm wa'layatlardag'i' bank mablag'lari' yesabi'na ji'li'na 300 mln. dana pisken gerbish islep shi'g'aratug'i'n 12 taza zamanago'y ka'rxananlar, sonday-aq ji'li'na 1,5 mln. kv. metr basti'rma materiallari' (metallocherepica) ha'mde ji'li'na 75 mi'n' dana yesik ha'm ayna islep shi'g'ari'w quwati'na iye ka'rxanalardi' sho'lkemlestiriw jumi'slari' wo'z juwmag'i'na jetkerilip, h'a'zirgi waqi'tta gerbish islep shi'g'ari'w zavodlari' ta'repinen wo'nimlerdi islep shi'g'ari'w jolg'a qoyi'ldi'.

Sonday-aq miynet wo'nimdarli'g'i' menen bir qatarda janar may, yenergiya, shiyki zat resurslari'n u'nemlew na'zerde tuti'ladi'. Sanaat arxitekturası' bizin' ma'mleketimizdin' u'lken kapital quri'li'sti'n' bo'legin quraydi'. Kapital quri'li's tarawi'nda quri'li's tarawi'nda quri'li's waqti'n keminde yeki yesege azayti'w masele etip qoyi'lg'an. Bul joqari'da atap yetilgen maselelerdi ha'm mashqalalardi' jaqsi'law wa'm a'melge asi'ri'w u'lken a'h'miyetke iye. Sebebi zamanago'y joybarlawda sanaat ka'rxanalari'n joybarlaw wo'z aldi'na bir qi'yi'n processlerge, xa'r qi'yli' xarakterli faktorlarga iye. Ja'nede sanaat ka'rxanalari'n joybarlawda konkret talaplar qoyi'ladi'.

A'sirese bul processlerde tiykarg'i' bo'limlerinin' biri arxitekturali'q sheshimi u'lken a'xmiyetke iye.

Ma'mleketimizdin' siyasiy, xali'q xojali'g'i' ha'm madeniy turmi'si'nda sanaat imaratlari'ni'n' tutqan worni' ayri'qsha.

Sanaat imaratlari', sanaat arxitekturası' miynetti sho'lkemlestiriw, jumi'slardi' is penen ta'minlew, ma'mleket ekonomikasi'n ko'teriw ushi'n xi'zmet etiwshi obekt boli'p tabi'ladi'. Wo'mirdin' social-yekanomikali'q rawajlani'wi'n, biz quri'li'sshi'lar aldi'na dir qansha wazi'ypalardi' qoyadi'. Wolardi' unamli' sheshiw ushi'n bir qansha quri'li's materiallari' zavodlari', soni'n' ishinde xa'zirgi ku'nde industrial quri'li's tiykari' bolg'an temir-beton konstrukciyalar zavodlari'n quri'w, senciylari'n qayta u'skenelew, modernizaciyalaw ma'selelerin qoymaqta.

Awi'lli'q punktlerdin' bas jobalari'n ha'm aymaqlari'n arxitekturali'q-rejelestiriwdi sho'lkemlestiriw joybarlari' menen wo'z waqti'nda ta'miyenlew, usi' aymaqlardi' qala quri'li'si' jag'i'nan kompleks rawajlandi'ri'wdi' kompleks a'melge asi'ri'w maqsetinde 2010-2014 ji'llarda aymaqlardi' arxitekturali'q – rejelestiriwdi sho'lkemlestiriw joybarlari' yelatli' punktlerdin' bas jobalari' menen birge islep shi'g'i'w (du'zetiwler kirgiziw) is-ilajlari' Da'stu'ri tayarlandi' ha'm sol tiykari'nda jumi'slar islenip ati'r.

Joqari'dag'i' talaplardan kelip shi'qqan xalda biz, wo'z jumi'si'mi'zda u'y-jay quri'li'si' ko'lemin ken'eyttiriw, ha'm socialli'q a'h'imiyettegi wobektler quri'wdi'n' ta'jriybe joybarlari'n a'melge asi'ri'w, awi'lli'ri'mi'zdi'n' ko'rinishin tu'pten wo'zgerttiriw, awi'lda jasap ati'rg'an puxaralar ushi'n qolayli' turmi's sha'rayati'n jarati'p beriw maqsetinde «SHi'mbay rayonli'q yemlewxana imarati'n joybarlaw» aktual ma'sele esaplanadi'.

I. Arxitekturali'q-quri'li's bo'limi

O'zbekistan Respublikasi' Prezidenti ta'repinen ja'miyetlik imaratlar ha'm menshik jerler menen ta'miynlewdi a'melge asi'ri'w ushi'n u'lken rejeler islep shi'g'i'ldi' ha'm a'melge asi'ri'lmaqta.

Menin' pitkeriw qa'nigelik jumi'si'm aktual ma'selege qarati'li'p SHi'mbay rayonli'q yemlewxana imarati'n joybarlaw, pitkeriw qa'nigelik jumi'si'mni'n' temasi'n tan'lawda ha're joybari'n joybarlawg'a sebep boldi'.

Imaratti' tiklew boyi'nsha joybardi'n' texnologik si'zi'lmalar kompleksi yesaplani'p, imaratti' tiklew usi'llari'n belgilew ha'm tiykarg'i' usi'llari'n texnik-yeconomikali'q ko'rsetkishler tiykari'nda joybarlandi'.

Diplom joybari'mni'n' basshi'si' tapsi'rmasi' tiykari'nda:

1) Joybardi'n' arxitekturali'q quri'li's bo'limi islenip wol to'mendegilerdi wo'z ishine aldi'

- Imaratti'n' fasadi'

- Bas jobasi'

- Imaratti'n' qabatlar boyi'nsha jobasi'

- Imaratti'n' boylami' ha'm ko'ldenen' qi'rqi'mlari'n ha'm tuyinlerin wo'z ishine alg'an.

2) Yesaplaw konstrukciyali'q bo'limi boyi'nsha to'mendegiler islengen:

- Xanalardi' ta'biyg'i'y jaqti'li'q penen ta'miynlew yesabi'

- Tekshe yesabi' ha'm armaturalani'wi'

- Sxemali'q ko'rinishi

- Qi'rqi'm ha'm tuyinledi wo'z ishine alg'an.

3) Texnologiya ha'm miynetti qorg'aw bo'limi boyi'nsha to'mendegiler islengen:

- Gerbish teriw jumi'slari' ushi'n texnologiyali'q karta

- Gerbish teriw jumi'slari'n sho'lkemlestiriw

- Gerbish teriya jumi'slari'nda miynetti qorg'aw

- Quri'li'sta texnika qa'wipsizligi

4) Quri'li'sti' sho'lkemlestiriw ha'm rejelestiriw bo'limi boyi'nsha to'mendegiler islengen:

- Quri'li'sti' sho'lkemlestiriw joybari'

- Quri'li's bas jobasi'

- Waqi'chali'q imarat ha'm inshaatlardi' yesabi'

- Imaratti' quri'w ushi'n kalendarli'q grafik du'ziw.

Solay yetip pitkeriw jumi'si'ri' «Joybarlaw tiykarlari'» pa'ni boyi'nsha jan'a texnologiyali'q metodikalardan paydalani'w yelektron proekt jarati'w ma'selesin ko'rip shi'g'i'wg'a ha'reket yettim. Joybarlaw tiykarlari' pa'nidegi AutoCAD

grafikali'q redaktori' boyi'nsha jan'a texnologiyali'q metodta proekt jarati'w pitkeriw jumi'si'ni'n' tiykarg'i' mazmuni'n quraydi'.

1.1. Imaratti'n' arxitekturali'q sheshimi.

SHi'mbay rayonli'q yemlewxana imarati'n joybarlaw boyi'nsha quri'li's uchaskasi' boyi'nsha qi'sqasha injenerlik xarakteristikasi'. Injenerlik godrogeologiyali'q jumi'slari' No'kis qalasi' UzGI'I'TI' instituti' ta'repinen islep shi'g'i'lg'an. Topi'raq qatlamlari'ni'n' litologiyali'q quri'li'si' to'mendegige iye.

-Jer asti' suwlari' jer betinen 1,5-1,8metr teren'likte jaylasqan. Betong'a ta'siri qatti' agressiyali'.

-Topi'raqti'n' sho'giwi 2-tipke jatadi'.

-Topi'raqti'n' tiykari'ni'n' xarakteristikalari'.

Imaratti'n' fundamenti topi'raqti'n' to'mendegi belgileri boyi'nsha yesaplang'an: topi'raq supes ha'm suglinok.

$$\gamma=1,86t/m^3; \quad Q=23; \quad S_i=0,36t/m^3$$

-Quri'li's maydani' QMQ boyi'nsha 1v klimatologiyali'q zonada jaylasqan.

-Topi'raqti'n' ton'law qali'n'li'g'i' 0,7m.

-Zonani'n' seysmikali'q ko'rsetkishi 7,0 ball.

-Qar jawi'wi' boyi'nsha awi'rli'qti' yesapqa alg'anda 50 kg s/m².

-Samal boyi'nsha awi'rli'qti' yesapqa alg'anda 38kg/m².

-Qi'sqi' ma'wsimdegi h'awani'n' yesapli' temperaturasi' -23s.

-Jazg'i' ma'wsimdegi h'awani'n' yesapli' temperaturasi' +37,6 s.

Rayonli'q poleklinika imarati'n arxitekturali'q joybarlaw QMQ 2.08.02-96 "Ja'miyetlik imaratlari' ha'm inshaatlari'n joybarlaw" tiykari'nda joybarlanadi'. Bulardan basqada joybarlawda sanitariyali'q normalari' ha'm qaydalari'nan paydalani'ladi'.

Rayonli'q poleklinika imarati'ni'n' joybari'n islep shi'g'i'wda, bul imarat tiykari'nan kvadrat formada ha'm yeki qabatli' imarat boli'p uzi'nli'g'i' L=48 metr, yeni V=11,1 metr, ha'r bir qabatti'n' poldan potolokka deyingi biyiklik 3 metr.

Bas joba, abadanlasti'ri'w ha'm ko'gallandi'ri'w

SHi'mbay rayonli'q yemlewxana imarati'nin' bas korpusi'n qala normalari'na sa'ykes islengen. Bas joba sanitariyali'q ha'm wo'rtke qarsi' normalarg'a juwap beredi. Territoriyali'q zonasi' barli'q talaplarg'a ha'm normalarg'a juwap beredi. Quri'li's uchaskasi'nda to'mendegi imaratlar jaylasqan.

Dem ali'w ori'nlari', taslandi' taslaw orni', fantan, wo'rtke qarsi' taxtashalar ko'zde tuti'lg'an. Rayonli'q poliklinikani'n' terretoriyasi' joqarg'i' da'rejede abadanlasti'ri'lg'an ha'm ko'gallandi'ri'lg'an. Jollar ha'm trotuarlar asfaltlang'an, suw ag'ar salmalar belgili da'rejede islengen. Mikroklimatikali'q da'rejesi ha'm sanitariyali'q qorg'aw usi'llari'n jaqsarti'w ushi'n terrioriyani' kompleksli

ko'gallandi'ri'w. Tereklerdin' tu'rlerin sol jerdin' wo'siw sharayatlari'n yesapqa alg'an h'alda ha'r tu'rli wo'simlikler terilgen. Soni'n' menen birge arxitekturali'q ko'rini's kompozitsiyasi'ni'n' jaqsi'lan'i'wi'n yesapqa ali'p ko'p ji'lli'q gu'llerdi ha'm basqada wo'simlikler yegiledi.

Bas jobani' islep shi'g'i'wda to'mendegi texnik-yekonomikali'q ko'rsetkishler tiykar boli'p xi'zmet qi'ladi':

- Uchaskani'n' uli'wma maydani' 43900 m²
- Joybarlani'p ati'rg'an imarat maydani' 6874m²
- Abadanlasti'ri'w ha'm ko'gallandi'ri'w maydani' 36015m²
- Adamlar ushi'n jollar, woti'ri'w wori'nlari' ha'm maydanshalar maydani' 7119m²

1.2. Konstruktsiyali'q sheshimi

Imarat qatti' konstruktivlik sxemada sheshilgen. Woni'n' kesesine ha'm ko'ldenen'ine jaylasqan diywallardi'n' tam basti'rmalari' menen birikpesi imaratti'n' qatti'li'g'i'n ha'm bekkemligin saqlap turadi'.

Imarat to'mendegi konstruktivlik ye'lementlerden joybarlang'an. Fundament padushkalari' quyma temir betonnan markasi' M-150, lenta ta'rizli. Fundamenttin' jer u'sti bo'legi ji'ynalmali' lenta ta'rizli bloklarda GOST 135 79-78.

Imaratti'n' si'rtqi' ha'm ishki diywallari' gerbishten M-75 i'layi' M-25 markasi'nan islenedi.

Sharqi'rawi'q ji'ynalmali' temir beton seriyasi' 1.038.1-1.

Worta diywallardag'i' (peregarotka) gerbish qali'n'li'g'i' 120 mm.

Basti'rma ji'ynalmali' temir beton plitalari'nan seriyasi' 1.141.1-25s.

To'be basti'rmasi' yeki qiyali'qli' metall shiferli basti'rma menen basti'ri'ladi'.

To'be basti'rmasi'ni'n' ji'lli'li'q qabati' keramzit $\rho=800\text{kg/m}^3$

Imaratti'n' pollari' ag'ashtan, keramikali'q plita, betonli'.

Esikler ag'ashtan, al terezeleri alyuminiy profildan islangan.

Wotmostkasi' asfaltli betonnan islangan, yeni 1 metr.

Imaratti'n' klassifikatsiyasi'

Imaratti'n' klassifikatsiyasi' quri'li's wobektinin' toli'q ko'rini'sin ta'miynlew maqsetinde, texnika ha'm yekonomikali'q ha'r qi'yi' sheshimlerin joybarlawda qollani'w maqsetinde islenedi. Klassifikatsiya tiykari'nan xalq xojali'g'i'ni'n' dala quri'li'si'ndag'i' ha'm basqada bir qatar faktorlarda belgilenedi.

Imaratti'n' klassifikatsiyalari'ni'n':

Belgileniwi boyi'nsha: turaqli'q, ja'miyetlik, wo'ndirislik ha'm awi'l xojali'q boli'p bo'linedi.

Ko'rsetkish boyi'nsha: imarat ha'r qanday klimatli'q ta'biyat ha'm fizika-geografiyalik jag'daylarda (seysmikali'q jag'day, klimatli'q rayon ani'qlaw

ushi'n) diywal konstrukciyasi' boyi'nsha gerbishli, iri blokli', iri panelli ha'm basqada boladi'.

Qabatlar boyi'nsha kem qabatli', ko'p qabatli' ha'm biyik imarat. Uzaq mu'ddetke shi'damli'li'q ha'm wotqa shi'damli'li'q boyi'nsha u'lken ja'miyetlik imaratlar 9 ha'm wonnanda arti'q qabatli' imaratlar I-klass boyi'nsha ani'qlanadi'. Ko'pshilik puxarali'q imaratlar, soni'n' menen birge 9 qabatqa shekemgi turaq joylar II-klassqa kiredi, kishi ja'miyetlik imaratlar ha'm 5 qabatqa shekemgi turaq joylar III-klassqa kiredi.

Konstrukciyalaw wotqa shi'damli'li'g'i' boyi'nsha u'sh gruppag'a bo'linedi: janbaytug'i'n, qi'yi'n janatug'i'n ha'm janatug'i'n boli'p bo'linedi. Bul joybarda wotqa shi'damli'li'q da'rjesi -II, uzaq mu'ddetke shi'damli'li'q da'rjesi-II, imaratti'n' xi'zmet yetiw mu'ddeti 50-70ji'l.

Tiykar (основание)

Fundament arqali' uzati'latug'i'n ju'kti qabi'l qi'li'p ali'wshi' ha'm usi' ju'k ta'sirinen deformaciyalani'wshi' fundament asti'n'g'i' betinen to'mende jaylasqan grunt qatlami' imarat tiykari' dep ayti'ladi'. Gruntta bekkemlik sharalari' islangende g'ana imarat ha'm inshaatlardan salmaqlardi' tiykar qabi'l ete ali'wi', jasalma tiykar dep ataladi'. Grunt bekkemlenbegende imarat ha'm inshaatlardan qabi'l ete ali'wi', ta'biyg'i'y tiykar dep ataladi'.

Ta'biyg'i'y grunt to'mendegi ko'rsetkishlerge iye boli'wi' kerek:

1. Kishi ha'm ten'dey qi'si'li'wg'a iye boli'wi'.
2. Kerekli ju'k ko'teriwshilikke iye boli'wi'.
3. Gruntti'n' muzlaw waqti'nda wo'zinin' ko'leminin' u'lkeyiwinde, nurlani'wdan saqlani'wi'.

Normalarg'a tiykarlang'an h'alda quri'li'sta to'mendegi grunt klassifikaciyalari'na iye: taw ji'ni'sli' gruntlar (granitten, kvaruntler ha'm tag'i' basqa); iri bo'lekli gruntlar (sheben, galka, graviy); gilli grunt (i'layli', suglinka ha'm supeslar); qumli' grunt (graviyali'q; iri, worta bo'lekli; mayda shan'li') jasalma tiykarlar. Yeger topi'raqlar ta'biyg'i'y jag'dayda jeterli ju'k ko'teriw qa'biletine iye bolmasa, woni' jasalma jollar menen bekkemlew kerek. Jasalma tiykarlarda topi'raqti' ti'g'i'zlaw, qati'ri'w yamasa almasti'ri'w usi'llari'n qollaw menen bekkemlenedi. Menin' diplom joybari'ra ta'biyg'i'y tiykar supes grunti' boli'p tabi'ladi', 100 mm qali'n'li'qta sheben tiykar jatqi'zi'ldi'.

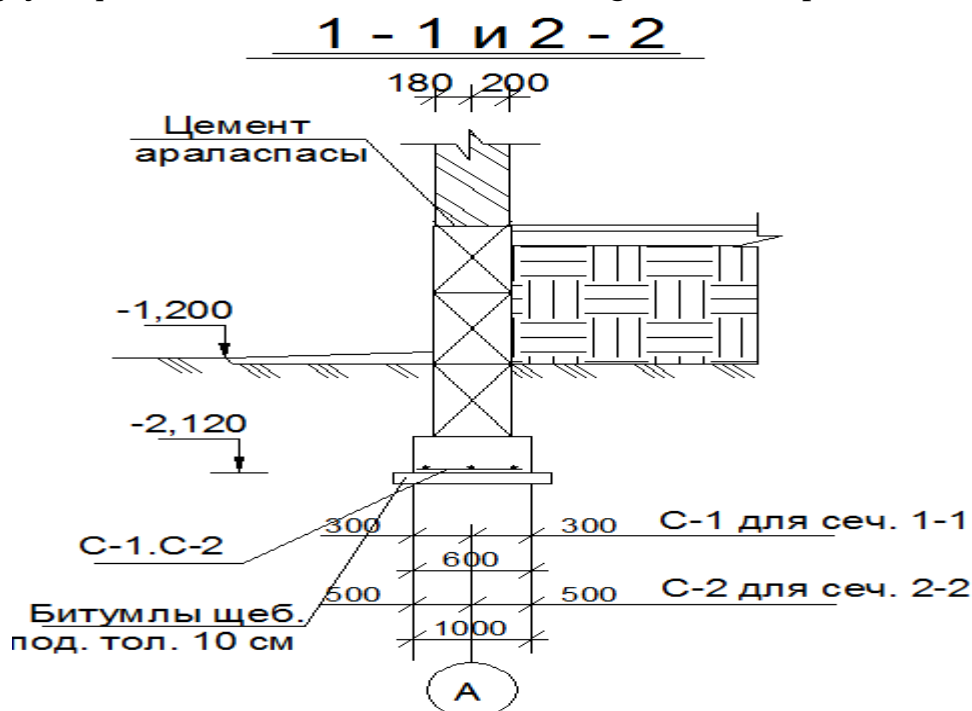
Fundamentler

Fundament imaratti'n' jer qa'ddinen to'mende jaylasqan bo'limi boli'p, imarattan tu'setug'i'n ha'mme ju'klerde (turaqli' ha'm waqi'cha ju'klerde) tiykar'g'a uzatadi'.

Imaratti'n' jer qa'ddinen to'mengi bo'liminin' konstrukciyasi' bekkem, suwi'qqa shi'damli', suwg'a shi'damli', uzaq mu'ddetke shi'damli', industrial ha'm yekonomikali'q talaplarg'a juwap beriwi kerek.

Fundament jaylasi'w teren'ligi fundament ti'rnag'i'nan joybarlang'an grunt to'besine shekemgi arali'qta boli'wi' kerek.

Fundamenttin' joqarg'i' tegisligi, imarat ha'm inshaatti'n' jer qa'ddinen joqari'da jaylasqan bo'limi fundamenttin' u'stindeg'i bo'limi dep ataladi'.



1.1.-su'wret. Joybarlani'p ati'rg'an imaratti'n' A-ko'sherinen ko'rinish.

Lenta ta'rizli fundament imaratti'n' ha'mme diywallari' asti'na wornati'ladi' ha'm imarattan tu'siwshi ju'klerdi tiykarg'a ten'dey jetkeredi;

Blok shovlari' arasi'na qum yamasa shebennen tayarlang'an aralaspada 20 mm qali'n'li'qta quyi'ladi'. Jayma fundamentler tuwri' muyeshli ha'm traperciyali' formasi'nda temir betonli' plita podushkalari'nan ha'm tuwri' mu'yeshli formasi'ndag'i' bloklardan turadi'. Blok podushka qali'n'li'g'i' 300 ha'm 400 mm, yeni 800 den 2800 mm ge shekem. Diywal bloklar yeni 300 den 600 ge shekem, biyikligi 290 ha'm 580 mm, uzi'nli'g'i' 780 ha'm 2380 mm de tayarlanadi'.

Yeger ju'da' sho'giw qa'biletine iye fundamentlerge bekkemligin asi'ri'w ushi'n qali'n'li'g'i' 100-150 mm armaturalang'an poyas yamasa qali'n'li'g'i' 100-150 m temir - beton poyaslar koyi'ladi'. Poyaslar ha'm armaturalang'an shovlar podushkalar arasi'na ha'm fundament bloklari' tu'bine qoyi'ladi'. Lenta ta'rizli fundament yeni yesaplaw joli' boyi'nsha ani'qlanadi' (birinshi jag'dayda). Fundamentler imaratdan tu'sip turg'an ju'klerden tiykarg'a uzati'p qalmastan, imaratti'n' podval diywali' xi'zmetinde atkaradi'. Biyikligi 2,0 m joqari' xojali'q

isleri ushi'n kerek bolg'an bo'lme podval dep ataladi', al berilgen biyiklikten kishi injenerlik ha'm kommunikაციyali'q u'skenelerdi qoyi'w ushi'n arnalg'an bo'lme texnikali'q pol asti' dep ataladi'. Podval ha'm texnikali'q pol asti' diywallari' materiallari' fundament materiali'nday boladi'.

Fundament to'mendegi tiykarg'i' talaplarg'a juwap beriwi kerek.

1. Fundament bekkem, shi'damli' ha'm uzak mu'ddetke shi'damli' boli'wi' kerek.

2. Jobada fundament wo'lshemleri ha'm formalari' tiykarg'i' salmaqlardi' ten'dey ta'miyenlew kerek.

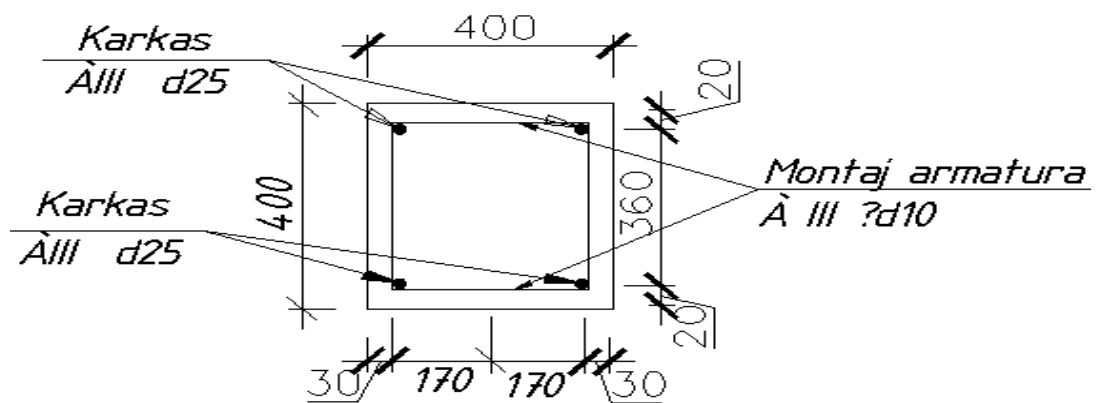
3. Fundament materiallari' grunt ta'sirlerine jaqsi' qarsi' turi'wi' kerek.

4. Miynet ku'shinin' ha'm minimal materiallar sari'plani'wi'n yesapqa alg'an h'alda fundamentlerdi joybarlaw kerek. Fundamentlerdi atmosferali'q ta'sirlerden saqlaw ushi'n yeni 1,0 den 1,5 ge shekem asfalt otmoskalardi' tiykar boylap qoyi'w kerek (tiykar 7 sm, asfalt 3 sm). Menin' joybarlap ati'rg'an imarati'ra GOST 13580-85 FP14, FP10, FP14-12 markali' lenta ta'rizli beton blokli' fundamentler qollani'lg'an, diywal bloklari' FS-5, FS6, GOST 13579-78.

Fundamentin' jaylasi'w teren'ligi jer betinen $h = -0,9\text{m}$ biyiklikte jaylasqan. Jer betinen teren'de jaylasqan bo'legi bitum menen gidroizolაციyalanadi'. Fundamentin' do'gereklerine eni 1,0 m atrapi'nda asfalt wotmoska quyi'ladi'.

Quyma temir beton kolonnalar

Joybarlani'p ati'rg'an yemlewxana imarati'nda ju'k ko'teriwshi konstrukciya si'pati'nda temir beton kolonnalari' paydalani'ladi'. To'be basti'rmalari'nan, ara basti'rmalardan barqulla tu'sip ati'rg'an ju'klerde, imarat ishindegі u'skenelerden ha'm atmasferadan tu'sip ati'rg'an waqti'nshali'q ju'klerde kolonnalar qabi'llap fundamentlerge uzatadi'. Fundament blogi u'stinen quyi'lg'an ha'm armaturalang'an belbaw (Obyazochni'ypoyas) dan kolonnalar ushi'n armaturalar shi'g'ari'ladi'. Da'slep quyma temir beton kolonna ushi'n jumi'sshi' armatura si'pati'nda jiametiri $d = 25\text{mm}$ A-III klassdag'i' armaturadan karkas islenedi. Bunda jumi'sshi' armaturani' bir-birine baylani'sti'ri'wda diametri $d = 10\text{mm}$ A-I bolg'an tarqati'wshi' sterjen qollani'ladi'. Jumi'sshi' armaturani' bir-birine baylani'sti'ri'wda yelektr kepserlegish ja'rdeminde a'melge asi'ri'ladi'. Karkaslar quri'li'p bolg'annan keyin qa'lipler wornati'li'p beton klassi' V 20 bolg'an beton menen betonlanadi'. Beton kerekli bekkemlikke jetkennen son' qa'lipler ali'nadi' ha'm keyingi qabat kolonnalari'ni'n' karkaslari' wornati'ladi'.



1.2.-su'wret. Joybarlani'p ati'rg'an imaratti'n' monalit temir beton kolonnasi'.

Diywal konstrukciyalari'

Si'rtqi' diywallar imarat bo'lmelerin si'rtqi' wortali'q ta'sirinen yag'ni'y jawi'ngershilikten, samaldan, si'rtqi' temperaturadan, shawqi'mnan ha'm quyash radiatsiyasi'nan qorg'aydi'.

Si'rtqi' diywal tu'rin tuwri' tan'law imaratti'n' uli'wma bah'asi'na ta'sir yetiwshi tiykarg'i' faktor boli'p, woni'n' 20-25 % in quraydi'.

Diywal ushi'n qollani'latug'i'n tiykarg'i' materiallardin' tu'rine qaray ag'ash ha'm tas diywallarg'a bo'linedi. A'dette imaratlardin' si'rtqi' diywal konstrukciyalari' ushi'n isletiletug'i'n materialdin' ati' menen ju'ritiledi: ag'ash diywallar, mayda blokli' diywallar, iri blokli' diywallar, ko'lemli blokli' ha'm t.s.

Si'rtqi' diywallarg'a qoyi'latug'i'n tiykarg'i' talaplar:

-Bekkemlik-diywal tu'ri ha'm yelementlerinin' fizika-mexanikali'q qa'siyetleri menen baylani'sli'.

-Ko'pke shi'damli'li'q ha'm wo'rtke shi'damli'li'q talaplari' bekkemlik benen baylani'sli' boli'p, diywal yelementlerin si'rtqi' wortali'qti'n' jag'i'msi'z ta'sir yetiwshi faktorlari'nan qorg'aw, wotqa shi'damli' materiallardin' tan'law ha'm wo'z orni'nda isletiwdi ko'zde tutadi'.

-Si'rtqi' wortali'qtan qorg'aw-yag'ni'y imaratti'n' ishki temperaturasi'n ha'm i'g'alli'g'i'n ji'l ma'wsimleri dawami'nda turaqli' saqlaw menen baylani'sli' bolg'an talaplar.

-Arxitektura ko'rkemlik ha'm dekorativ talaplar yag'ni'y si'rtqi' diywallardin' imarat tu'rine qarap arxitektura bezewleri menen bayi'ti'w, milliy da'stu'rlerdi yesapqa ali'w, ren'lerdi tuwri' tan'law ha'm basqalar.

-Industrialli'q talaplari' -yag'ni'y massali'q imaratlar diywallari'ni'n ji'ymali'q ko'rsetkishi 70% arti'q bolg'an konstrukciyalar tiykari'nda quri'w, qol miynetin mexanizatsiyalasti'ri'w.

-Yekonomikali'q talaplar- qabi'llang'an ko'lemli-planli' sheshimlardin' yekonomikali'q wo'nirarli'g'i'n ha'm joybarda ko'rsetilgen tiykarg'i' texnik-yekonomikali'q ko'rsetkishlerge a'mel qi'li'w yesabi'nan a'melge asi'ri'ladi'.

Imarat si'rtqi' diywallari'ni'n' bekkemligi woni'n' ishki ju'k ko'teriwshi diywallar ara basti'rmalar menen tuwri' tutasti'ri'w ha'm birlestiriw yesabi'nan yerisiledi. Diywallar – imarat diywallari' pisken gerbishten ibarat yetip joybarladi'q. Gerbish wo'riwde, gerbish markasi' M 75 ten kem bolmawi' kerek. Imarat diywallari'ni'n' qali'n'li'g'i' 1,5 gerbish yag'ni'y 38 sm ali'nadi'. Diywal qali'n'li'g'i' i'ssi'li'q fizikali'q yesaplawlar na'tiyjesinde ali'nadi'.

Menin' joybarlap ati'rg'an imarati'ra markasi' 75 bolg'an gerbish qabi'llani'p, diywal qali'n'li'g'i' 1,5 gerbish yag'ni'y 380mm qabi'llandi'. Gerbishtin' wo'lshemleri 65x120x250 mm, aralaspa markasi' M25, gerbish GOST 530-80 boyi'nsha qabi'llang'an.

Perde diywallar (peregorodka)

Arali'q basti'rmalarg'a yamasa birinshi qabat quyma tiykarg'a qoyi'latug'i'n ishki diywalg'a peregorodka dep ataladi'. Peregorodka qabatlardag'i' bo'lmelerdi bir-birinen bo'liw wazi'ypasi'n atqaradi'. Peregorodkalar materiallari'na baylani'sli' boli'p to'mendegi tu'rleri boli'wi' mu'mkin: ag'ash gerbish, beton, temir beton, gipsobeton, keramikali'q tastan, penosilikat ha'm tag'i' basqalar. Peregorodka wo'zin-wo'zi ko'teriwshi diywal boli'p tabi'ladi'. Peregorodkalar to'mendegi tiykarg'i' talaplarg'a juwap beriw kerek:

- bekkem ha'm shi'damli'

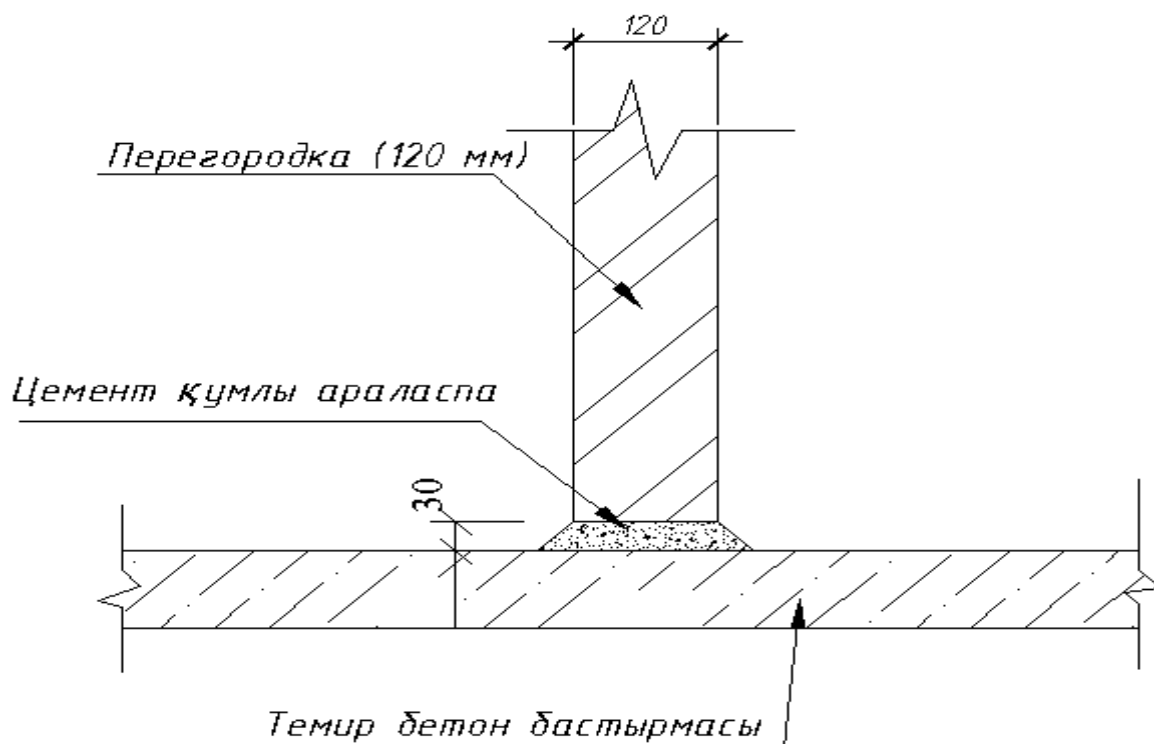
- sapali' ses izoliyaciya

- wotqa ha'm yekonomikali'q jaqtan paydali'.

Sanitar-gigenali'q jaqtan peregorodkalar jari'qlarg'a iye bolmawi' ha'm an'sat tazalani'wi' kerek. Bunnan basqa da qosi'msha talaplarda qoyi'li'wi' mu'mkin: suwg'a shi'damli', wotqa shi'damli', gaz wo'tkizbewshilik qa'biletine iye boli'w ha'm tag'i' basqalar.

Quri'li'sta peregorodkalarg'a zavodlarda tayarlawda minimal ku'sh sarplani'wi' ha'm montajlawda yekonomikali'q jaqtan az sarplani'wi', minimal qali'n'li'qqa ha'm awi'rli'qqa iye boli'wi' si'yaqli' talaplar qoyi'li'w menen bir qatarda, bul talaplar ta'miynleniwi kerek.

Menin' joybarlap ati'rg'an imarati'ra qali'n'li'g'i' 120mm armaturali' peregorodkalar qollani'lg'an, 5-6 qatlam gerbish arasi'na Ø3 Vr-I armatura si'mlari' jaylasti'ri'lg'an.



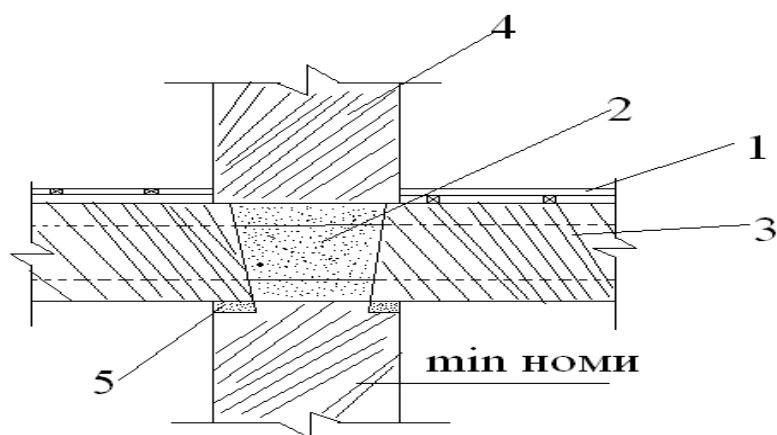
1.3.-su'wret. Joybarlani'p ati'rg'an imaratti'n' peregorodka diywali'.

Arali'q basti'rmalar

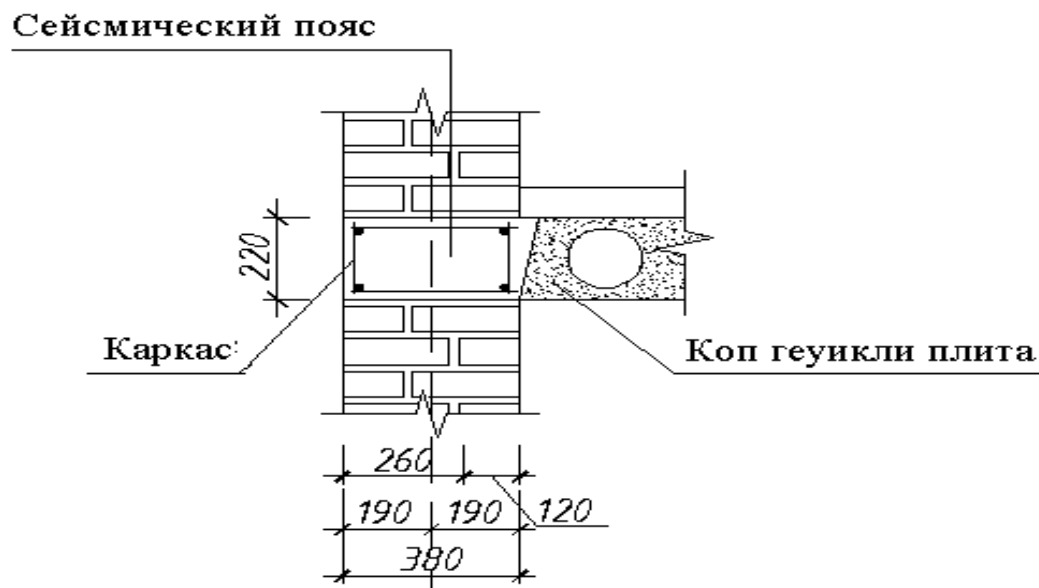
Adamlar ha'm u'skenelerden tu'setug'i'n dinamikali'q ha'm statikali'q salmaqlardi' wo'zine qabi'llawshi', qabatlar ishki ken'likti aji'rati'p turi'wshi' imartti'n' gorizontali yelementine arali'q basti'rmalar dep ataladi'.

Arali'q basti'rmalar gruppalari' ju'k ko'teriw bo'leginin' materiali'na qarap parqlanadi': temir - beton, ag'ash ha'm polat balkalar boyi'nsha.

Qabatlar ara basti'rmalar baxasi' imaratti'n' uli'wma bah'asi'nan 18-20% qurasi' al oni' montaj quli'wda sari'planati'n miynet 20-25% quraydi'.



1.4.-su'wret. 1-Pol, 2-tolti'rg'i'shli' cement qum aralaspa, 3-basti'rma plita, 4-gerbish diywali, 5-cement qumli' aralaspa.



1.5.-su'wret. Ara basti'rma plitasi'ni'n' diywal menen birigiwi.

Cement markasi' SZ.P.G1.36.7.2 bolg'an ko'p gewikli temir beton plitalar arali'q basti'rmalari'nda qollani'lg'an. Wo'lshemleri $L=60m$; yeni 1,2m; 1,5m ha'm biyikligi 0,22m.

Tekshe ha'm xi'zmet lifti

Qabatlar ara baylani's tekshesi ha'm liftler ja'rdeminde a'melge asi'ri'ladi'. Soni'n' menen birge tekshelerden avariya sharayatlari'nda adamlardi' yevakuaciya qi'li'wda ha'm paydalani'ladi'. Teksheler bekkem, adamlar ha'reketi ushi'n qolay ha'm qa'wipsiz boli'wi' kerek. Tekshelerdi imarat joybari'nda joybarlaw, wolardi'n' sani' ha'm wo'lshemleri imaratti'n' wazi'ypasi'na, u'lken-kishiligine ha'm belgilengen waqi'tta adamlardi' yevakuaciya qi'li'w ushi'n qolay ta'minleniwine qarap ani'qlanadi'. Teksheler marshlardan ha'm tekshee maydanshasi'nan ibarat boladi'. Marsh konstrukciyasi' wo'z na'wbetinde ayaq asti' maydani' ha'm oni' ko'terip turi'wshi' balkadan (kosour) dan ibarat boladi'. Qabatlar arasi'ndagi' marshlar sani'na qaray bir, yeki, u'sh ha'm to'rt marshli' tu'rlerge bo'linedi. Tekshe marshlari'ni'n' qiyali'g'i' QMQ tiykari'nda tan'lanadi'. Tekshe marshlari'ni'n' ken'ligi avariya waqi'tinda adamlardi' yevakuaciya qi'li'wdi' ta'minleniwin yesapqa ali'p tan'lanadi'. Sog'an qaray tiykarg'i' teksheler marshi' ken'ligi yeki qabat imaratlarda 900mm, u'sh ha'm woda ko'p qabatli' imaratlarda bolsa 1050mm qi'li'p qabi'llanadi'. Tekshe maydanshalari'ni'n' ken'ligi marsh ken'liginen u'lkenrek boli'p keminde 1200mm qi'li'p ali'nadi'. Quri'li's normalari' ha'm qaydalari' tiykari'nda ayaq asti' maydani'ni'n' yeni 250 ha'm 300mm, biyikligi bolsa 150mm boli'p ayri'm waqi'tlari' 180mm qi'li'p joybarlanadi'. Bunda adamlardi'n' wortasha qa'demi gorizonta jag'dayda 600mm, tekshede ju'rgende bolsa 450mm ten' yeqenligin yesapqa ali'w kerek.

Imaratta teksheler imarat ko'sherleri boyi'nsha u'shinshi ha'm to'rtinshi qadamlar (shag) arali'g'i'nda birinshi tekshe xanasi' joybarlanadi'. Tekshe marshlari'ni'n' ken'ligi 1300 mm i'li'p joybarlanadi' h'am wolardag'i' ayaq asti' maydani' 10dana, wolardi'n' biyikligi 150mm yen'ligi bolsa 300mm qi'li'p quri'ladi'. Tekshe maydanshasi'ni'n' yeni 1200mm uzi'nli'g'i' bolsa 2600mm qi'li'p quri'ladi'. Tekshe xanasi'ni'n' diywallari' 1,5 gerbish qali'n'li'qta 380mm qi'li'p joybarlanadi'. Tekshe diywallari'n antiseysmikligin asi'ri'w maqsetinde tekshe xanani'n' uzi'nli'q boylap 2m arali'qta beton quyi'ladi'.

Tekshe marshlari' LMP 60.11.17.-5 tipindegi qabi'rg'ali' temir beton qollani'ladi'. wolarda diametri 12mm A-III klassli' armaturalar qollani'ladi'. Bunnan basqa tekshe marshi' quyma temir betonnan quri'lgan boli'p, armaturalaw jumi'slari'nda diametri 8mm A- I klassli' armatura menen tolti'ri'lg'an. Tekshe marshlari'n quri'wda markasi' V-150 bolg'an betonnan paydalani'lgan. Tekshe maydanshasi' menen tekshe marshlari'n baylani'sti'ri'wda markasi' V-100 bolg'an cement aralaspa isletilgen.

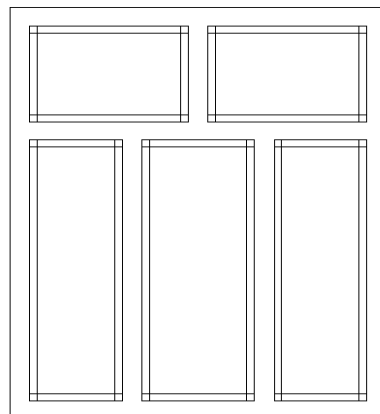
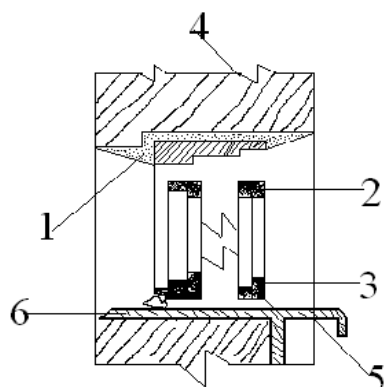
Tereze ha'm yesik konstrukciyalari'

Xana ishine ta'biyi jari'qli'q terezeler arqali' tu'sedi. Xanani'n' jari'ti'lg'anli'q da'rejesi Qala quri'li'si' normalari' ha'm qaydalari' tiykari'nda ani'qlanadi'. A'meliyatta ja'miyetlik imaratlari' ushi'n tereze worni' betinin' xana poli'ni'n' maydani'nan 1/8 den 1/5 bo'legine ten' boli'wi' kerek. Tereze ha'm vitrajlar xanalardi' ta'biyi jari'qli'q penen ta'minlewshi tiykarg'a konstrukciyalar boli'p yesaplanadi'. Imaratlardi' aylani'w konstrukciyalari' kerekli yelementlerden biri boli'p, imaratti'n' si'rtqi' ko'rinishi ha're xanani'n' ishki ko'rinishlerine ta'sir ko'rsetedi. Terezelerge qoyi'lati'n tiykarg'i' talaplardan ja'ne biri i'ssi'li'q qasiyetleri boli'p, i'ssi'li'q nuri'n qaytari'wshi' ha'm xanani'n' dawis' izoliyaciyasi'n ta'minleniwin talap yetedi. Tereze konstrukciyalari'ni'n' materiali'na qaray ag'ashtan, metall, temir beton ha'm plastmassadan tayarlang'an tu'rlerge bo'linedi.

Terezeler ashi'li'wi' yamasa jabi'li'w usi'li'na ha'm konstruktiv sheshimlerine qaray bo'linedi: ashi'lmaytug'i'n, i'si'ri'li'p ashi'lati'n, tereze bo'legi joqari'g'i' yamasa to'menge ilingen, jalyuzilli ha'm basa tu'rlerge bo'linedi. Terezeler bir qabat, yeki qabat, u'sh qabat aynalang'an boli'wi' mu'mkin. Bir qabat aynalang'an terezeler i'ssi' i'qli'mli' rayonlarda qollani'ladi'. Ili'mi' bos rayonlarda jaylasan imaratlarda yeki qabat aynalang'an terezeler qollani'li'p, bunda aynalar arali'g'i'nda belgili qali'n'li'qta h'awa qatlami' boladi'. Terezeler wo'lshepleri unifikaciyalang'an boli'p, GOST tiykari'nda islenedi. Tereze ba'lentligi a'dette imarat qabati'ni'n' ba'lentliginen 1100-1300mm kishi qi'li'p ali'nadi'. Bunda bir bo'lekli terezeler yeni en' keminde 600mm, yeki

bo'lekli ushi'n 900, 1100 ha'm 1300mm, u'sh bo'lekli terezeler ushi'n 1600-1800mm qi'li'p ali'nadi'.

Tereze ramkalari'na to'mendegiler kiredi.



1.6.-su'wret. 1-terez ramasi', 2-joqarg'i' bo'legi, 3-to'mendegi bo'legi, 4-kanolatka, 5-terez aldi' taxtayshasi'.

U'lken terezelerdin' bekkemligin asi'ri'w ushi'n olardi'n' kese-kesimi ishinde qosi'msha gorizonta ha'm vertika impostlar wornati'ladi'. Konstruktiv sheshimine qaray terezeler kese-kesimga bo'linetin ha'm tegis boladi'. Tereze kese-kesimi diywallarda tereze worni'nda qaldi'ri'lgan arnawli' ag'ash bruslarga shege ja'rdeminde bekkemlenedi. Kese-kesim menen diywal arali'g'i'na gipske aralasti'ri'lg'an kanop si'wi'q wotkermeytug'i'n qi'li'p wornati'ladi'. Tereze karopkasi'na shiriwge qarsi' bezekler berilip woni' wornati'w waqti'nda woni'n' a'trapi' ruberoit penen woraladi'.

Joybarlang'an poliklinika imarati'nda terezelerdin' kesim wo'lshe mi 1500x1800mm boli'p h'a'zirgi quri'li'sta ken' qollani'li'p ati'rg'an plastmassa profili terezeler qollani'ladi'. Terezeler yeki abatli' aynalang'an boli'p, bul xanani' si'rtqi' shawqi'mnan, i'ssi' ha'm si'wi'qtan izoliciya qi'ladi'. Imaratti'n' birinshi qabati'ndag'i' terezeler pol betinen 0,9m arali'qta wornati'ladi'. Joybarlani'p ati'rg'an imaratta terezeler sani' 60 dana boli'p wolardi'n' uli'wma maydani' 162,56m² payda etedi. Tereze kese-kesimi ha'm diywal arasi'ndag'i' shovlardi' jabi'wda gipsli aralaspa ha'm kanop penen bezew beriledi.

Yesikler

Yesikler imarat ishine kiriw ha'm bir-birinen wo'tiletin xanalardi' wo'z-ara izoliciya qi'li'w ushi'n xi'zmet qi'ladi'. wolardi'n' sani' ha'm wo'lshe mleri xanag'a turi' kelgen adamlar sani'na, imaratti'n' ko'rinisi ha'm basqada talaplar tiykari'nda ani'qlanadi'. Yesikler diywallarga bekkemlenetin karopka ko'rinisindegi kese-kesim ha'm wolarg'a ilingen bo'leklerden ibarat boladi'. Yesik bo'lekleri sani'na qarap bir, bir yari'm, yeki bo'lekli boli'wi' mu'mkin. Imaratta jaylasi'wi'na karay yesikler ishki, si'rtqi' ha'm shkaf yesiklerge bo'linedi. A'dette bir bo'leli yesiklerdin' ken'ligi 600, 700, 800, 900mm, yeki bo'lekli yesiktiki bolsa

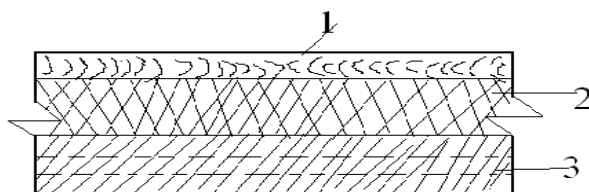
1200, 1400, 1800mm ten' qi'li'p ali'nadi'. Ja'miyetlik imaratlari'ni'n' yesiklerinin' biyikligi 2000 ha'm 2300mm ten' qi'li'p ali'nadi'. Yekakuaciya ushi'n mo'lsheirlengen arnawli' xanalar ha'm xi'zmet yesiklerinin' biyikligi 2200 ha'm 2800mm boladi'. Yesiktin' kese-kesimindegi bo'leksheni ildiriw ushi'n teren'ligi 15mm bolg'an yeni yesik bo'lekshesine ten' bolg'an woyi'q boladi'. Ayri'm jag'daylarda yesik to'besinde ashi'lmayti'n tereze framugalar boli'p, wolar xanag'a ta'biy jaqti'li'q tu'siwi ushi'n wornati'ladi'.

Joybarlani'p ati'rg'an poliklinika imarati'nda jaylasqan, keseller ushi'n xanalarg'a yeki bo'lekli esik qoyi'ladi'. Wolardi'n' wo'lsheimi: yeni 1200mm biyikligi bolma 2100mm qi'li'p ali'nadi'. Imarattag'i' sanitariya xanalari', lift xanasi', tekshe xanalari', asxana ha'm bufet xanalari'na yeki bo'lekli yesikler qoyi'ladi'. Qalg'an basqa xanalarda bir bo'lekli yesiklerden paydalani'ladi'. WElardi'n' wo'lsheimi: eni 1000mm biyikligi bolsa 2100mm qi'li'p ali'nadi'.

Pollar

Polg'a ta'sir yetiwshi ha'mme salmaqlardi' qabi'l yetip ali'wshi', ag'ash yamasa qatlam grunt, yamasa temir - beton arali'q basti'rmalar pol ushi'n tiykar wazi'ypasi'n atqaradi'.

Pollar ag'ash, beton, keramikali'q, rulonli', cementli, asfaltli' ha'm jasalma boli'wi' mu'mkin.



1.7.-su'wret.

1-pol doskalar.

2-ji'lli'li'q izolyaciyasi'

3-basti'rma plita

Pollarg'a to'mendegi talaplar qoyi'ladi': bekkemlik, shawqi'msi'zli'q, ji'lli'li'q, gigenali'q, yekonomikali'q, industrial'q talaplar. Menin' proektire betonli' $\delta=100\text{mm}$ V_{15} , linomum $\delta=128\text{mm}$, ag'ash reyka 60x60x6, keramikali'q plitka (seriya 2.244-1Vip 4) pollar qabi'l yetilgen.

Si'rtqi' si'baw ha'm boyaw jumi'slari'.

-Si'rtqi' diywallardi' cement-h'a'kli aralaspadan islengen i'lay manen si'baladi'.

-Fundamenttin' jer u'sti bo'legi qum-cement aralaspasi'nan islengen i'lay menen si'baladi'.

-Shi'g'ar awi'zdag'i' temir betonli' sherteklerdin' asti'n'g'i' beti qu'm-cement aralaspasi'nan islengen aralaspa menen boyaladi'.

Soni'n' menen birge imaratti'n' si'rtqi' ko'rinishin zamanago'y tipke ali'p keliw ushi'n qosi'msha plastikler ja'rdeminde imaratti'n' si'rtqi' qabati' zamanago'y tipte bezshetiledi.

Ishki si'baw ha'm boyaw jumi'slari'.

Barli'q ishki si'baw ha'm boyaw jumi'slari' vedomosti' boyi'nsha islenedi. Sanitariyalı'q priborlar (i'di'slar) qoyi'latug'i'n jerlerde diywaldan wo'lshepleri 600x900mm bolg'an jerge plitalar menen jabi'sti'ri'ladi'. Ji'li'w priborlari' ha'm barli'q qapi'lar mayli' boyaw menen yeki ret boyali'wi' sha'rt.

Izeyden qorg'aw usi'llari'.

1. Imaratti'n' 0,000 den to'mengi jag'i'nda jaylasqan konstrukciyalari', jer asti' suvlari'ni'n' betong'a agressivligi ku'shli bolg'anli'g'i' ushi'n sulfat turaqli' puccolanli' portlandcementten islengen beton markasi' M-100 bolmag'an jag'dayda qollani'ladi'.

2. Imarat fundamentinin' topi'raqqa tiyetug'i'n jerlerin i'ssi' qara may menen yeki ret boyaladi'.

3. Imaratti'n' fundamentinin' asti'na bir qatar qara maylang'an sheben jayi'ladi', qali'n'li'g'i' 10-15 sm.

4. 0,030 wotmostkada cementli aralaspa menen jayi'ladi'.

5. Asfaltbetonli' wotmostkani'n' asti'na sheben jayi'ladi'.

6. Konstrukciyalardi' korroziyadan qorg'aw usi'llari' SNIp 3.04.03.-85 ten paydalani'p islenedi.

Antiseysmikali'q ilajlar QMQ 2.01.03-96 ni' paydalani'p islengen. Jang'i'ng'a qarsi' ilajlar QMQ 3.01.02-00 paydalani'p berilgen.

II. Yesaplaw-konstruktivlik bo'limi

2.1. Xanalardi'n' ta'biyg'i'y jaqti'li'q penen ta'miyinlew yesabi'.

Arxitektura imaratlardi'n' ishki bo'lmelerin ta'biyg'i'y jaqti'li'q penen ta'miyinlewde ha'mde tereze maydanlari'n jaqti'li'q texnikasi' za'ru'r a'h'miyetke iye. Terezelerdin, uli'wma maydani' to'mendegi formula menen ani'qlanadi'.

$$B_{ter} = S_n / 100 \cdot L_n / K_z \cdot \tau_0 / 0.1 \cdot K_{zd}$$

Bul jerde S_n - imaratdag'i' maydani'

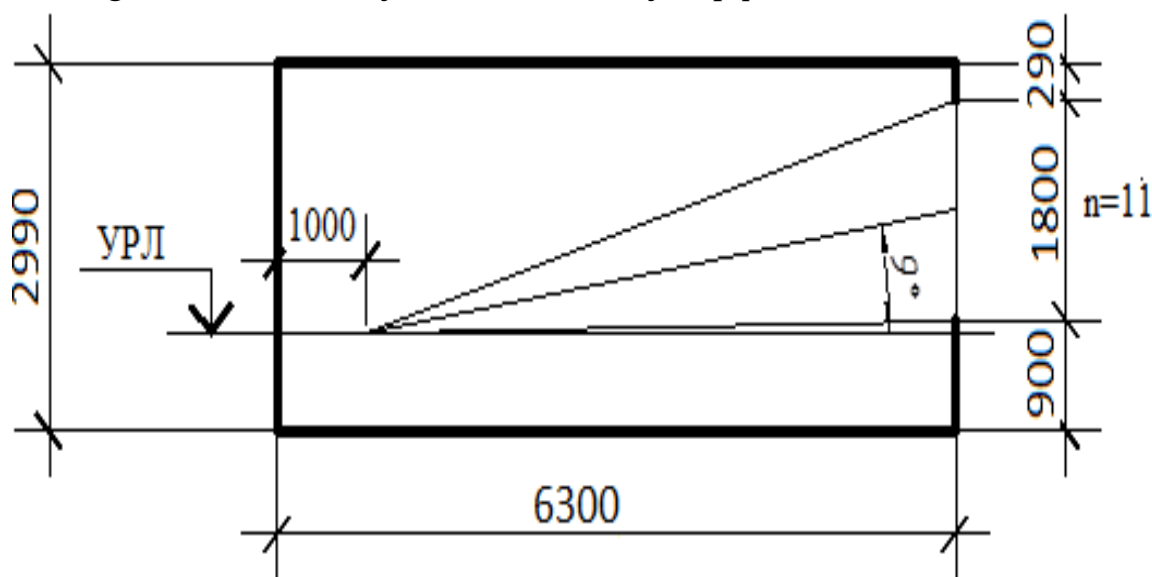
L_n - ta'biyg'i'y jaqti'ni'qti'n' normativ koa'ficienti, bul to'mendegi formula menen ani'qlanadi'.

$$L_n = L_{nm} \cdot m_c$$

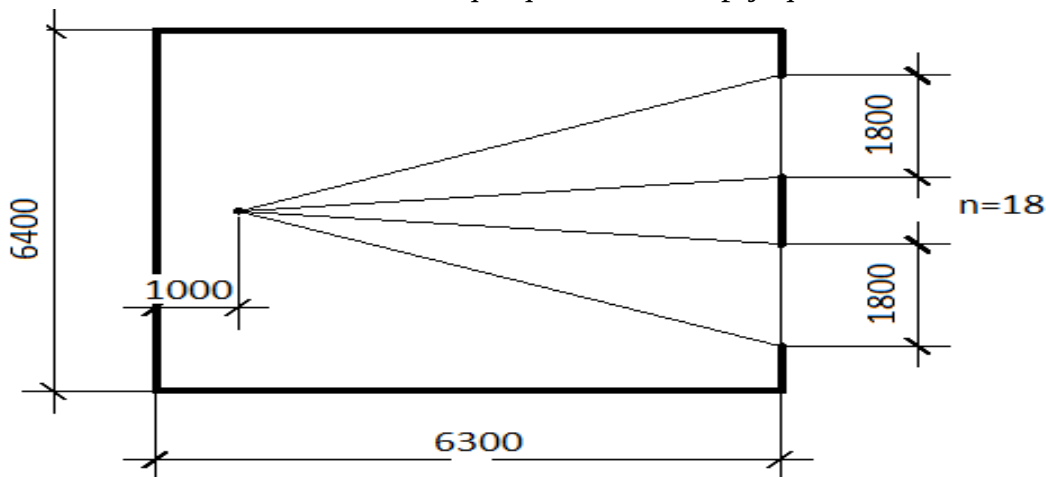
L_n^* - bo'lmenin' ta'biyg'i'y i'qli'ni' ushi'n ta'biyg'i'y jaqti'li'q koa'ficienti.

J - i'qli'mni'n' jaqti'li'q koeficienti.

η_0 - Terezenin' uli'wma jaqti'li'q wo'tkiziwshilik koa'ficienti. K_{zd} - qarama-qarsi' turg'an imaratti'n' sayasi'ni'n' ta'sirin yesapqa ali'w koa'ficienti.



Imaratti'n' ko'ldenen' qi'rqi'mi'nan ali'p jaqti'li'ndi'ri'wi'



Imaratti'n' jaqti'landi'ri'w jobasi'

τ_0 Terezeni uli'wma jaqti'li'q wo'tkiziwshilik koa'ficienti.

To'mendegi formula ja'rdemi menen ani'qlanadi'.

$$\tau_0 = \tau_1 * \tau_2 * \tau_3 * \tau_4 * \tau_5 \cdot X_0 = X_i \cdot l_2 \cdot T_z \cdot T_4 \cdot X_5$$

bul jerde τ_1 - Tereze aynasi' jaqti'li'q wo'tkiziwshilik koa'ficienti.

τ_2 - Tereze ramkalari'ndag'i' jaqti'li'q kemeyiwin yesapqa ali'wshi' koeficient.

τ_3 - terezeden jaqti'li'q wo'tkende ju'k ko'teriwshi konstrukciyalarda jaqti'li'q kemeyiwin yesapqa ali'wshi' koeficient.

τ_4 - quyash, tosi'wshi' konstrukciyalarda jaqti'li'qti' jog'alti'wi'n yesapqa ali'wshi' koeficient.

τ_5 - fonarlarda qorg'awshi' setkasi'nda jaqti'li'qti' esapqa ali'wshi' koeficient.

τ_6 - imarat bo'lmeleri ishinde tosi'wshi' konstrukciyalardi' ishki betindegi jaqti'li'q nurlari'ni'n' tiyip qaytvghi' yesabi'nda ta'biyg'i'y jaqti'lang'anli'q ani'qli'g'i'n ko'rsetiwshi koeficient.

Bul formula ja'rdeminde imarat bo'lmesi ushi'n terezenin' uli'wma maydani' ani'qlanadi'.

$$\text{Yesaplaw: } S_g = S_n \cdot L_n \cdot \eta_0 \cdot K_z / 100 \cdot \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot K_{zd}$$

Zal wo'lshemi

$$S_n = 6 \times 9 = 54 \text{ m}^2 \quad K_z = 1,2 \quad K_{zd} = 1,0$$

$$L_n = L_n^{111} \cdot c = 1,0 \cdot 0,8 \cdot 0,6 = 0,480$$

$$1) L_1/B = 1/17 = 0,06$$

$$2) L_2/B = 2/17 = 0,12$$

$$3) L_3/B = 3/17 = 0,18$$

$$4) L_4/B = 4/17 = 0,24$$

$$5) L_5/B = 5/17 = 0,3$$

$$H/B = 9/6 = 1,5 \quad V/h_1 = 12/1,2 = 10$$

τ_1 di tabi'w ushi'n imaratti'n' yeninen 1 metr di ali'p taslap yeninin, qatnasi'na yesaplaymi'z.

Woni' L_1 ha'ribi menen belgileymiz. Tapqan ko'rinishlardi formulag'a qoysaq to'mendegiler S_d - Tereze betin ani'klaymi'z.

$$S_d = S_n \cdot L_n \cdot \tau_0 \cdot K_z / 100 \cdot \tau_0 \cdot \tau_1 \cdot K_{zd} = 54 \cdot 0,48 \cdot 15,7 \cdot 1,2 / 100 \cdot 0,6 \cdot 1,5 = 5,4 \text{ m}^2$$

$$\tau_0 = \tau_1 * \tau_2 * \tau_3 * \tau_4 * \tau_5 = 0,8 \cdot 0,75 \cdot 1,1 \cdot 1 = 0,60 .$$

ta'biyg'i'y jaqti'lang'anli'qti'n' yesapli' koa'ficienti to'mendegi formula ja'rdeminde ani'qlanadi'.

Arxitekturada imaratti'n' ishki kabinetleri' ta'biyiy jaqti'li'q texnikasi' u'lken a'h'miyetke iye.

Aynalardi'n' uli'wma betonni'n' ko'lemi to'mendegi formula menen ani'qlanadi'.

$$S_{aiyna} = \frac{S_n}{100} \cdot \frac{l_n K_3 \tau_0}{\tau_0 \tau_1} \cdot K_{3g}$$

Bul S_n – imarattag'i' tegislik beti. l_n – ta'biyg'i'y jaqti'li'qti'n' normativ koefficienti, bul to'mendegi formula menen esaplanadi'.

$$l_n = l_n^j \cdot m \cdot c$$

l^j – u'ydin' ji'qti'li'g'i'n' ani'qlaw ushi'n ta'biyg'i'y koefficienti

m – h'awa rayi'ni'n' jaqti'li'q koefficienti.

S – h'awa rayi'ni'n' serquosh koefficienti

K_z – zapas koefficienti

Ch_0 – aynani'n' jaqti'li'q koefficienti

K_{zd} – qarama – qarsi' turg'an imaratti'n' sol ishki yesapqa ali'w koefficienti.

τ_0 – aynani' – aynani'n' uli'wma jaqti'li'q wo'tkeriw koefficienti. Bul yesap to'mendegi formula menen ani'qlanadi'.

$$\tau_0 = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4 \cdot \tau_5$$

Bul jerde: τ_1 – ayna jaqti'li'g'i'n' o'tkeriwshilik koefficienti

τ_2 – ayna ramalari'nda jaqti'li'q kemeyttiriwdi yesapqa ali'wshi' koefficient.

τ_3 – aynadan, ramalardan jaqti'li'q o'tkende yuk ko'teriwshi konstrukciyalarda jaqti'li'q kemeyttiriwdi yesapqa ali'wshi' koefficienti.

τ_4 – quyash nuri'n' tosi'wshi' konstrukciyalari'nda jaqti'li'qti' joq qi'li'wdi' yesapqa ali'wshi' koefficient.

τ_5 – fonarlar qorg'ani'w setkasi'nda jaqti'li'qti' yesapqa ali'wshi' koefficient.

τ_0 – imarat xanalari' ishindegisi tosi'q konstrukciyalari' ishki si'rti'nda jaqti'li'q nuri'ni'n' qayti'w yesabi'nda ta'biyg'i'y jaqti'li'g'i'ni'n' ani'qli'g'i'n' ko'rsetiwshi koefficient.

Bul formula ja'rdeminde imarat ushi'n aynani'n' uli'wma beti ani'qlanadi'.

Aynani'n' armentaciyasi' A = qubla esaplaw

$$S_g = \frac{S_n \cdot l_H \cdot \tau_0 \cdot K_g}{100 \cdot \tau_0 \cdot \tau_1} \cdot K_{3g}$$

Zaldi'n' wo'lshemi

$$S_n = 6 \cdot 9 = 54 \text{ m}^2, K_3 = 1,2 K_{3g} = 1,0$$

$$l_n = l_n^j \cdot m \cdot c = 1,0 \cdot 0,8 \cdot 0,6 \cdot 0,480$$

$$1. \frac{l_1}{B} = \frac{1}{6} = 0,16 \cdot \tau_1 = 1,5 \frac{4}{13} = \frac{9}{6} = 1,5 \frac{B}{h_1} = \frac{6}{1,8} = 3,3$$

$$2. \frac{l_2}{B} = \frac{200}{6} = 0,33 \quad \tau_2 = 1,11 \quad \text{ягный} \quad \tau_0 = 15,7$$

$$3. \frac{l_3}{B} = \frac{3,0}{6} = 0,50 \quad \tau_2 = 1,11$$

$$4. \frac{l_4}{B} = \frac{100}{6} = 0,66 \quad \tau_4 = 1,120$$

$$5. \frac{l_5}{B} = \frac{5}{6} = 0,83 \quad \tau_5 = 1,18$$

τ_1 = ani'qlaw ushi'n imaratti'n' yeninen bir metr ali'p taslap yenine qatnasi'n yesaplaymi'z woni' l_1 menen belgileymiz.

Tabi'lg'an na'tiyjelerdi formulag'a qoysaq to'mendegiler S_g – aynani'n' betin tabami'z.

$$S_g = \frac{S_n \cdot l_n \cdot \tau_0 \cdot K_3}{100 \cdot \tau_0 \cdot \tau_1} \cdot K_{3g} \frac{54 \cdot 0,48 \cdot 15,7 \cdot 1,8}{100 \cdot 0,6 \cdot 1,5} = \frac{488,3}{90} = 5,4 \text{ m}^2$$

$$\tau_0 = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4 \cdot \tau_5 = \tau_{0,8} \cdot 0,75 \cdot 1,11 = 0,60$$

Ta'biyg'i'y jaqti'lang'anli'q yesabi'ni'n' koefficienti to'mendegishe ani'qlanadi'.

$$l_e^4 = (E_\delta \cdot q) \tau \frac{\tau_0}{K_3}; \quad E_e = 0,01 \cdot n_1 \cdot n_0$$

$$1. E_e = 0,01 \cdot 24 \cdot 100 = 24$$

$$E_e = 0,01 \cdot 14 \cdot 98 = 13,72$$

$$E_e = 0,01 \cdot 13 \cdot 69,0 = 9,0$$

$$E_{e2} = 0,01 \cdot 12 \cdot 50 = 6,0$$

$$E_e = 0,01 \cdot 11 \cdot 27 = 3,01$$

$$Q_1 = 48^0 \quad q_1 = 1,04$$

$$Q_2 = 25^0 \quad q_2 = 0,90$$

$$Q_3 = 18^0 \quad q_3 = 0,70$$

$$Q_4 = 14 \quad q_4 = 0,60$$

$$q_5 = 12 q_5 = 0,49$$

$$l_e^x = (E_c \cdot q) \tau_1 \cdot \frac{\tau_0}{K_3}$$

$$l_{\delta} = (24 \cdot 1,04) \cdot 1,50 \cdot \frac{0,60}{1,3} = 11,63$$

$$l_{\delta} = (13,72 \cdot 0,90) \cdot 1,08 \frac{0,60}{1,3} = 6,15$$

$$E_{\delta} = (9,0 \cdot 0,70) \cdot 1,11 \frac{0,60}{1,3} = 2,9$$

$$l_{\delta} = (6 \cdot 0,60) \cdot 1,12 \frac{0,60}{1,3} = 1,86$$

$$l_{\delta} = (2,9 \cdot 0,30) \cdot 1,18 \frac{0,60}{1,3} = 0,51$$

$$l_x = 0,51 > l_{\mu} = 0,48$$

ayirmasi' $\pm 10\%$ ti quraydi'. Demek yesap tuwri' sheshilgen, zal xanasi'ni'n' aynasi' tuwri' joybarlang'an.

Imaratti'n' jobali'q sheshimi yerkin tipte sheshilgen.

Imaratti'n' tegisliktegi formasi' a'piwayi' to'rt mu'yeshlikten ibarat.

Imaratti'n' 1 – 6 modul ko'sherleri arasi'ndag'i' wo'lishemi 30 metrge ten' ha'm A – V – G modul ko'sherler arasi'ndag'i' wo'lishem 18 metr.

Imarat biyikligi, jer u'stinde yeki qabatli' yetip joybarlang'an qabatlar biyikligi, yag'ni'y birinshi qabatti'n' poli' betinen yekinshi qabat poli'na shekem 3,3 metrge ten'.

Demek xana biyikligi, yag'ni'y pol betinen potolokqa shekemgi arali'q 3,0 metrge ten' yetip qabi'l yetilgen.

Imaratti'n' uli'wma biyikligi 10 metrge ten',

Imaratti'n' birinshi qabati'nda woynaytug'i'n xana, uyqi'laytug'i'n xanalar ha'm, basseyn, texnikali'q xanalar ha'm h'a'wli jobalasti'ri'lg'an.

Imaratti'n' yekinshi – qabati'nda muzi'ka ha'm gimnastika zali, baqshani'n' basli'g'i'ni'n' xanasi', psixolog xanasi', t.b. kabinetleri jaylasqan.

Imaratta joybarlang'an xoll faye ha'm xi'zmet ko'rsetiw xanalar' balalar ushi'n qolay boli'p barli'q sharayatlar jarati'lg'an.

Imaratti'n' konstruktiv sxemasi' karkasli' yetip sheshilgen 6 x 6 m setka kalonnalar ha'm diywallar ko'teriwshi wazi'ypasi'n wori'nlaydi'.

Imarat diywallari' pisken gerbish ha'm keramzit betonnan ibarat.

Diywallar bolsa tiykari'nan gerbish qali'n'li'g'i' 1,5 gerbish yag'ni'y 38 sm, ali'ng'an. Wolardi'n' markasi' M – 75 ten kem bolmawi' kerek. Gerbish wo'riwde qollani'latug'i'n cement qumli' qari'spa markasi' M – 50 boli'wi' kerek.

Peregordkalar – iri paneli gipsobeton ha'm gipsocementbeton seriyalari' 1. 231 – 1. vi'p.1, qali'n'li'g'i' 60 mm, gipsli ha'm gerbish.

Kolonnalar ji'yima temir beton 400 x 400 qi'rqi'mli' IIS – 04 seriyali'.

Rigeller de temir beton tavr qi'rqi'mli' IIS – 04 seriyali'.

Lestnicalar ji'yima temir beton seriyalari' 1. 050. 1 – r si'p.1.2

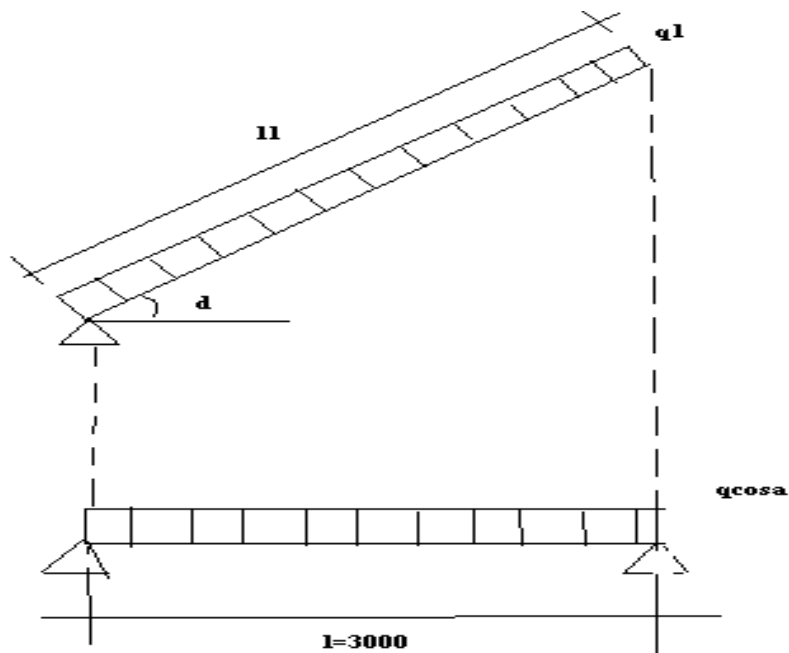
Ayri'm gerbish wo'rilgen stenalardag'i' peremi'chka ji'yima temir beton 1. 138 – 10 vi'p 1. seriyali'.

2.2. Ji'yima temir-beton lestnica yesabi'

Ji'yima temir beton lestnica joybarlaw ha'm yesaplaw.

Imarati'mi'z lestnica ushi'n yeni 1,35 m, qabat biyikligi 3,3 m, shirishti'n' qi'yali'q muyeshi $d=27^0 30^1$ tegis wo'lshe'mleri 15x30 sm, beton klassi' V-25, $R_b=14,5\text{mPa}$; $R_{bt}=1,05\text{mPa}$, $\gamma_{v2}=0,9$; $R_{b3er}=18,5\text{mPa}$, $R_{bt,ser}=1,6\text{mPa}$, $E_6=27000\text{mPa}$;

Armatura klassi' A-III $R_s=280\text{ mPa}$ $R_{sw}=215\text{ mPa}$ armatura si'mi' klassa Vr-I' $R_s=365\text{ mPa}$ ha'm $R_{sw}=285\text{ mPa}$ $d=4\text{ mm}$ da.



2.1.-Su'wret.

Salmaqlar ha'm ku'shlendiriwdi ani'qlaw. Marsh wo'zinin' salmag'i' $g^n = 3,6kH / m^2$ waki'tta normativ nagruzka $\gamma_f=1,2$;

Uzaq waqi't ta'sir etiwshi waqi't salmaq $P_{16}^n = 1kH / m^2$

1metr uzaqli'qtag'i' marshti'n' yesapli' salmag'i'

$$q = (q^n \cdot \gamma_f + p^n \gamma_f) \cdot a = (3,6 \cdot 1,1 + 3 \cdot 1,2) \cdot 1,35 = 10,3kH \cdot m \text{ marsh}$$

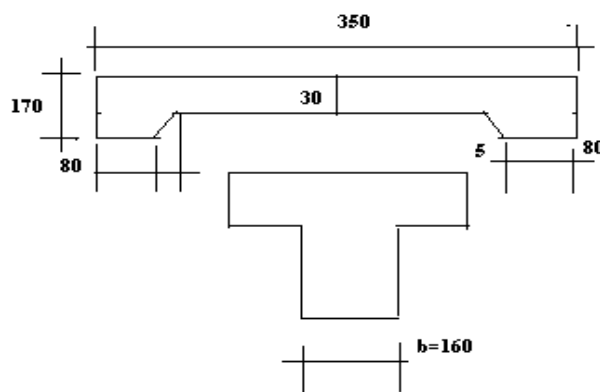
Proletarasi'ndag'i' iyelewshi moment

$$M = \frac{ql^2 \cdot 8}{\cos \alpha} = \frac{10,3 \cdot 3^2}{8 \cdot 0,887} = 13,3 \text{ kH} \cdot \text{m}$$

$$\text{Tayani'shtagi' ko'ldenin' } Q = \frac{gi}{200sd} = \frac{10,3 \cdot 3}{2 \cdot 0,867} = 17,8 \text{ kH marsh kese-kesiminin'}$$

wo'lshemlerinin' belgileniwi :

Plita qabi'n'li'g'i' $h_f' = 3 \text{ cm}$ qabi'rgalar biyikligi $L=170 \text{ mm}$, qabi'rga qali'n'li'g'i' $bz=80 \text{ mm}$ tovarli' toli'k qi'si'li'w zonasi'nda $6 = 2bz = 2 \cdot 80 = 160 \text{ mm}$ 6'f polka eni;



2.2.-Su'wret.

$$b'f = 2(1/6) + 6 = 2/300/6 + 16 = 116 \text{ cm yamasa } b'f = 12 \cdot 3 + 16 = 52 \text{ cm}$$

Yesapli' kishi an'latpasi'n $b'f = 52 \text{ cm}$ Boylama armaturani'n' kese-kesim maydani'n tan'law. Tavrli' kese-kesim ushi'n yesapli' jag'day keltiremiz:

$$(x = h'f) \text{ da,}$$

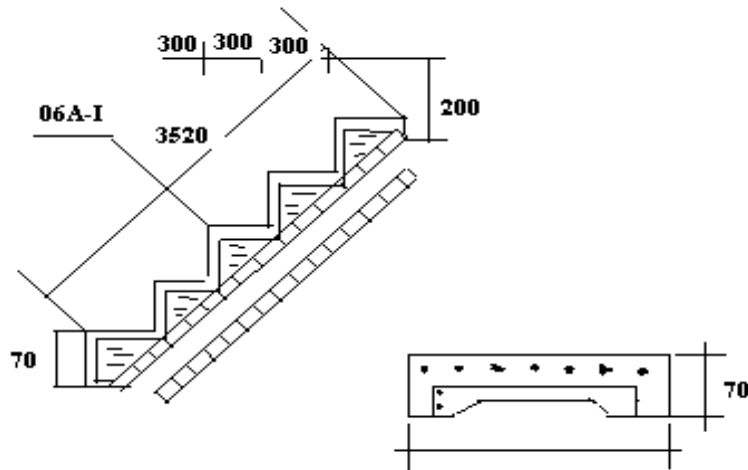
$$M \leq R_6 \cdot \gamma_{\text{ez}} \cdot h'f (ho \cdot o, s h'f) \text{ da}$$

Neytral ko'sher polka arqali' ywo'teda:armatura yesabati'n tomendegi formula boyi'nsha yesaplaymi'z:

$$A_o = \frac{M \gamma_n}{R_6 \gamma_{\text{ez}} \cdot b'f h_o^2} = \frac{1330000 \cdot 0,95}{14,5 \cdot (100) \cdot 0,9 \cdot 51 \cdot 14,52} = 0,089;$$

$$\eta = 0,953; \quad \xi = 0,095 \text{ ani'qlaymi'z.}$$

$$A_s = \frac{M \gamma_n}{\eta \cdot ho \cdot R_s} = \frac{13000 \cdot 0,95}{0,953 \cdot 14,5 \cdot 280(100)} = 3,2 \text{ cm}^3; 2\text{Ø}14\text{A-II ani'qlaymi'z.}$$



2.3.-Su'wret.

Iyiliwshi kese-kesimnin' ko'ldenenn' ku'shin ani'qlaw.

$Q_{\max} = 17,8 \cdot 0,85 = 17 \kappa H$ iyiliwshi ko'sherdegi yesabdi' proekciyani' ani'qlaymi'z.

$$B_6 = \varphi b_z (1 + 4t + \varphi_n) \cdot R_{bt} \cdot \gamma_{bz} \cdot b h_0^2$$

Bunda:

$$\varphi_n = 0;$$

$$\varphi t = 2 \cdot \frac{0,75 \cdot 3,3^2 \cdot 3}{2 \cdot 8 \cdot 14,5} = 0,175 < 0,5;$$

$$(1 + 4f + \varphi_n) = 1 + 0,175 = 1,175 < 1,5;$$

$$B^6 = 2 \cdot 1,175 \cdot 1,05 \cdot 0,9 \cdot (100) \cdot 16 \cdot 14,5^2 = 7,5 \cdot 10^5 H / cm;$$

Iyiliwshi kese-kesimi $Q_6 = Q_{sw} = 1Q/2$ al, $Q_6 = Q_6 = 6Q/2$ boyi'nsha wonda

$$c = B6 / 0,5Q = 7,5 \cdot 10^5 / 0,5 = 17000 = 88,3 \text{ cm}, \quad 2h_0 = 29 \text{ cm} \text{ u'lken.}$$

Wonda

$$Q_6 = B6 / c = 7,5 \cdot 10^5 / 20 = 25,9 \cdot 10^3 H = 25,9 \kappa H;$$

$$Q_{\max} = 17 \kappa H \text{ u'lken};$$

$\frac{1}{4}$ Prolettag'i' konstruktiv ko'ldenenn' sterjini polat armatura klassi' $\emptyset 6$ mm/n A-I'; shag $s=80$ mm ($h/2 = 170/2 = 85 \text{ mm}$ kon emec)

$$A_{sw} = 0,283 \text{ cm}^2, \quad R_{sw} = 175 \text{ MPa} \text{ eki marsh ushi'n } h=z,$$

$$A_{sw} = 0,566 \text{ cm}^2; \quad M_w = 0,566 / 16 \cdot 8 = 0,0044; \quad d - E3 / E6 = 2,1 \cdot 10^5 / 2,7 = 10^4 = 7,75.$$

Iyiliwshi jari'q (arasi'ndagi') arasi' boyi'nsha bekkemlikke tekseremiz;

$$Q \leq 0,3q w_1 \cdot \varphi 6 \cdot Y6z \cdot b h_0 \text{ bunda}$$

$$\varphi w_1 = 1 + 57 \cdot \mu w = 1 + 5 \cdot 7,75 \cdot 0,0044 = 1,17; \quad \varphi 6 = 1 - 0,001 \cdot 1465 \cdot 0,069 = 87;$$

$$Q = 17000 < 0,3 \cdot 1,17 \cdot 0,87 \cdot 14,5 \cdot 0,9 \cdot 16 \cdot 14,5(100) = 93000 H \text{ qanaatlandi'radi'}. \quad \cdot$$

III. Texnologiya ha'm miynetti qorg'aw bo'limi

3.1. Imaratti' tiklew

Joybarlani'p ati'rg'an yemlewxana imarati'ni'n' ju'k ko'teriwshi ha'm tosi'wshi' konstrukciyasi' diywalli' sistemada quri'ladi'. Si'rtqi' diywallar, ju'k ko'teriwshi ishki diywallar 1,5 yari'm gerbish qi'li'p yag'ni'y 380mm qi'li'p ha'm peregorodkalar bolsa 120mm quri'ladi'. Gerbish teriwden basqa, gerbishten tiklewdegi process wo'z ishine qabatlar arali'q ara basti'rmalardi' ha'm tekshe montaji', jer silkiniwge qarsi', temir beton kolonna ha'm balkalardi' wornati'li'wi'n wo'z ishine aladi'.

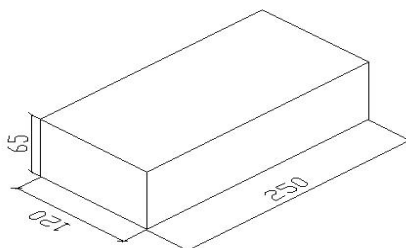
Gerbish wo'riw jumi'slari'.

Gerbish wo'riw jumi'slari' to'mendegishe a'melge asi'ri'ladi':

- Imarat sha'rtli ra'wishte 2 zaxvatkag'a aji'rati'lg'an boli'p, birinshi zaxvatkada gerbish wo'riw jumi'slari' wori'nlanisa, yekinshisinde montaj ha'm basqada jumi'slar ori'nlanadi';
- biyikligi boyi'nsha ha'r bir yetaj 1 m den u'sh yarusqa aji'rati'ladi';
- yetajlar arali'q basti'rmalar montaj qi'li'ng'anan son' yetajda wo'riw jumi'slari' baslanadi';
- gerbish wo'riw jumi'slari'n wori'nlawda kompleks brigada qabi'l yetip , bul brigada gerbish wo'riwden si'rtqi' montaj, kepserlew ha'm beton jumi'slari' wori'nlanadi';
- gerbish wo'riwde inventar lesalardan paydalani'ladi'.
- gerbish, aralaspalar ha'm basqa ko'teriw-tu'siriw montaj jumi'slari' imaratti'n' bir ta'repinde ha'reketleniwshi minarali' kran ja'rdeminde a'melge asi'ri'ladi'.

Imaratti'n' si'rtqi' ha'm ishki diywallari'da peregorokalari' a'piywayi' gerbishten teriledi. Woni'n' wo'lshepleri to'mendegishe: 250x120x65 mm.

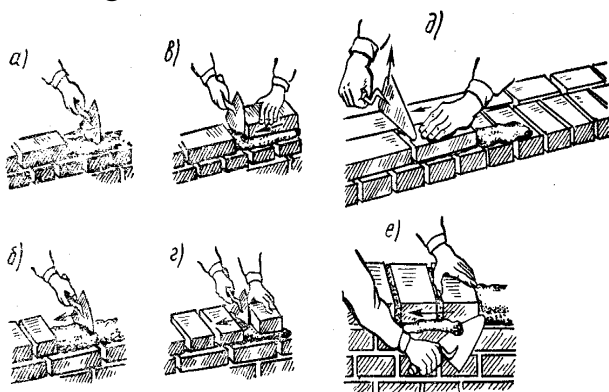
Diywallarg'a isletiletug'i'n gerbishtin' markasi' M-75. Gerbish wo'riwde isletug'i'n aralaspa M-50 cement - h'a'kli Imaratti'n' boylama ha'm kese-kesim si'rtki' diywal qali'n'li'g'i' 1,5 gerbish. Peregorodkalar 1 ha'm 1/2 qali'n'li'qta terilgen.



3.1.-su'wret. Gerbishtin' ko'rnisi.

Gerbishlerdi wo'riw usi'llari' aralaspani'n' plastiklik da'rejesine, diywal si'rti'ni'n' sapasi'na qoyi'latug'i'n talaplarg'a qarap tan'lanadi' ha'm gerbish wo'riwshi ustani'n' jumi's o'nimine ta'sir etedi.

Gerbishlerdi «si'g'i'p» wo'riw usi'li' qollani'lg'anda dag'al aralaspadan paydalani'ladi', bunda diywal u'stine qarati'lg'an katarlardag'i' shovlar ti'g'i'z tolti'ri'lg'an boli'wi' kerek.



3.2.-su'wret. Diywal gerbishlerin «si'g'i'p teriw» usi'li': a, b – aralaspani' bel menen kurep toplaw; v, g – gerbishti i'si'ri'p keltiriw ha'm ko'ndelen' vertikal shovti' tolti'ri'w; d, y – gerbishti sho'ktiriw ha'm shovtan ati'li'p shi'kqan arti'qsha aralaspani' si'pi'ri'p ali'w.

Gerbish wo'riw waqti'ndag'i' to'mendegi woperaciyalardi' wo'z ishine aladi':

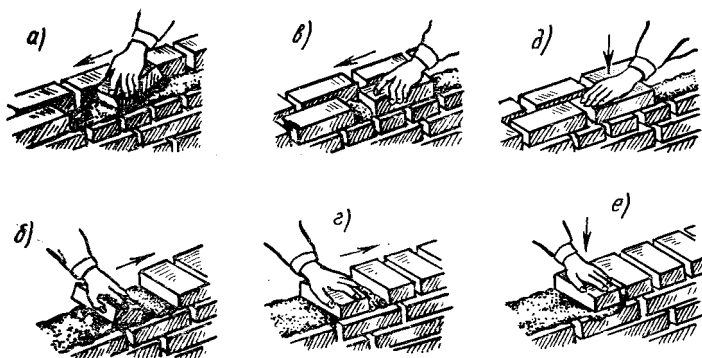
- jatki'zi'lg'an aralaspani' bel menen tegislep, birneshe gerbish ushi'n to'seme qatlam tayarlanadi', bul katlam diywal shetinen 1 sm qashi'ri'p jatqi'zi'w kerek;

- aralaspani' jatqi'zi'lg'an gerbishtin' vertikal ushi'na beldin' a'tiraplari' kurep toplanadi';

- gerbish aralaspani'n' u'stine shep qolda jatqi'zi'p, aldi'n jatki'zg'an gerbishke taqaladi', belshe won' qol menen joqari'g'a tarti'ladi';

- jatqi'zi'lg'an gerbishti qol menen basi'p yaki kurekshenin' u'sti menen a'ste-a'ste uri'p aralaspqa qatlami'na sho'ktiriledi;

- bir neshe gerbish jatqi'zi'lg'anan son', arasi'nan ati'li'p shi'qqan arti'qsha aralaspqa belshe menen si'pi'ri'p ali'nadi'.



3.3.-su'wret. Diywal gerbishlerdi «surip teriw» usi'li': a,b - aralaspani' gerbishtin' ushi' menen kurep toplaw; v,g – ko'ldelen' tu'setug'i'n vertikal shovti' tolti'ri'w; d, e –gerbishti sho'giriw.

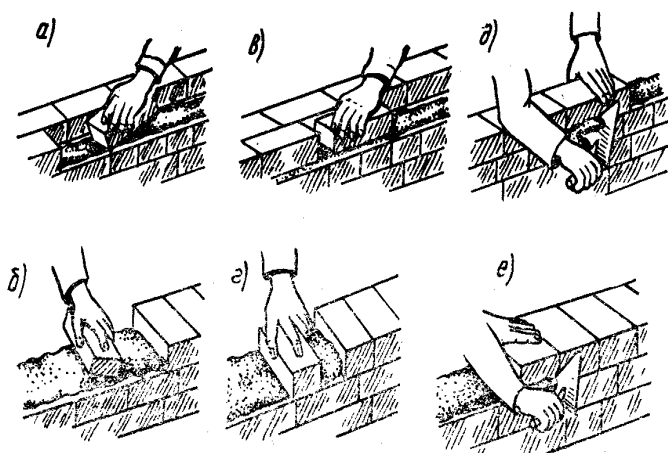
Gerbishlerdi surip teriw usi'li' – diywal si'rtqi' qatarlari'ndag'i' shovlardi' shala tolti'ri'wg'a jol qoyi'lg'an waqi'tta (plastik aralaspa) qollani'ladi'. Gerbish teriw wahti'nda to'mendegi woperaciyalardi' wo'z ishine aladi':

- aralaspa qatlami' diywal shetine 2-3 sm jetkizilmeydi;
- gerbish qiya uslanadi', aralaspa qatlami' gerbishtin' ushi' menen aldi'nan jatqi'zi'lg'an gerbish ta'repke su'riledi;
- gerbish i'si'ri'ladi', son' tuwri'lani'p, aldi'n ornati'lg'an gerbishke taqap jatqi'zi'ladi';
- gerbishti qol menen basi'p, kerekli qali'n'li'qta shok payda bolatug'i'n da'rejede aralaspag'a bati'ri'ladi'.

Diywal gerbishleri sol usi'lda terilgende usta kureksheden paydalani'lmaydi', biraq bunday diywalni'n' si'rti'n si'bap pardoqlaw talap yetiledi.

Gerbishlerdi surip teriw, arti'qsha aralaspani' si'pi'ri'p ali'w usi'li' – bunda diywal si'rti'ndag'i' shovlar toli'q boli'wi' talap yetilegenen plastik aralaspa isletiledi. Gerbishlerdi bul usi'lda teriw wahti'nda to'mendegi woperaciyalardi' wo'z ishine aladi':

- Aralaspa qatlami' diywal shetine 1 sm jetkizilmeydi;
- Gerbish qi'yalati'p uslap, woni'n' ushi' menen aralaspa qatlami' ilgeri jatqi'zi'lg'an gerbish ta'rep suriledi;



3.4-su'wret. Diywal gerbishlerin «surip turi'p», shovlardan si'g'i'li'p shi'qqan aralaspani' si'pi'ri'p ali'w usi'li': a, b – aralaspani' gerbishtin' ushi' boylap si'pi'ri'p toplaw; g – uzi'ni'na vertikal shokti' tolti'ri'w; d, y – gerbishlerdi sho'ktiriw ha'm shovlardan ati'li'p shi'qqan aralaspani' kurekshe menen si'pi'ri'w.

- gerbishti i'si'ri'p ha'm tuwi'rlap, aldi'n wornati'lg'an gerbishke taqap jatqi'zi'ladi';
- gerbishti qol menen basi'p yaki wog'an kurekshenin' ushi' menen jen'il g'ana uri'p, kerekli qali'n'li'qta shok payda bolatug'i'n qi'li'p aralaspag'a sho'ktiriledi;
- shovlardan ati'li'p shi'qqan arti'qsha aralaspa kurekshe menen si'pi'ri'p ali'nadi'.

Gerbishlerdi surip wo'rip, ayi'ri'm ashi'q shovlar payda yetiw usi'li'. Bul usi'l tol'g'an qatarlar payda bol'g'an h'alda a'melge asi'ri'ladi'. Yen' aldi' menen

tegis qatlam qi'li'p jatqi'zi'ladi', son' gerbishler yeki qollap wo'riledi, vertikal shovlar toli'wi' ushi'n aralasp gerbishtin' ushi' menen su'rtiledi ha'm gerbish diywal u'stine qarag'an si'rtqi' qatar menen ten'dey qi'li'p, aralaspag'a basi'p sho'ktiriledi.

Gerbish wo'riwshilerdin' jumi'si'n sho'lkemlestiriw.

Gerbish wo'riw waqti'n sho'lkemlestiriw to'mendegilerge tiykarlani'wi' kerek:

- talapqa juwap beretug'i'n si'patli' gerbish materiallari'n, konstrukciyalardi' ha'm buyi'mlardi' jumi's worni'na wo'z waqti'nda jetkiziw;

- gerbish wo'riwshi brigadani'n' ko'lemine ha'm jumi'sshi'lardi'n' sani'na wobekttin' jumi's ko'lemi qarap belgilew;

- wo'riw waqti'nda imaratti' bo'leklerge bo'lgen h'alda woqi'wlar tiykari'nda inventar lesalarda ali'p bari'w. Wo'riw jumi'slari'n sho'lkemlestiriwdin' yen' juwmaqli' usi'li' usi' imaratti' brigadani'n' ko'lemine karap an'i'q bir wo'lshemlerge bo'leklerge bo'lip ag'i'mlar boyi'nsha ali'p bari'w.

Imaratti' bo'leklerge bo'liwdin' yen' kerekli ta'repi quri'li's – montaj woperaciyalari'n bir-birine baylap ali'p bari'w, kuri'li's waqti'ndag'i' ag'i'mdi' payda yetiw ha'm mashina – mexanizmlerden u'nemli paydalani'wg'a ali'p keledi.

Gerbish wo'riw waqti'nda bir neshe jumi's woperaciyalardan ibarat boladi'. Bul aeraciyalardi' bir gerbish wo'riwshi yemes, yeki adamnan alti' adamg'a shekem bolg'an gerbish o'riwshilerden ibarat zveno ori'nlaydi'. Gerbish wo'riwshiler sani'na qarap zveno «yeki adamli'q» ha'm «alti' adamli'q» zveno dep ataladi'.

Gerbish wo'riw jumi'slari' «bo'lip ali'w» usi'li'nda wo'riliwi lazi'm. Bunda gerbish wo'riw waqti'nda ayi'ri'm woperaciyalarg'a bo'linip, ha'r bir woperaciyani' ani'q bir jumi'sshi' wori'nlaydi'. Ha'r bir gerbish wo'riwshi bir woperaciyag'a jo'neltirilip, woni' wori'nlawdi'n' na'tiyjeli usi'llari'n iyelep aladi', bul miynet wo'nimdarli'g'i'n asi'ri'wg'a ha'm jumi's wo'nimin jaqsi'lani'wi'na ja'rdem beredi.

Jumi's zvenosi'ni'n' yen' joqari' jumi's wo'nimdarli'g'i'na yerisetug'i'n gerbish wo'riwshiler sani' imaratti'n' konstruktiv qa'siyetlerine: diywal'di'n' qali'n'li'g'i'na, dereze ha'm yesik wori'nlari'ni'n' wo'lshemlerine ha'm arxitektura ko'rinishlerine qi'yi'nli'g'i'na baylani'sli'.

Gerbish wo'riw sapasi'na qoyi'latug'i'n talaplar.

Gerbishti diywallar ha'm basqa gerbish konstrukciyalari'n wo'riwde jumi'slardi' wori'nlaw ha'm qabi'llawda QNQ (SNIP) - III ne a'mel ki'li'ni'wi' sha'rt. Sonda ko'teriletug'i'n konstrukciyalar bekkemligin ha'm jumi'slardi'n' joqari' da'rejeligi ta'miynlenedi.

Gerbish wo'riwshi jumi'sshi'lar jumi's wakti'nda qulp –gilt usi'li'ni'n' tuwri'li'g'i'na ha'm shovlardi'n' sapasi'na, si'rti' ha'm ushlari'ni'n' vertikal'li'g'i', gorizontalli'g'i' ha'm tuwri' si'zi'qli'g'i', quyma detallar, baylamalardi'n' tuwri' wornalasti'ri'li'wi'na, terim si'rtlari'ni'n' sapasi'na, soni'n' menen jumsalg'an matreiallardi'n' sapasi'na itibar beriw kerek.

Hawa quri'q, i'ssi' bolg'anda ha'm shamal yesip turg'anda yog'an suw sewip yaki suwg'a bati'ri'w kerek. Sonda aralaspa jaqsi' tislesedi ha'm jaqsi' qatadi'. Bunday talap qoyi'li'wi' sebebi quri'q gerbish aralaspa u'stine qoyi'lg'anan son' aralaspadag'i' i'g'alli'qti' tez tarti'p aladi', aralaspadag'i' i'g'alli'q azayi'p ketedi ha'm cementtin' bekkemligi jog'aladi'. Na'tiyjede aralaspadag'i' baylani'sti'ri'wshi' maddani'n' bir bo'legi suw menen ta'sirlespeydi ha'm aralaspani'n' bekkemligi pa'seyedi.

3.2. Gerbish wo'riw jumi'slari' ushi'n texnologik karta.

Gerbish wo'riw jumi'slari' QNQ (SNIP) ni'n' mo'lshe'ri qag'i'ydas'i' ha'm ni'zamlari'n yesapqa alg'an h'alda ali'p bari'w talap etiledi.

3- etajli' puqara imarati'ni'n' ji'yma konstrukciyalari'n montajlaw ha'm diywallari'n gerbishten tiklew ushi'n to'mendegi sha'rtlerdi yesapqa alg'an h'alda kompleksli processlerdi islep shi'g'i'w ha'm texnologik karta du'ziw:

1. Barli'q quri'li's buyi'mlari'n ko'teriw ha'm ji'yma yelementlerdi montaj qi'li'w trosi' kran jardeminde wori'nlanadi';

2. Jumi'slar u'zliksiz ag'i'm usi'li'nda gerbish wo'riwshiler, montajshi'lar, ustalar ha'm ja'rdemshi jumi'sshi'lardan payda bolg'an kompleksli brigada ta'repinen wori'nlanadi';

3. Imaratti'n' quri'li'si'n brigada «jawi'q yetajlar», yag'ni'y ha'r bir yetajdi'n' barli'q yelementleri, ustashi'li'q bloklari' wornati'lg'an, poldi'n' asti'n'g'i' tayarlaw kaplamasi' kuyi'lg'anan keyin yetajlar arali'q jawma plitalar menen jawi'ladi';

4. Imarat seysmik ku'shi 8-9 ball bolg'an rayonda tiklenedi;

5. Gerbish teriw ushi'n aralaspalar quri'li's maydani'nda tayarlani'wi' mu'mkin, yetajlar arasi'ndag'i' arali'q basti'rma plitalardi'n' shovlari'n tolti'ri'w ushi'n aralaspalar ha'm seysmipoyaslarg'a beton aralaspasi'da quri'li's maydani'nda tayarlanadi'.

Jumi'slar ko'lemin yesaplaw

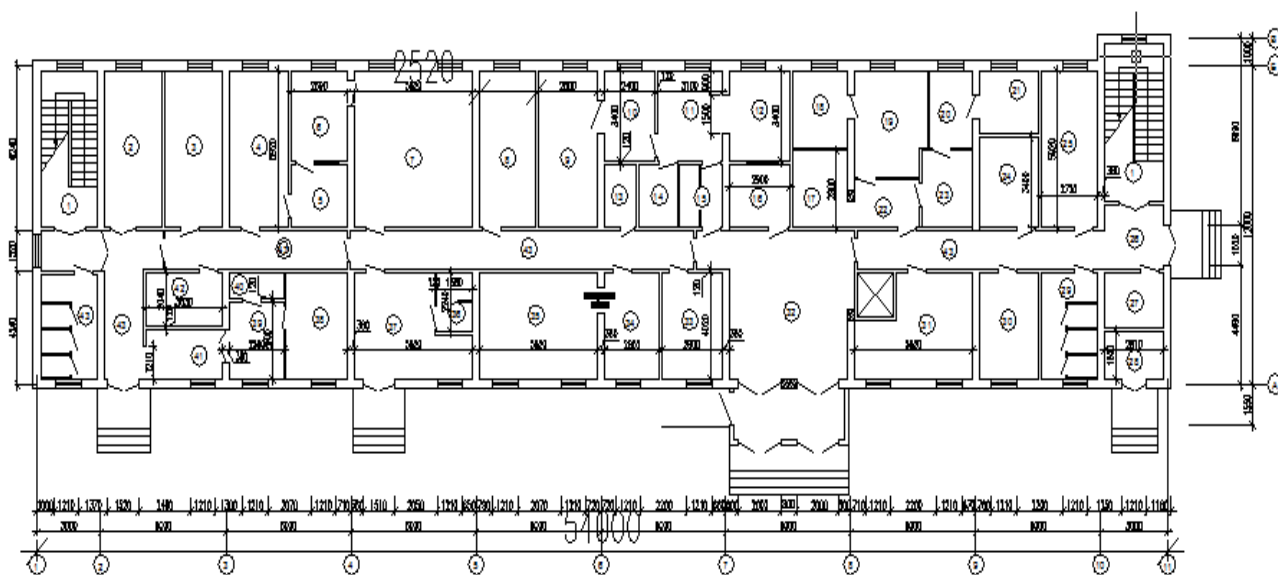
Jumi'sti' wori'nlawdi' jen'illestiriw maqsetinde jobada imaratti'n' bir qabati' ishin alami'z. Imaratti'n' biyikligi boyi'nsha 3m den ten' 3 yarusqa bo'lemiz. Ha'mme yesaplardi' bir qabat ushi'n esaplap qabatlar sani'na ko'beytip jumi'sti'n'

uli'yama ko'lemi ali'nadi'. Imarat jobada 48x11,1m wo'lsheimga iye boli'p ko'p sanli' ko'ldelen' ha'm uzi'ni'na joylasqan ju'k ko'teriwshi si'rtqi' ha'm ishki diwallarg'a iye. Jumi'sti'n' ko'lemin ENiR sa'ykes poragraflarda ko'rsetilgen wo'lshemlerdi, son' wolardan jumi'slardi'n' ko'p miynet talap yetiletug'i'n ani'qlap ali'nadi'.

Bir yari'm gerbishli si'rtqi', ishki ha'm peregorodkalardi'n' ko'lemin yesaplaw

Imarat diywali'na teriletin gerbish (kladka sten) ko'lemin tabami'z. Buni'n' ushi'n 3.5-su'wrette keltirilgen imarat jobasi'nan imaratti'n' diywal uzi'nli'g'i'n ani'qlaymi'z.

1-қабат жобасы М1:100



3.5-su'wret. Birinshi qabat jobasi'.

Imaratti'n' 1,5 gerbish diywal uzi'nli'g'i' 188,4m * imarat biyikligi 3 m* diywal eni 0,38m=214,77m³ boladi'. Imaratti'n' 0,5 gerbish diywal uzi'nli'g'i' 157,68m * imarat biyikligi 3 m* diywal yeni 0,12m=56,76m³ boladi'. Uli'wma imarat ushi'n 214,77+56,76=271,53m³. Gerbishtin' sani'n tabi'w ushi'n 271,53m³ · 400=109814 dana gerbish bizin' imarati'mi'zg'a ketedi (1m³ gerpish teriwge 400 dana gerbish sari'planadi').

Gerbish teriwdin' taza ko'lemlerin tabi'w ushi'n ayna ha'm qapi'lardi'n' wori'nlari'ni'n' ko'lemlerin tawi'p uli'wma ko'lemnien ali'p shi'g'ami'z.

Imaratqa kerekli ayna ha'm qapi'lar sani', wo'lshemleri ha'm markalari' to'mendegishe:

1-keste

Marka	Atlari'	Biyikligi ha'm eni	Maydani' (m ²)	Sani'
OK-1	Aynalar	1,8m-1,5m	2,7m ²	29
OK-1		1,8m-0,9m	1,6m ²	1
	Qapi'lar			

D-1	Seriya 1,5136,5-19 GOST 6629-88	2,4m-1,5m	$3,6m^2$	2
D-2		2,0m-1,3m	$2,6 m^2$	3
D-3		2,0m-1,01m	$2,02m^2$	5
D-4		2,0m-0,9m	$1,8m^2$	21

Joqari'dag'i' kestden paydalani'p imarati'mi'zg'a kerekli aynalar ha'm qapi'lardi'n' maydani'n diywalidi'n' qali'n'li'g'i'na ha'm sani'na ko'beytemiz.

Ayna wori'nlari'ni'n' ko'lemin tabami'z, bunda bir aynani'n' wo'lshemleri $1,8 \cdot 1,5 = 2,7m^2$ ha'mme sani' 29 dana, bunda aynalar maydani' $(29 \cdot 2,7) + 1,6 = 79,9m^2$

Ja'mi ayna wori'nlari'ni'n' ko'lemi $79,9m^2 \cdot 0,38m = 30,3m^3$ bul na'tiyjeni $30,3m^3 \cdot 400 = 12145$ dana gerbish ketedi yeken.

Qapi' wori'nlari'ni'n' ko'lemin tabami'z. Bunda 1,5 gerbish diywal ushi'n qapi'lardi'n' maydani' $(3,6 \cdot 2) + (2,6 \cdot 3) + (2,02 \cdot 2) + (1,8 \cdot 8) = 33,44m^2$

Ja'mi 1,5 gerbish diywali'ni'n' $33,44 \cdot 0,38 = 12,7m^3$

Wendi 0,5 gerbish diywal ushi'n qapi'lardi'n' maydani' $(2,02 \cdot 3) + (1,8 \cdot 13) = 29,46m^2$

Ja'mi 0,5 gerbish diywali'ni'n' $29,46 \cdot 0,12 = 3,53m^3$

Uli'wma qapi'lar ko'lemi $33,44 + 3,53 = 36,97 m^3$

Ja'mi qapi'lar ushi'n ketetug'i'n gerbishler sani'n ani'qlaymi'z: $36,97m^3 \cdot 400 = 14788$ dana gerbish ketedi yeken.

Imarat ushi'n taza gerbish sani'n to'mendegishe tabami'z:

$109814 - 12145 - 14788 = 82881$ dana gerbish imarati'mi'zdi'n' bir qabati' ushi'n mo'lsherlengen.

Temir beton kolonna ha'm balkalardi'n' wo'lemin yesaplaw

Imaratti'n' B ha'm V ko'sherlerinde koridor jaylasqan boli'p koridor ara basti'rmasi'n ko'terip turi'wi' ushi'n kolonna h'am balkalar qoyi'ladi'. Bul kolonna ha'm balka bir rama qi'li'ni'p, bul imarattti'n' anti seysmikligin asi'rali' ha'm basti'rmadan tu'setug'i'n ju'kti wo'zine qabi'l qi'ladi'. Jumi's ko'lemi $0,4 \cdot 0,4 \cdot 2,6 \cdot 22 = 9,15m^3$.

Temir beton balkalari' $0,4 \cdot 0,4 \cdot 4 \cdot 5,62 = 3,5m^3$. Kolonna ha'm balkalardi' armaturalawda d-25mm A-III, d-10mm A-I klasstag'i' armaturalar qollani'ladi'. Kolonnalarg'a 20 karkas ha'm balkalarg'a bolsa 10 karkas isletiledi. Qabatlar ara basti'rmasi'na tekshe ha'm peremishkalardi' montaj qi'li'wdag'i' jumi's ko'lemi: imaratda arabasti'rmalar imaratti'n' birinshi ha'm qalg'an qabatlarda $1 \times 6,2$; $1,2 \times 6,2$ ha'm $1,2 \times 4,7$ metrli arabasti'rmalar qollani'ladi'. Wolardi'n' birinshi qabattag'i' sani' 69 dana.

Tekshe marshlari' ha'm maydanlari'n montaj qi'li'wdag'i' jumi's ko'lemi wolardi'n' sani' menen tabi'ladi'. Imaratti'n' birinshi ha'm yekinshi qabat wortasi'nda 4-dana tekshe marshi' ha'm maydanshasi' bar.

Tereze ha'm yesiklerdin' peremishkalari' ha'm ji'ynalmali' temir betonnan islengen boli'p olardi'n' imarattag'i' birinshi qabati'nda 31 danani' payda yetedi.

Jer silkiniwge qarsi' poyasi' wornati'wdag'i' jumi's ko'lemi. Jer qozg'ali'wg'a qarsi' poyasi' imarat perimetri boylap wornati'ladi'. Sonda woni'n' ko'lemi to'mendegishe boladi'. $[(48 \cdot 2 \cdot 0,26) + (11,1 \cdot 4 \cdot 0,26)] \cdot 0,22 = 10,56 \text{ m}^3$ Jer silkiniw poyasi'n armaturalawda $d=12\text{mm}$ A-I ha'm $d=6\text{mm}$ A-I klasstag'i' armatura qollani'ladi'. Uli'wma karkaslar sani' 39 dana. Jer siliniw poyasi'na qa'lipler wornati'wdag'i' jumi's ko'lemi to'mendegishi

$$(48 \cdot 2 + 11,1 \cdot 2) \cdot 0,22 = 26^2$$

Jer silkiniw poyas karkaslari'n kepserlewdegi jumi's ko'lemi

$$(43 \cdot 0,3) + 43 \cdot 0,05 = 15,05 \text{ m}$$

Si'rtqi' uzi'ni'na jaylasqan diywaldag'i' jer silkiniw poyasi' qabatlar arali'q basti'rma plitalar 120mm minip jaylasi'wi'n yesapqa alg'anda $380 - 120 = 260\text{mm}$ klikte wornati'ladi'. Qaptal ta'reptegi ko'ldenen' si'rtqi' diywallardag'i' arali'q basti'rma plitalar uli'wma wo'tpeydi. Soni'n' ushi'n jer silkiniw poyasi'ni'n' ken'ligi 260mm biyikligi bolsa arali'q basti'rma asti' menen bir teges 220mm qi'li'p ornati'ladi'.

Sha'rayatqa sa'ykes quri'li's materiallari'n yesaplaw

Uli'wma quri'li's jumi'slari'na materiallar sorti' boyi'nsha wortasha jumi's ko'lemin ko'beytiw menen yesaplaymi'z. Bir qabat ushi'n quri'li's materiallari'ni'n' kerekligin yesaplaymi'z. Jer silkiniw poyasi' qa'libinin' 60% ti $29,11 \text{ m}^2$ maydan qali'n'li'g'i' 25mm li taxdaydan, 40% ti 40mm taxtaydan quri'ladi'. Sonda taxtaydi'n' uli'wma ko'lemi

$$(29,11 \cdot 0,6 \cdot 0,025) + (29,11 \cdot 0,4 \cdot 0,04) = 0,89 \text{ m}^3$$

Imaratti'n' bir qabati' ushi'n jumi'slar ko'lemi

Keste-2

N	Jumi'slar ha'm konstrukciyalar ati'	Jumi's ko'lemin yesaplaw	Bosli'qlar ko'lemi, m ³			Jumi's ko'lemi, m ³
			Tereze	Yesik	Uli'wma	
1	2	3	4	5	6	8
1	Qali'n'li'g'i' 1,5 ha'm 0,5 gerbish bolg'an si'rtqi' ha'm ishki diywallar; Tereze ha'm yesik bosli'qlari'	$214,77+56,76=271,53\text{m}^3$ $33,44+3,53+30,3=36,97\text{ m}^3$	30,3	36,97	67,27	$271,53-67,27=204,26$
2	Qali'n'li'g'i' 1,5 gerbish bolg'an lift xanasi'	$(2,7\cdot 3)+(0,64\cdot 3)=10,02\text{m}^2$; $2,1\cdot 1,2\cdot 1=2,52\text{m}^2$	-	2,52	2,52	$7,5\cdot 0,38=2,85\text{m}^3$
3	Maydani' 10m^2 shekem bolg'an qabatlar ara basti'rma plitalari'n montajlaw	69 dana	-	-	-	69 dana
4	Tekshe maydanshalari' ha'm marshlari'n montajlaw	4 dana	-	-	-	4 dana
5	V20 markali' beton menen seysmikali'q poyasti' betonlaw	$[(48\cdot 2\cdot 0,26)+(11,1\cdot 4\cdot 0,26)]\cdot 0,22=10,56\text{m}^3$	-	-	-	$10,56\text{m}^3$
6	Seysmikali'q poyasti' armaturalaw	39	-	-	-	39
7	Si'rtqi' diywal perimetri boyi'nsha seysmikali'q poyas ushi'n qa'lip wornati'w	$(48\cdot 2+11,1\cdot 2)\cdot 0,22 = 26^2$	-	-	-	$26,48\text{m}^2$

Ja'mi gerbish teriw jumi'slari'

204,26 m³

Tiykarg'i' quri'li's materiallari'na mu'ta'jlik

Diywallardi' gerbishten quri'w ushi'n aralaspa quri'li's maydani'na tayar jag'dayda ali'p keltirileadi. Tayar aralaspa quri'li's maydani'ndag'i' quri'lmag'a qabi'l qi'li'nadi', wol jerde wolar mexanikali'q usi'lda aralasti'ri'ladi' ha'm aralaspag'a talap etilgen bekemlik berileadi. Quri'li's maydani'nda bunday quri'lmani' qollani'li'wi' jumi's wori'nlari'nda i'di'stag'i' aralaspani' ja'rdemshi jumi'sshi'lar ta'repinen qolda aralasti'ri'wg'a ketgen waqi't miynet sarpi'n kemeytiredi, aralaspani'n' sapasi'n asi'radi'. Aralaspa agrigati'n 3-ta'jriybeli mashinist basqaradi'.

Aralaspa argigati' quri'li's maydani'nda quri'li'p ati'rg'an imarat uzi'nli'g'i'ni'n' wortasi'nda, minarali' kranni'n' ta'sir orayi'nda wornati'ladi'. Kertirilgen aralaspa quri'lmani' qabi'l qi'li'wshi' bunkerine tu'sirileadi, shnek ja'rdeminde aralasti'ri'ladi'. Si'wi'q waqti'nda yelektr i'si'tqi'sh ja'rdeminde i'si'ti'ladi'. Aralasti'ri'lg'annan keyin qaqaqti'n' tosi'g'i' ashi'ladi' ha'm aralaspa tarqati'wshi' bunkerge to'gileadi, son' kran ja'rdeminde gerbish teriwshinin' jumi's wori'nlari'na jetkizileadi.

Keste-3

N	Materiallar ati'	Wo'lshe birligi	Mu'ta'jlik	
			Bir qabatqa ushi'n	Imarat u
1	2	3	4	5
1.	Gerbish	dana	82881	2·82881= 165762
2.	Cement-h'a'kli aralaspa M-50	m ³	22,39	44,78
3.	Cement- h'a'kli aralaspa M-35	m ³	38,56	77,12
4.	Ha'kli aralaspa	m ³	0,42	0,84
5.	Temirbeton yelementlerdi montaj qi'li'w ushi'n cementli aralaspa	m ³	5,59	11,18
6.	Seysmikali'q poyas ushi'n V20 beton aralaspasi'	m ³	12,48	23
7.	Armatura	kg	1145	2290
8.	Taxtaylar qali'n'li'g'i' 25mm	m ³	0,39	--
9.	Taxtaylar qali'n'li'g'i' 40mm	m ³	0,41	--
10.	Yelektrodlar	kg	39,46	78,92
11.	Bekkemlewshi yelementler	kg	4,13	8,26
12.	Shegeler l=100 mm	kg	10,16	20,32
13.	Laklar, boyawlar	kg	0,10	0,20
14.	Shegeler l=70 mm	kg	4,32	8,64

3.3. Montaj qi'li'wshi' kranlardi' tan'law

Konstrukciyalardi' ha'm materiallardi' ko'teriw ushi'n minarali' krannan paydalani'ladi'. Kran asti'na ji'ynalg'an gerbishlerdi, aralaspani', arali'q basti'rma plitalari' ha'm basqa material ha'm konstrukciyalardi' ko'teredi.

a) Wen' awi'r temir beton yelement awi'rli'g'i' - ara basti'rma plitasi' 1,8t.

b) 200 dana gerbish ji'ynalg'an yeki birdey karopka awi'rli'g'i' -1,5t.

c) Aralaspa ko'lemi $-0,75\text{m}^3$ bolg'an badiyalarda ko'teriledi. Bos badiyani'n awi'rli'g'i' 0,4t, beton aralaspa menen awi'rli'g'i' -2,2t.

Minarali' kranlar to'rt wo'lshem boyi'nsha tan'lanadi'

1) Konstrukciyani'n montaj awi'rli'g'i' $Q_m = Q + \Sigma q$

Bul jerde Q- ko'teriletin ju'ktin' en' u'lken awi'rli'g'i';

Σq - montaj u'skenelerinin' awi'rli'g'i'.

2) Kran ilgishinin' ko'teriliw biyikligi

$$H_k = h_o + h_z + h_e + h_s$$

Bul jerde: h_o - konstrukciya ornati'lg'an tayani'shti'n'biyikligi, metrde;

h_z - 0,5-1m, biyiklik boyi'nsha zapas biyikligi, m;

h_e - yelementin' montaj jag'dayi'ndag'i' biyikligi, m;

h_s - konstrukciya joqari'si'ndag'i' ilmek (strop) tin' biyikligi, m;

3) Kran qulashi'ni'n' uzati'w uzi'nli'g'i' L- kran ko'sherinen ko'teriletug'i'n ju'ktin' ko'sherine shekem bolgan arali'q, m.

4) Ju'kleniw momenti $M_{ju'k} = Q_m \cdot L$, t.m

Joqari'dag'i' to'rt parametrlardi' ani'qlaymi'z:

1. Joybarda arali'q basti'rma plitalar awi'rli'g'i' 120-200 kg bolg'an ilmek (strop)lerde konstrukciyadan 3-5m biyiklikte ko'teriledi.

a) Arali'q basti'rma plitani' montaj awi'rli'g'i'

$$Q_m^b = 1,8 + 0,2 = 2 \text{ tn}$$

b) 0,3t awi'rli'qtag'i' traversiya menen ko'teriletug'i'n gerbish ken'ligin yeki karopkani'n' montaj awi'rli'g'i' $Q_m^g = 1,5 + 0,3 = 1,8 \text{ tn}$.

c) Badiyani' beton menen montaj awi'rli'g'i' $Q_m^b = 2,2 \text{ tn}$

2. Kran ilmeginin' ko'teriliw biyikligi:

a) Basti'rma plitalardi' montaj qi'li'w waqti'nda

$$N_k^{bas} = 9,8 + 0,5 + 0,22 + 5 = 15,52\text{m}$$

b) U'shinshi qabattag'i' seysmikali'q poyasti' qa'lipten joqari'g'a badiyani' beton menen ko'teriwde: $N_k^b = 9,8 + 0,5 + 3,83 = 14,13 \text{ m}$

Bul jerde 3,83-badiyani' traversiyani'n'w o'lshemi ($h_e + h_s$)

3. Kran qulashi'ni'n' ko'teriw uzi'nli'g'i'

$$L = c + b + 0,8 + b/2 + a/2 = 15 + 0,19 + 0,8 + 2,75 = 18,74 \text{ m}$$

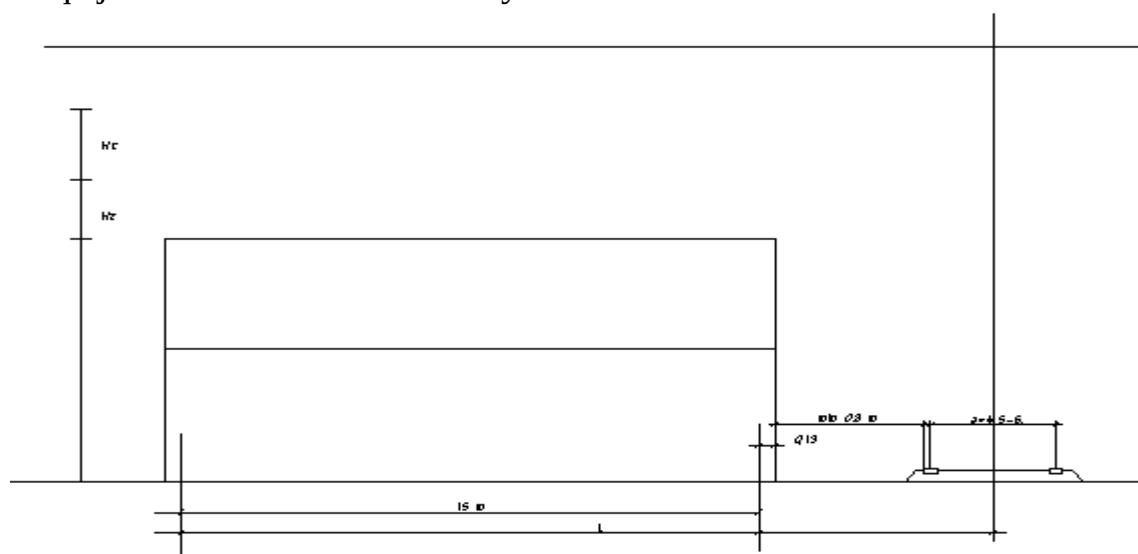
4. Ju'kleniw momenti

$$M_{ju'k} = 18,74 \cdot 2,2 = 41,22$$

Berilgen $Q_m = 2,2 \text{ t}$, $H_k = 15,5 \text{ m}$, $L = 18,74 \text{ m}$, $M_{ju'k} = 41 \text{ t}$, parametrləri
 $Q_m = 5 \text{ t}$, $H_k = 33 \text{ m}$, $L = 20 \text{ m}$ bolg'an KB 100.0A kranda montaj isleri ali'p
 bari'ladi'.

Bir smena dawami'nda gerbish teriwshilerdi ta'minlewshi gerbish ha'm aralaspani' ko'teriwshi kranni'n' miynet talapli'li'g'i':

$(116,185 \cdot 0,37) + (92,43 \cdot 0,21) = 62,34 \text{ mash-saat} : 8 = 7,8 \text{ mash-ku'n} : 2 = 3,9 \text{ mash-smenag'a ten' boli'p bul jerde } 0,37 \text{ ha'm } 0,21 \text{ (E1-6) gerbishti ha'm aralaspani' ko'teriw ushi'n waqi't normasi', kran smena dawami'nda gerbish teriwshilerge xi'zmet qi'li'w menen jeterli da'rejede ba'nt, soni'n' ushi'n montaj ha'm basqa jumi'sti' wori'nlaw ushi'n yekinshi kran wornati'li'wi' lazi'm.}$



3.1-su'wret. Kranni'n' montaj islew sxemasi'.

3.4. Miynetti qorg'aw ha'm qa'wipsizlik texnikasi'

Quri'li's sho'lkemine jumi'sqa kirgen jeke puxaralardi'n' ha'mmesine, wolardi'n' ka'sibi, jumi's staji', ha'm keleshekte wori'nlaytug'i'n jumi'slari'na qaramastan qa'wipsizlik texnikasi' boyi'nsha instruktaj wo'tkeriliwi sha'rt. Instruktaj jergilikli sha'rayatlarg'a sa'ykeslendirilip wo'tkeriliwi za'ru'r. Bunda jumi'sqa kiriwshiler to'mendegi ma'seleler menen tani'sti'ri'ladi':

-Miyne't ni'zamshi'li'g'i' tiykarlari' ha'mde ishki ta'rtip qag'i'ydalari';

-Islep shi'g'ari'wda jaraqatlani'w; travmatizm sebepleri, quri'li's sho'lkemindegi baxi'ci'z h'a'diyseler, wolardi'n' kelip shi'g'i'w sebepleri;

-Kran islep turg'anda, avtotransport ju'rip turg'anda quri'li's
maydanshalari'ndag'i' qa'wipli zonalar;

-Jumi's worni'n sho'lkemlestiriw ha'm ta'rtip saqlaw qag'i'ydalari', quri'li's materiallari' ha'm a'sbaplari'n ta'rtip boyi'nsha jaylasti'ri'w ta'rtibi;

-Quri'li's mashinalari' ha'm mexanizmlerinen paydalang'anda itibar beriw sha'rt bolg'an qa'wipsizlik qag'i'ydalari' da'slepki mashina ha'm a'sbaplardan duri's paydalani'w usi'llari';

-Yelektr tog'i'nan paydalani'w usi'llari'; baxi'ci'z h'a'diyse ju'z bergende birinshi ja'rdem beriw qag'i'ydalari';

-Wo'rtke qarsi' qarati'lg'an ilajlar; qa'wipsizlik qag'i'ydalari'n buzg'anli'w ushi'n juwapkershilik.

-Isshiler menen kirisiw instruktaji' wo'tkerilgenligi arnawli' kitapshada belgilenedi ha'mde instruktaj wo'tkerilgen jeke puxara wol kitapshag'a instruktaj wo'tkerilgenligi h'aqqi'nda imza qoyadi'.

-Jumi'sqa kirisiw aldi'nan ha'rbir isshi menen is basqari'wshi' da'slepki instruktaj wo'tkeredi. Jumi's sha'rayatlari' ha'mde jumi'slardi'n' tu'rleri wo'zgermegen h'allarda ha'rbir u'sh ayda ta'kirar instruktaj wo'tkerilip turadi'. Ha'rbir jumi'sti' wori'nlaw texnologiyasi' ha'm barli'q sha'rayatlar menen tani'sti'ri'li'p, wolardi' bilmeslik baxi'ci'z h'a'diyselelge ali'p keliwi mu'mkinligin yesletip wo'tiw kerek.

Instruktaj wo'tkerilgenligi arnawli' da'pterge jazi'p bari'ladi'. Instruktaj wo'tken isshi ta'jiriybe artti'ri'w maqsetinde ta'jiriybeli ustag'a 2-3 ku'n bekitilip qoyi'ladi'.

Isshilerge qa'wipsizlik texnikasi'n u'yretiw boyi'nsha won saatli'q bag'darlama boyi'nsha tayarli'qlar iss hiler mamanli'g'i'n artti'ri'w kurslari'nda ali'p bari'ladi'. Bag'darlama wo'tilip bolg'annan keyin iss hilerdin' qa'wipsizlik texnikasi' boyi'nsha wo'zlestirgenligi tekseriledi ha'mde wolarg'a bir ji'lli'q guwali'q beriledi.

Quri'li's wobektinde islegende tok uri'wdan saqlani'w

Yelektr togi'ni'n' adam worganizmine ta'siri. Tok urg'anda teri ku'yiwi yamasa ishki worganlar ziyarlani'wi' mu'mkin. Ku'shli yelektr togi' g'ana yemes, al pa's ku'shleniw togi' da adam wo'miri ushi'n qa'wipli yesaplanadi'.

Qolaysi'z sha'rayatlarda adam worganizmindegi qarsi'li'q tek g'ana 1000 Om bolg'an h'allarda (ma'selen, adam qatti' sharshag'an, qollari' terlegen ha'm qolbaq kiymegen bolsa) ku'shi 0,1A ha'm ku'shleniw 100V bolg'an tokta adamdi' wo'ltiriwi mu'mkin. Sonli'qtan da ku'shleniwi 42V ha'm onnan arti'q, tok ku'shi 0,05 ten 0,1A ge shekem bolg'an tok worganizm ushi'n qa'wipli.

Yelektr tog'i'nan saqlani'w ushi'n, tok wo'tip turg'an izolyaciyalanbag'an si'mlarg'a ha'm izolyaciyasi' ashi'li'p ketken yelektr ustanovkalari' da ju'rgiziwi quri'lmalari'ni'n' korpuslari'na qol tiydirmew kerek.

Qorg'ani'wshi' jerge uslaw, rubilnikler, yelektr dvigateller, transformatorlar, woni'n' menen bir qatarda temir jollar ha'm izolyaciyasi' ashi'li'p ketken basqada metall buyi'mlardan tok wo'tip turg'an boli'wi' mu'mkin. Mine bunday

buyi'mlarg'a tiygende ku'tilmegen jag'daylarda tok urmawi' ushi'n wolardi' jerge jalg'aw na'zerde tuti'ladi'. Bul maqsette jerge qag'i'lg'an sterjen yamasa trubadan paydalani'ladi'. Demek, qorg'ani'wshi' jerge jalg'aw tok uri'wdi'n' aldi'n aladi'.

Montaj jumi'slari'n qa'wipsiz wori'nlaw usi'llari'

Uli'wma talaplar 18 jasqa tolga'an, arnawli' u'yretilgen ha'm imtixan tapsi'rg'an adamlar g'ana montaj jumi'slari'n wori'nlawi' mu'mkin. Montajshi'lar biyikte islegende qa'wipsizlik remenleri ha'm kaskadan paydalani'wi' kerek.

Uzi'n ha'm awi'r konstrukciyalardi' wornati'li'w worni'na silkimesten, shayqaltirmastan rawan ko'teriw ha'm tarti'p turi'wshi' kanatlardan paydalani'w za'ru'r. Ji'yma konstrukciyalardi' bir wori'nnan yekinshi wori'ng'a ko'shiri'w waqti'nda montajshi'lar konstrukciyani'n' wornati'li'wi' konturi'nan shette yamasa konstrukciya uzati'li'p ati'rg'an ta'repke qarama-qarsi' ta'repte turi'wi' kerek.

Ko'terilgen konstrukciya wornati'latug'i'n jay to'besinde 30 sm biyiklikte toqati'li'p, keyin qa'wipsizlik penen worni'na tu'siriledi. Konstrukciya wornati'latug'i'n jayg'a qari'spa qatlami' aldi'nraq, yag'ni'y konstrukciyani' uzati'wdan aldi'n jatqi'zi'ladi'.

Wornati'lg'an konstrukciyalar puxta bekkemlenip qoyi'lg'annan keyin g'ana woni'n' montaj xalqalari'nan kran kryushovlari' shi'g'ari'li'p ali'nadi'. Bunnan keyin konstrukciyani' ji'lji'ti'w, su'riw qadag'an yetiledi.

Qaran'g'i' tu'skennen keyin quri'li's maydanshasi' ha'm jumi's wori'nleri' yelektr jari'tqi'shlar menen jaqti'landi'ri'wi' kerek.

Jawi'n yamasa qar qatti' jawi'p turg'anda, 6 balldan ku'shli'rek samal yesip turg'an waqi'tlarda montaj toqtati'li'wi' kerek.

Iri paneli karkassi'z imarat quri'li'p ati'rg'anda montaj jumi'slari'n qa'wipsiz wori'nlaw usi'llari'. Diywallardi'n' si'rtqi' panelleri inventar metall tosi'nli' arali'q basti'rmadan turi'p wornati'ladi'.

Bir xana u'lkenligindey paneller worayi'nan tek bir strucina menen bekkemlenedi, al yeki modulli panel uzi'nli'q boyi'nsha ha'r 3 metr arali'qta bekkemlenedi. Mu'yesh panelleri qosi'msha tu'rde bikir mu'yesh qanatleri' menen bekkemlenedi.

Wo'ner-texnikali'q bilim jurti'ni'n' jasi' 18 aspag'an woqi'wshi'larg'a wo'ndirislik ta'limi processinde ku'nine yen' ko'bi menen 3 saat dawami'nda montaj jumi'slari' menen shug'i'llani'wi'na ruxsat yetiledi; bunda wolarg'a islep-shi'g'ari'w ta'limi masteri ha'm usi' ta'limge basshi'li'q yetiw ushi'n quri'li's-montaj sho'lkeminin' buyri'g'i'nan kelip shi'qqan h'alda bekitilgen issi barli'q waqi't basshi'li'q qi'li'w ha'm wolardi'n' isleniwin gu'zetip turi'wi' za'ru'r.

Tirep qoyi'latug'i'n za'n'gilerden paydalani'w qadag'an yetiledi. Paneller shetin wornati'lg'an konstrukciyalar arasi'na kiritip qoyi'wg'a jol qoyi'lmaydi'.

Montaj jumi'slari' processinde tereze ha'm qapi'lar lestnica ketekleri balkong'a shi'g'i'latug'i'n jollar, arali'q basti'rmani'n' plitalar wornati'lmag'an ashi'q jaylari' tosi'qlar menen woralg'an boli'wi' kerek. Diywaldi'n' si'rtqi' panellerin wornati'w waqti'nda montajshi'lar qorg'awshi' remenlerin paydalani'wlari', remennin' qi'sqi'shi'n imaratti'n' bekkem, isenimli jerlerine biriktiriliwi kerek. To'besinde montaj jumi'slari' wori'nlani'p basti'rma plitalari' wornati'w, wolardi' bekkemlew, kepserlew h'am zazorlardi' bekitiw jumi'slari' tamamlang'annan keyin g'ana na'wbettegi qabatti' quri'wg'a kirisiledi.

Ka'rxana imaratlari'n quri'wda montaj jumi'slari'n qa'wipsiz wori'nlaw usi'llari': montaj jumi'slari'ni'n barli'q basqi'shi'nda wornati'lg'an konstrukciyalardi'n' sonday-aq pu'tin imaratti'n' bekkemligi, turaqli'li'g'i' ha'm shi'damli'li'g'i'n ta'miyinlew sharalari' ko'riliwi kerek. Konstrukciyalardi'n' kran asti' balkalari', stropila asti' ha'm stropila fermalari' tayani'p turatug'i'n ori'nlari' aldi'nnan za'n'giler, kajavalar menen ta'miyinlenedi. Wornati'lg'an konstrukciyalardan wo'tip ju'riw ushi'n montaj za'n'gileri, ko'shpe za'n'gi (trap) ha'm fermani'n' to'mengi beli boylap tarti'lg'an kanattan paydalani'ladi'. Fundament stakanlari'na wornati'lg'an 12m den uzi'n temir beton kolonnalar tartqi'shlar menen bekkemlep qoyi'ladi'. Kran asti' balkalari', basti'rma balkalari', stropila fermalari'n wornati'w waqti'nda montaj lesa yamasa koshpe minaralardi'n' montaj maydanshalari' u'stinde turi'p islew kerek. 70% ke jetkennen keyin, muvaqqat kashaklar, tartqi'sh ha'm basqalar ali'p taslanadi'.

Quri'li's wobekti qasi'ndag'i' jer to'lelerde ju'k ju'klep tu'siriw waqti'nda qa'wipsiz islew usi'llari': Ju'k ju'klep tu'siriw waqti'nda to'mendegiler qadag'an yetiledi.

-Jerge muzlap jabi'sqan ya bolmasa uyi'mlar asti'nda qalg'an konstrukciyalardi' kran ja'rdeminde zorlap ko'shiriw, tarti'p shi'g'ari'w ha'm ko'teriw;

-Ji'yma konstrukciyalardi' krandi' buri'p yamasa kanati' qiya jag'dayda qaldi'ri'w;

-Konstrukciyani' qi'sqa waqi'tta bolsada asi'wli' jag'dayda qaldi'ri'w;

-Asi'lg'an ju'k yamasa kran strelasi' asti'nda turi'w yamasa wolardi'n' asti'nan wo'tiw qadag'an yetiledi.

Ji'yma konstrukciyalardi' transportlarg'a ju'klegende wolardi' ji'ynaw sxemalari'na ju'da' itibarli' boli'w kerek. Bunda avtomashina yamasa pricepler kuzovi'na ju'klenip ati'rg'an danali' ju'kler borttan keminde 50-100 mm qashi'qli'qta jaylasi'wi' kerek. Konstrukciyalardi' avtomobiller kuzovi'na ko'teriw ha'm taqlaw waqti'nda tirep qoyi'latug'i'n za'n'gilerden paydalani'ladi'. Avtomobil kuzovi'na ha'm shtabelden sekirip tu'siw qadag'an yetiledi. Ju'klerdi ko'teriw ushi'n tamg'ali' yamasa jarli'g'i' bolg'an qamraw kuri'lmalari'nan ha'm

krushovli' strolardan paydalani'ladi'. Tamg'a yamasa jarli'qlardi' usi' quri'lmalardi'n' ju'k ko'teriwshen'ligi ha'm texnik ko'rikten wo'tkerilgen sa'nesi ko'rsetilgen boladi'.

Transport u'skenelerine ju'k ju'klew ha'm tu'siriw waqti'nda kranni'n' strelasi'n yamasa kruchogin avtomobil kabinasi' u'stinen ali'p wo'tiw qadag'an yetiledi. Ko'shiriwshi mexanizmnin' kruchogi ju'k to'besine tik jag'dayda ali'p keliniwi kerek. Ju'kti zonadan shi'g'ari'w, sonnan keyin g'ana kran mashinistina ju'kti to'teriw tuwri'si'nda signal beriliwi kerek. Wornatulatug'i'n konstrukciyani' jumi's islep ati'rg'an jumi'sshi'lar u'stinen ali'p wo'tiw qadag'anlanadi'.

Ju'kti qabi'l qi'li'wshi'lar qa'wipsiz zonada (ju'k qabi'l qi'li'natug'i'n jerden 7-10 m qashi'qli'qta) tu'siriliwi kerek. To'menge tu'sirilip ati'rg'an ju'k wornati'latug'i'n orni'ni'n' to'besinde 0,5-1 m biyiklikte asi'li'p turg'an waqi'tta g'ana og'an jaqi'nlası'wi'na ruxsat beriledi.

Beton jumi'slari'n ju'rgiziwdagi qa'wipsizlik texnikasi':

-Monolit temir beton konstrukciyalari'n tiklew ushi'n qollani'li'tug'i'n wopalubkalardi' joybarg'a sa'ykes jumi's wo'ndirisine tayarlawha'm qabi'llaw kerek, ta'rtip boyi'nsha tasti'yqlani'wi' kerek.

-Cement wopalubkalari'n bir neshe yarusta qollanatug'i'n bolsa keyingi yarusti' tek to'mengi yarus bekkemlengennen keyin g'ana wornati'w kerek.

-Wopalubkalardi' ali'w (beton berilgen bekkemlikke jetkennen keyin) jumi's ju'rgiziwshinin' ruxsati' menen ju'rgiziledi.

-Armaturalardi' tayarlawda qayta islew buni'n' ushi'n arnalg'an sa'ykes u'skenelengen wori'nlarda islenedi.

-Beton aralaspalari' ushi'n GOST 2180-82 talabi'n qanaatlandi'ri'w kerek. Wo'zgermeli ju'klengen yamasa bos bunker tek jabi'lg'an zatlarda ruxsat yetiledi.

-Beton aralaspalari'n ti'g'i'zlawda yeлектро- vibrator di' tok wo'tkeriw shlangani' vibrator dan wo'zgerti w, ali'p ju'riwde ruxsat yetilmeydi, al jumi's dem ali'si'nda ha'r bir wori'nnan yekinshisine wo'zger tilgende yeлектро- vibrator di' wo'shiri w kerek.

Betondi' yeлектро qi'zdi'rg'anda u'skenelerdi montajlaw, jalg'awg'a, ta'miynlewshi dereklerge tek 3- razryadtan to'men bolmag'an qa'wipsizlik texnikasi' boyi'nsha gruppali'q kvalifikaciya g'a iye yeлектро qi'zdi'ri'w zonasi' talabi'n qanaatlandi'ri'wshi' qa'wipsizlik belgisi ha'm jaqti'li'q smgnalizaciya bar qorg'awshi' qorshawg'a iye boli'wi' kerek.

3.5. Gerbish teriw jumi'slari'ndag'i' qa'wipsizlik texnikasi'

Gerbish teriwshi yag'ni'y wo'riwshinin' jumi's worni'n sho'lkemlestiriwde diywaldi'n' to'seli u'stindegı materiallar ha'm inventarlar arasi'nda keminde 60 sm aralı'qta biyma'lel wo'tip ju'retug'i'n jol qaldi'ri'w za'ru'r.

Gerbish diywal quri'li'wi'nda jumi's worni'n sho'lkemlestiriw

Gerbish wo'rip ati'rg'andi' materiallardi' jumi's worni'na jetkerip beriw yen' za'ru'r woperaciya yesaplanadi'. Gerbishler a'dette i'di'slarda, u'sh yamasa to'rt diywalli' g'iloflar ja'rdeminde paket tu'rinde jetkerip beriledi. Gerbishlerdi u'sh diywalli' g'ilof ja'rdeminde i'di'sta uzati'p beriwde paket arqa diywal taman tik si'zi'qqa sali'sti'rg'anda 15 - 18⁰ awdari'p ko'teriledi. Paket ko'bi menen 1 m biyiklikke ko'terilgen son' yeki g'iloftan shi'g'i'p turg'an gerbishler ushi'rasa, ushlar tuwri'lap qoyi'ladi'.

Quri'li's materiallari'n, gerbishlerdi ko'teriw ushi'n isletiletug'i'n barli'q maslamalar – g'iloflar, qamrap ali'wshi'lar, konteynerler puqta qaptal ta'repleri ashi'li'p ketpeytug'un ha'm materiallar diywal gerbishinen yaki sol tosi'qlar tu'binen tu'sip ketpeytug'i'n yetip qoyi'li'wi' kerek.

Diywallarda qaldi'ri'latug'i'n ashi'q wori'nlar wolarg'a yesik, ramlar wornataman degenshe jawi'p qorshap qoyili'wi' za'ru'r.

Karniz quri'w ju'da' qa'wipli is. Diywaldan 30 sm den ko'birek shi'g'i'p turatug'i'n ha'r qanday karnizler tek si'rtqi' maslamada turi'p quri'ladi'.

Ayri'm waqi'tlari' shi'g'i'p turi'wshi' maslamalar qollani'ladi'. Wolardi'n' jumi's zonasi' gerbishtegi reshetkalar menen karnizdin' si'rtqi' gerbishi wortasi'ndag'i' arali'q yen' keminde 60 sm boli'wi' za'ru'r. 30 sm den kem shi'g'i'p turatug'i'n karnizler quri'p ati'rg'anda ishki maslamalardan paydalanami'z. Bul jag'dayda gerbish ishki qatardan baslap diywal di'n' si'rtqi' beti ta'repke wo'rip jiberiledi. Solay yetip si'rtqi' qatar aqi'rg'i' qatar boladi'.

Balkon plitalari' basti'rma da'rejesindegi gerbishler qatari'n wo'riwden aldi'n wornati'ladi'. Aralasma toli'q qatqannan keyin ha'm plitalar qi'si'li'p qalg'annan keyingi balkon plitalar ha'm karniz yelementlerindegi bekkemlew maslamalari'n ali'wg'a boladi'.

Bir qatar gerbish o'rilgennen son', gerbish aralari' chaklap shi'g'i'ladi'. Bul jumi's tek lesada turi'p ori'nlanadi'.

Ko'p jag'daylarda imaratti'n aldi' ta'repi diywal gerbishin terip ati'ri'p, bi'ratala plitalar menen tan'lap ketiledi. Bunda plitalar turaqli' baylawshi'lar menen toli'q bekkemlegishler menen bekitilip turadi'. Diywal menen plitalar da'rejesi ten'leskennen son' ha'm plitalar turaqli' baylawshi'lar menen bekkemlengennen son' waqi'cha bekkemlegishler ali'p taslanadi'.

Gerbish wo'riw si'rtqi' qaplaw menen bir waqi'tta wori'nlanip ati'rg'anda diywal da'rejesi plitalar da'rejesine tenleskennen son' g'ana ta'nepis yetiw mu'mkin.

Diywal di'n' si'rtqi' qaplamalari'n wornati'p ati'rg'an jumi'sshi'lar konstrukciyalardi'n' bekkem yelementlerine baylang'an qorg'ani'w polelari'n ti'g'i'p ali'wi' kerek.

Ta'nepis aldi'nan diywallardan a'spablar, materiallar, gerbish bo'lekleri h'.t.b. ali'p qoyi'w za'ru'r.

Qi'sti' quri'li'p ati'rg'an gerbish diywal'ni' bekkemlegish qatar sha'rt – sharayatlarga baylani'sli' boladi'. A'ne sol sha'rt – sharayatlar du'zilisi, avariya ha'm baxi'ci'z h'a'diyseler ju'z beriwi mu'mkin. Qi'sta diywallar muzlati'w usi'li' menen wo'rilgen bolsa, muzdi'n' yeriw da'wiri a'sirese qa'wipli boladi'. Qi'sta gerbish wo'rip ati'rg'anda muzlati'w usi'li' menen quri'li'p ati'rg'an diywal ha'm kolonnalardi'n' biyikligin belgilengeninen asi'ri'wg'a jol qoyi'wg'a bolmaydi'. Diywal, fundament, kolonna, arka, balkon, karniz h.t.b. konstrukciyalardi' waqi'cha bekkemlep qoyi'w za'ru'r.

Bekkemligin asi'ri'w ushi'n diywallar quri'w dawami'nda armaturalanadi', sali'sti'rmali' joqari'raq markadag'i' aralaspalar ha'mde muzlaw temperaturasi'n pa'seyttiriwshi ha'm qari'spani' muzlati'w ushi'n woni'n' bir bo'limin qayta baslani'wi'n ta'miyinleytug'i'n ximiyali'q qosi'mtalar qosi'ladi'. Bul bolsa quri'lg'an diywal'ni' yeriw waqti'nda to'giwin kemeyttiriw ushi'n ju'da' za'ru'r boli'p yesaplanadi'.

Basti'rmani'n' ji'yma yelementleri, diywalg'a tayanatug'i'n qorshaw ha'm progoplardi'n' u'shlari' keminde ha'r 2 - 3 m arali'qta ankerlep qoyi'ladi'. kolonnalarg'a tayanatug'i'n progoplardi'n' u'shlari' kolonnalarg'a bekkemlenip qoyi'ladi'.

Ankerler kese tik shovlarga bekkemlenedi.

IV. Quri'li'sti' sho'lkemlestiriv ha'm rejelestiriv bo'limi

4.1. Quri'li'sti' sho'lkemlestiriv joybari' (QShJ)

Quri'li'sti' sho'lkemlestiriv joybari' (QShJ) joybar – smeta h'u'jjetlerinin quramali' bo'liminen biri boli'p, wol buyi'trpashi', pudrachi' ha'm quri'li'sti' finanslasti'ri'wda ha'm material-texnik ta'minatda qatnasi'wshi' ba'rshe sho'lkem ha'm ka'rxanalar ushi'n boli'wi' sha'rt bolg'an h'jjetleridir. Bul joybar tiykari'nan bas joybarshi' ta'repinen islep shi'g'i'ladi' ha'm buni'n' kerekli bolg'an sarp-ha'rejetler tiykarg'i' joybardi' tayarlaw smetasi'na kiritilip buyi'rtpashi' ta'repinen to'lenedi. Quri'li'sti' payda yetiw joybari' quri'li'sti' wo'z waqti'nda si'patli' qi'li'p pitirip beriwge ha'm jumsalg'an kapital qa'rejettin' na'tiyjeliligin asi'ri'wda u'lken a'h'miyetke iye. Wol mazmuni' jag'i'nan quri'li'sqa tayarli'q ko'riw da'wirinen baslap, quri'w ha'm paydalani'wg'a tapsi'rg'ang'a shekem bolg'an da'wirler ushi'n quri'li'sti' islep shi'g'ari'wdi' payda bolgan meyarlar', ta'rtip-qag'i'ydalari' tiykari'nda pada qi'li'wdi' wo'z ishine aladi'. Bunan kelip shi'g'i'p QJOJ to'mendegiler kiredi.

- Tayarli'q ha'm tiykarg'i' quri'li's da'wirleri ushi'n quri'li'sti'n' bas tarxi;
- Tayarli'q ha'm tiykarg'i' quri'li's da'wirleri ushi'n quri'li'sti'n' kalendar planlari';
- Wobektlerdi quri'p pitirgenen keyin sho'lkemlestirilgenlik-texnologik sxemalari';
- Tiykarg'i' quri'li's – montaj jumi'slari'ni'n' dizimi;
- Konstrukciyalarg'a, materiallarg'a ha'm texnologik mebellerge bolg'an mu'ta'jligi;
- Kuri'li's mashinalari' ha'm mexanizmlerine ha'mde transport qurallari'na bolg'an bildirgi grafikleri;
- Quri'ushi' kadrlarg'a bolg'an mu'ta'jlik grafigi;
- Yesaplaw – tu'sindiriw xati';

Quri'li'sti' sho'lkemlestiriv joybari'n du'ziw ushi'n to'mendegi baslang'i'sh mag'li'wmatlar ha'm materiallar kerek boladi';

- joybardi'n' texnik –yekonomikali'q tiykarlari';
- injenerlik –qi'di'ri'w jumi'slari'ni'n' yesabati';
- quri'li's materiallari', konstrukciyalari', mashina ha'm mexanizmlerdi isletiw (qollaw) tuwri'si'ndag'i' qabi'l yetilgen ha'm pu'drechi kelisilgen qararlar;
- quri'li's materiallari', konstrukciyalari' ha'm buyi'mlardi' jetgizip beriw ha'm tasi'p keltiriw sha'rtleri;
- quri'li'sti' yenergiya ha'm suw menen ta'miynlew derekleri tuwri'si'ndag'i' mag'li'wmatlar;

- buyi'rtpashi' ha'm pudrachi'ni'n' basqa talaplari' (ma'selen, waqti'nshali'q turar-jay imaratlari'na, ja'rdemshi islep shi'g'ari'w imaratlari'na za'ru'riyat ha'm basqalar);

- quri'li'sti'n' uli'wma ha'm ayri'qsha bo'limleri boyi'nsha mu'ddetleri;

QShJ qurami' ha'm mazmuni'na obekt quri'li'si'ni'n' qi'yi'nli'g'i'n yesapqa ali'p qosi'mshalar kiritiliwi mu'mkin. Qi'yi'n wobektlar ushi'n QShJ ishine qosi'msha ra'wishte to'mendegilar kiritiledi;

- komplekstin' irilengen tor siyaqli' grafigi;

- joybarlaw, quri'li's basqi'shlari';

- wobektlardi' tiklew izbe – izligi;

- konstrukciyalardi' izzertlew, si'naw ha'm gu'zeti'w ta'rtibi boyi'nsha ko'rsetpeler

- rejelestiriwge tiyisli geodezik tiykari'n quri'w ha'm geodezik qadag'alap turi'w usi'llari' boyi'nsha ko'rsetpeler;

- woperativ aloqa wornati'w di' rejelestiriw ha'm quri'li'sti' woperativ – dispetchirlik basqari'w qa'siyetleri.

U'y-jay kvartallari'n quri'wda kalendar planda qosi'msha ra'wishte u'y-jay imaratlari'n ayri'qsha xi'zmet ko'rsetiwge mo'lsheirlengen muassasalar ha'm ka'rxanalar menen kompleksli ra'wishte quri'wshi' ha'm injenerlik buyi'mlari', a'tirapti' abadanlasti'ri'w ha'm ko'klemzarlasti'ri'w jumi'slari'ni'n' wori'nlani'wi' ko'zde tuti'li'wi' lazi'm.

Kalendar planlar h'aqqi'nda uli'wma tu'sinikler.

Kuri'li'sti' sho'lkemlestiriwde kalendar rejelestiriwdin' a'h'miyeti ju'da' u'lken. Yeger ha'r bir quri'li's – montaj jumi'slari' aldi'nan rejelestirilgen ko'lemde ha'm ku'nde belgilengen jumi'sshi'lar ta'repinen wori'nlang'anda g'ana imarat ha'm inshaatlardi' wo'z waqti'nda sapali' yetip quri'p paydalani'wg'a tapsi'ri'w ha'm wo'nimnin' wo'zine tu'ser bah'asi'n azayti'wg'a yerisiw mu'mkin. Bolmasa quri'li's processinde ku'tilmegende sho'lkemlestirilgen dem ali'slar qi'li'wg'a, ko'zde tuti'lmag'an ayi'ri'm sari'p-qa'rejetler qi'li'wg'a tuwri' keliwi mu'mkin. Bul bolsa quri'li's mu'ddetin, quri'li's wo'nimin sapasi' ha'm woni'n' wo'zine tu'ser bah'asi'n baqlaw imka'nin bermeydi ha'mde rejede ko'zde tuti'lg'an ko'rsetkishlerge yerisiwdi qa'uip asti'nda qaldi'radi'. Quri'li'sta bunday jag'daylar ju'zege kelmewi ushi'n kalendar grafikler tu'ziledi ha'm quri'li's wo'ndirisi sol tiykari'nda ali'p bari'ladi'.

Kalendar planlar joqari'da ayti'p wo'tilgen z tu'rli: si'zi'qli', ciklogramma ha'm torli' grafikler ko'rinishinde boladi'. Kalendar rejeden wo'zinin' to'mendegi abzalli'qlari' menen aji'rali'p turadi':

- Kalendar rejede quri'li's montaj jumi'slari'ni'n' sho'lkemlestirilgenlik-texnologik baylani'sli'li'g'i' ha'm izbe-izligi ani'q ko'zge taslani'p turadi';

- Kalendar planda quri'li's mu'ddetin belgilep beriwshi tiykarg'i' jumi'slar ani'q ko'rinip turadi':

- Kalendar plang'a muapi'q qalegen waqi'tta quri'li'sti'n' neshe ku'nge aldi'g'a ilgerilep yaki kerisinshe artta qali'p ati'rg'anli'g'i'n ani'qlaw mu'mkin;

- Kalendar planda ha'r bir jumi'sti'n' waqi't zapasi'n, yag'ni'y bull jumi'sti' neshe ku'n yerte yaki kesh baslap pitkeriw mu'mkinligin sa'wlendiriw imka'niyati' bar;

- Kalendar plan quri'li's montaj jumi'slari'ni'n' wori'nlani'wi'n rejelestiriwde oni'n' ko'rsetkishlerin yesaplawda kompyuterlerdi qollaw imka'nin beredi.

Imaratti' quri'w ushi'n kalendar grafik kestesi

№	JNh'B (ENiR)	Jumi'slardi'n' atlari'	Wo'lshe m birligi	Jumi's ko'lemi	Waqi't normasi' adam-saat	Ko'p miynetligi, adam-ku'n	Zveno qurami'	Smena sani'	Jumi's mu'ddeti , ku'n	Jumi's grafigi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	E2-1-5, E2-1- 24	D-271 S-80 buldozerinde wo'simlik qatlami'n qi'ri'p ha'm maydandi' tegislew (30sm)	100 m ²	5,4	1,37	3,9	Mashinist 5r-1	1	4	
2	E2-1-7, t.4, p.2a	Sho'mish ko'lemi 0,65 m ³ bolg'an tegis tisl yekskavator menen 2- gruppa topi'raqti' transportqa ju'klep qazi'w	100 m ³	11,88	2,3	5,1	Mashinist 6r-1, mashinist ja'rdemshisi 5r-1	1	5	
3	E2-1-7, t.4, p.2g	Arti'qsha topi'raqti' ZIL-555 avtosamosvalda 5 km arali'qqa tasi'p ketiw	1 m ³	1188	2,8	424,2	Avto shafiuorlar 3 klass – 14 adam	2	15	
4	E2-1-7, t.2, p.5	Tegis tisl bolg'an sho'mish ko'lemi 0,65 m ³ li yekskavator 2 gruppa topi'raqti' wotvalg'a qazi'w	100 m ³	2,1	3,3	0,63	Mashinist 5r-1	1	1	
5	E2-1-7, t.4, p.2g	Kotlovan tu'bin qolda tazalaw	100 m ³	2,1	1,6	1,3	Jer qazi'wshi' 3r-3	1	1	
6	E2-1- 15, t.2, p.5	Fundament blok asti'na beton to'semesi ushi'n ag'ashtan qa'lip tayarlaw	1 m ²	220	0,65	16,4	U'stalar 4r-1, 2r-1	2	8	
7	E2-1- 15, t.2, p.5	Fundament blok asti'na beton to'semesi ushi'n aralaspa tayarlaw	1 m ³	167	0,4	8,1	Betonshi'lar 4r-1, 3r-1 2 r-2	1	3	
8	E2-1- 21, t.2, p.2	Fundament blok asti'na beton to'semesi ushi'n ag'ash qa'liplerdi ko'shirip ali'w	1 m ²	220	0,2	5,37	U'stalar 4r-1, 2r-1	1	3	

9	E2-1-58, t.2, p. 2b	Arali'g'i' 0,5 t shekem bolg'an ji'yma temir beton fundament bloklari'n ha'm podval diywallari'n montajlaw	1 element	345	1,74	98,2	Montajshi'lar – 4r-1, 3r-1, 2r-2	1	24	
10	E4-1-49	Fundament blogi u'stinen seysmikali'q poyaslar ushi'n qa'lip tayarlaw ha'm beton qu'yi'w	100	0,22	1,1	0,5	Betonshi'lar 4r-1, 2r-1	1	0,5	
11	E3-2	Fundament ha'm fundament bloklari'n bitumli' mastika menen gidroizolaciyalaw	100m ²	11,88	11,8	16,2	Suwdan qorg'awshi' – 3r-2	1	8	
12	E4-1-49	Podval beti boylap seysmikali'q poyas payda qi'li'w	m ³	5,0	1,1	0,5	Betonshi'lar 4r-1, 2r-1	1	0,5	
13	E2-1-5, E2-1-24	D-271 S-80 buldozerde topi'raqti' 25 m arali'qqa su'riw menen fundament shetlerin topi'raq penen qayta ko'miw	100 m ³	2,12	3,34	0,63	Mashinist 5r-1	1	0,5	
14	E19-32.	20 mm qali'n'li'qta cementli aralaspa menen tegislewshi qatlam qu'yi'w	100m ²	1,50	9,3	1,74	Betonshi'lar 4r-1, 3r-1, 2r-1	1	1	
15	E8-1-2	Diywallardi' cementli aralaspa menen si'baw	100 m ²	2,19	11,8	20,9	Suwdan qorg'awshi' - 3r-2	2	5	
16	E8-1-15.	Suwli' boyaw menen podval u'stin ha'm diywallardi' bezew	100 m ³	3,69	0,51	1,07	Mashinist 5r-1	2	1	
17	E3-20	Blokli' lesalar wornati'w	10 m ³ gerbish	30,92	1,44	5,56	U'stalar 4r-1, 2r-2	1	2	

18	E4 2j, 2b p	Bir yari'm gerbishli si'rtqi' ha'm ishki diywallardi'n' birinshi qabati'n tiklew ha'm bezew	m ³	214,7	4,4	124,2	Gerbish teriwshiler: 4r – 2ta, 3r – 2 ta	2	9	
19	E4-1-10	Tereze ha'm yesiklerdin' peremichkalari', tekshe ha'm ara basti'rmalar montaji'	1 m shov	30 67 4	1,4 1,4 0,72	7,22 1,2 8,82	Montajshi'lar – 4r-1, 3r-1, 2r-1	1	5	
20	E4-1-49 2j 8	Basti'rma beti boylap seysmikali'q poyas payda qi'li'w	1 dana element	29,11 43 13,43 29,11	0,38 1,3 1,1 0,38	1,38 6,9 1,84 1,38	U'stalar 4r-1, 2r-2	1	0,5 2 1 0,5	
21	E4 2j, 2b p	Bir yari'm gerbishli si'rtqi' ha'm ishki diywallardi'n' yekinshi qabati'n tiklew	m ³	214,7	4,4	124,2	Gerbish teriwshiler: 4r – 2ta, 3r – 2 ta	2	9	
22	E4-1-10	Tereze ha'm yesiklerdin' peremichkalari', tekshe ha'm ara basti'rmalar montaji'	1 dana panel	1 m shov	30 67 4	1,4 1,4 0,72	Montajshi'lar – 4r-1, 3r-1, 2r-1	1	5	
23	E4-1-49 2j 8	Basti'rma beti boylap seysmikali'q poyas payda qi'li'w	1 m shov	29,11 43 13,43 29,11	0,38 1,3 1,1 0,38	1,38 6,9 1,84 1,38	U'sta 4r-1, 2r-2	1	0,5 2 1 0,5	
24	E7-13.	Basti'rma u'stinen paroizolaciya qatlami'n qu'yi'w	100m ²	7,45	6,7	6,23	Basti'rma jabi'wshi' 4r-1, 2r-1	1	3	
25	E7-14	Uteplitel qatlami'n wornati'w	100m ²	7,45	7,1	6,61	Basti'rma jabi'wshi' 4r-1, 2r-1	1	4	
26	E7-15.	Uteplitel qatlami' u'stinen cement-qum aralaspa menen tegislewshi qatlam qu'yi'w	100m ²	8,45	13,5	12,57	Basti'rma jabi'wshi' 4r-1, 3r-1	1	6	

27	§ E6-9.	Basti'rma bo'leginde maulat, lejen, raskos, stropil ha'm basqa konstrukciyalardi' wornati'w	1 m ³	20,1	29,2	70	U'stalar 4r-1, 3r 1 2r-2	1	16	
28	E7-5.	Basti'rma bo'legine metallocherepica ha'm polat listler wornati'w	1 m ²	856	0,3	35,5	Basti'rma jabi'wshi' 4r-1, 3r-1	1	16	
29	E6-13	Tereze ha'm esiklerdi wornati'w	100m ²	6,81	16	12,4	U'stalar 4r-1, 2r-1	1	6	
30	E8-1-2	Ishki diywallardi' cement-qumli' aralaspa menen si'baw	100 m ²	60,21	9	58	Si'bawshi'-4r-2 3r-2 2r-1	1	12	
31	E19-12.	Pol bo'legin tiklew	1 m ²	987	1,3	15,47	Linoleumshi 4r – 2, 2r - 1	1	16	
32	E8-1-15	Betlerin mayli' boyaw menen boyaw	100 m ²	10,46	6,4	8,23	Boyawshi'lar – 4r-2, 3r-3	1	3	
33	E8-1-15	Betlerin suwli' boyaw menen boyaw	100 m ²	43,3	6,4	34,64	Boyawshi'lar – 4r-2, 3r-3	1	7	
34	E8-1-15	Fasad bo'legin cement-qumli' aralaspa menen si'baw	100 m ²	19,42	9	21,83	Si'bawshi'lar 4r-2, 3r 2, 2r -1	1	5	
35	E8-1-15	Fasad bo'legin suwli' boyaw menen bezew	100 m ²	13,57	6,4	55	Boyawshi'lar – 4r-2, 3r-3	1	4	
Uli'wma quri'li's jumi'slari'ni'n' miynet talapli'g'i'						Σ1253,64				
36	E19-17	Abadanlasti'ri'w jumi'slari'	%	8		98,30	15	1	6	
37	E8-1-15	Basqa yesapqa ali'nbay qalg'an jumi'slar	%	15		212,58	6	1	10	
Ha'mme jumi'slardi'n' miynet talapli'g'i'						Σ1564,52				

4.2. Imaratti'n' jer u'sti bo'legi ushi'n bas jobasi'

Quri'li'sti'n' bas jobasi' quri'li's maydanshasi'ni'n' quri'li's da'wirindege uli'wma ko'rinisi boyi'nsha, yag'ni'y quri'li'p ati'rg'an wobektten basqa quri'li's ushi'n za'ru'r bolg'an tiykarg'i' ju'k ko'teriwshi ha'm montaj mexanizmlerinin', wo'ndirislik u'skenelerdin' waqti'nshali'q inshaatlardi'n' wo'z-ara wornalasi'wi' ha'mde quri'li'sti'n' saqlaw xojali'qlari' ko'rsetiledi. Bunnan basqada quri'li's bas jobasi'nda waqti'nshali'q jollar, suw, yelektr, kanalizaciya ha'm telefon tarmaqlari' menen ta'miynlew usi'llari' ha'm wo'z orni'n tabi'wi' kerek.

Quri'li's bas jobasi' «Quri'li'sti' sho'lkemlestiriw joybari'» ha'm «Quri'li'sta jumi'slardi' wori'nlaw joybari'» urami'na kiriwshi tiykarg'i' texnikali'q h'u'jjetlerden biri boli'p yesaplanadi'. Woni'n' tiykarg'i' maqseti inshaatlardi' quri'w da'wirinde quri'li's maydanshasi'n qa'wipsizlik texnikasi' talap ha'm ni'zamlari'na muwapi'q tuwri' sho'lkemlestiriw, waqti'nshali'q ja'rdemshi quri'li's xojali'g'i'n sho'lkemlestiriwde arti'qsha shi'g'i'nlarg'a jol qoymasli'qti' rejelestiriwden ibarat. Quri'li's bas jobasi' tiykari'nan yeki tu'rli boladi':

- 1) Uli'wma maydan quri'li's bas jobasi';
- 2) Wo'z aldi'na wobekt quri'li'si'ni'n' bas jobasi'.

Uli'wma maydan quri'li's bas jobasi'nda sanaat, puh'arali' ha'm awi'l xojali'g'i' imaratlari' kompleksi ushi'n yamasa jobadag'i' ko'rinisi uramali' bolg'an wo'z aldi'na alg'an iri wobektler quri'li'si' ushi'n du'ziledi. Wol grafikali'q bo'liminen ha'm esaplaw tu'sindiriw xati'nan ani'qlanadi'.

Uli'wma maydan quri'li's bas jobasi'ni'n' grafikali'q bo'liminde to'mendegiler wori'nlanadi':

- quri'li's maydani'ni'n' barli'q waqti'nshali'q imaratlari', jollar, sklad ha'm injenerlik diziminde ko'rsetiletin bas jobasi';
- uli'wma ha'm waqti'nshali'q imaratti'n' klassifikaciyasi';
- sha'rtli belgiler;
- texnik-yekonomikali'q ko'rsetkishler.

Yesaplaw-tu'sindiriw xati'ni'n' maqseti uli'wma normalar ha'm ko'rsetkishler tiykari'nda waqti'nshali'q imaratlar, sklad, suw, gaz, aqaba suwlar, yelekt energiyasi' boyi'nsha talap ha'm za'ru'rliklerdin' yesaplari' ko'rsetiledi. Yag'ni'y quri'li's bas jobasi'n du'ziw qagi'ydalari', waqti'nshali'q inshaatlardi' jaylasti'ri'w ta'rtibi wo'z ko'rinisin tabi'wi' kerek.

Uli'wma maydan quri'li's bas jobasi'n joybarlaw instituti' ta'repinen jumi'sshi' joybar basqi'shi'nda du'ziliwi, woni' buyi'rtpashi' ha'm bas injener menen kelisilgen h'alda joybarlanadi'.

Buyi'rtpashi' wo'z na'wbetinde oni' rayon (qala) arxitekturali'q bo'limi, sanepidenistanciya, wo'rtti teseriw bo'limi, suw, yelektr ha'm sog'an u'qsas basa texnikali'q xi'zmet ko'rsetiw sho'lkemi menen kelisilgen h'alda qi'li'ni'wi'

za'ru'r. Wo'z aldi'na wobekt quri'li'si' bas jobasi' uli'wma maydan quri'li's bas jobasi'na ko'rsetilgen barli'q wobektlar ushi'n bo'lek-bo'lek jag'dayda yamasa wo'z aldi'na ali'ng'an wobektlar ushi'n du'ziledi.

Quri'li's bas jobasi'ni'n' bul tu'ri uli'wma maydan bas jobasi' siyaqli' yeki bo'limnen (grafikali'q bo'lim ha'm yesaplaw tu'sindiriw xati') turadi'. Tek bul jerde yesaplar uli'wma normalar ha'm ko'rsetishlar tiykari'nda yemes, ba'lkim ani'q norma ha'm ko'rsetkishlar tiykari'nda yori'nlanadi' wmasa basqasha qi'li'p aytqanda yesaplarg'a, qabi'l qi'li'ng'an joybarli'q sheshimlarga ja'nede ani'qli'qlar kiritiledi.

Quri'li's bas jobasi' du'ziw ushi'n baslang'i'sh mag'li'wmatlar

Uli'wma maydan quri'li's bas jobasi'n du'ziw ushi'n to'mendegi baslang'i'sh mag'li'wmatlar ha'm materiallar kerek boladi':

- quri'li'sqa arnalg'an maydanni'n' bas jobasi';
- gidrogeologik ha'm qa'niygelik-yekonomikali'q qi'di'ri'w izertlew jumi'slari'ni'n' na'tijelerin ko'rsetilgen yesabatlar;
- smeta ha'm uli'wma kalendarli'q joba;
- waqti'nshali'q quri'li'slar yesabati' ha'm quri'li'sti' sho'lkemlestiriw ha'm joybarlawdi'n' basa materiallari'.

Wo'z aldi'na wobekt quri'li'si' bas jobani' du'ziw ushi'n bolsa uli'wma maydan quri'li's bas jobasi', arnawli' wobekt ushi'n du'zilgen kalendarli'q joba ha'm texnikali'q kartalar, imaratti'n' jumi'sshi' si'zi'lmalari' ha'mde material texnikali'q materiallarga mu'tajligin ani'qlaw yesabatlari' kerek boladi'.

Quri'li's bas jobasi'ni'n' bul tu'ri quri'li'sti' sho'lkemlestiriw ha'm joybarlaw qurami'nda bas injener yamasa woni'n' buyi'rtpasi'na muwapi'q joybarshi' ta'repinen du'ziledi.

Quri'li's bas jobasi'n du'ziw to'mendegi ta'rtipte wori'nlanadi':

- waqti'nshali'q inshaatti'n' tu'ri ha'm sani' ani'qlanadi';
- quri'li's miaydanshasi'ndag'i' sklad xojali'g'i' joybarlanadi';
- quri'li's maydanshasi'n waqti'nshali'q yelektr yenergiyasi' menen ta'miynlew yesaplari' wori'nlanadi';
- waqti'nshali'q aqaba suwdi' ji'ynap ali'w dizimi-kanalizaciya joybarlanadi';
- kerekli jag'dayda quri'li'sti' i'ssi'li'q ha'm puw menen ta'miynlew yesabi' wori'nlanadi'.

Joqari'dag'i' ta'rtipte esaplaw- joybarlaw jumi'si' aqi'ri'na jetkerilgennen keyin, quri'li's bas jobasi'ni'n' si'zi'lmadag'i' ko'rinishin du'ziwge kirisiledi ha'm wol to'mendegi ta'rtipte a'melge asi'ri'ladi':

- tan'lang'an masshtabta (1:200 yamasa 1:500) joybarlani'p ati'rg'an imaratti'n' konturi' si'zi'ladi', ishki jollar, montaj kranlari'ni'n' jaylasi'w ha'm ha'reketleniw jo'nelisi si'zi'lmag'a tu'siriledi;

- yesaplar tiykari'ndag'i' ashi'q ha'm jabi'k skladlar ko'rsetiledi;
- «samal gu'li» ne muwapi' waqti'nshali'q inshaatlar jaylasti'ri'ladi';
- waqti'nshali'q suw, yelektr, telefon ha'm aqaba suwlardi' ji'ynap ali'w du'zimi jobag'a tu'siriledi.

Quri'li's bas jobasi'nda waqti'nshali'q jollardi' quri'w to'mendegishe boladi':

- jollar ha'm sklad xana maydani' wortasi'nda-0,5; 1m;
- jollardi'n' ko'sheri ortasi'nda (sa'ykes ra'wishte normal ha'm tar izli jollar ushi'n) -3,75 ha'm 3m;
- jollar ha'm waqti'nshali'q qorg'anlar (diywallar) wortasi'nda keminde-1,5m.

Tarnzit jollardi'n' ken'ligin ha'm plitalardi'n' wo'lsheemin itibarg'a ali'p:

- ha'reket bir ta'repleme bolg'anda -3,5m;
- ha'reket eni ei ta'repleme bolg'anda -6m qabi'llanadi'.

Ha'reket bir ta'repleme bolg'anda qalqan siyyaqli' jol boyi'nsha sho'lkemde 100 m arali'qta yeni 6m ha'm uzi'nli'g'i' 12m, 18m bolg'an maydanshani'n' quri'li'si' ko'zde tuti'li'wi' lazi'm. Quri'li'sqat iyisli jollar ushi'n buri'li'sti'n' minimal radiusi' 12m qabi'llanadi'. Usi' radius ushi'n eni 3,5m qabi'llanadi' al qi'ysi'q jollar ushi'n 5m shekem ken'eyttiriledi. Quri'li'sqa tiyisli jollar ushi'n yesapli' ko'rsetpeler:

- bir ta'repleme jollarda ha'reketleniw jo'nelisi boyi'nsha- keminde 50m;

Buri'lmalarda bolsa – keminde 35m boli'wi' kerek.

Quri'li's bas jobasi'nda skladlardi' yesaplaw

Quri'li'sta sklad xojali'g'i' tuwri' sho'lkemlestiriw, wo'ndirislik jobasi' wo'z waqti'nda ori'nlaw ushi'n qolayli'q tayarlaydi'. Quri'li's ushi'n kerek bolg'an materiallar, konstrukciya ha'm bo'limlerdi tuwri'dan-tuwri' ka'rxanag'a keltirip isletiw usi'li' wori'nli'. Biraq bunda ko'zde tuti'lg'an sebeblerge qaray quri'li's materiallari'n ha'm konstrukciyalardi' korsetilgen waqi'tta quri'li's wobektine jetkermey qali'wi' mu'mkin. Bunda quri'li'stag'a jumi'sshi'lar belgili mu'ddette joybarlasti'rg'an jumi'slardi' wori'nlaya imkaniyatlari'n jog'alti'wi' ha'm quri'li's u'zliksizligine zi'yan jetkeriwge ali'p keliwi mu'mkin. Bunday jag'daydi' aldi'n ali'w maqsetinde, qosi'msha qa'rejetlerge ali'p keliwine qaramay tiykarg'i' quri'li's materiallari' ha'm konstrukciyalari' bir neshe ku'n aldi'n quri'li's maydanshasi'na tasi'p keltiriledi ha'm wol jerde skladlar quri'ladi'. Quri'li's maydani'ndag'i' sklad xojali'g'i'n joybarlawda to'mendegi u'sh tu'rdegi skladlar ko'zde tuti'ladi': Ashi'q sklad maydani', jabi'q sklad xanasi' ha'm yari'm ashi'q skladlar.

Wo'lsheimleri bolmag'an a'spaw-u'skeneler, boyawlar, linoleum, shege, yelektrod ha'm usi'g'an u'qsas materiallardi' saqlaw ushi'n keminde 60 m² paydali' maydang'a iye bolg'an jabi'q skladlar ko'zde tuti'li'wi' kerek.

Shifer, qara qag'az, bitum, ag'ash taxta, yesik, tereze, cement, gips siyaqli' materiallar yari'm ashi'q skladlarda saqlanadi'.

Temir beton konstrukciyalar, gerbish, shebin siyakli' materiallar ashi'q maydanda saqlanadi'.

Barli'q tu'rdegi skladlardi'n maydani' wonda saklani'wshi' materiallardi'n' mug'dari'na qaray yesaplap tabi'ladi'.

$$F = \frac{Q}{q} \cdot k, \text{ m}^2$$

Bul jerde:

Q- skladda saqlani'wi' kerek bolg'an materiallar mug'dari'.

k- materiallar ha'm u'skenelerdin' arali'qlari'n yesapqaali'wshi' koeficienti, konstrukciya tu'rine qarap 1,1-1,5 arali'qta ali'nadi'.

q- skladti'n' 1m² maydanda saqlanati'n material ha'm u'skeneler normasi'.

Skladta saqlani'wi' kerek bolg'an material ha'm konstrukciyalar mug'dari' to'mendegishe yesapplanadi':

$$Q = \frac{Q_{yn}}{T} \cdot t \cdot \eta$$

Bul jerde:

Q_{ul}- quri'li'sta kerek bolg'an material ha'm u'skenelerdin' uli'wma mug'dari'.

T- material ha'm u'skenelerdin' quri'li'sta isletiliw da'wiri.

D- material ha'm u'skenelerdi quri'li'sqa keltiriwde qolldani'wdag'i' tegis yemeslikti yesapqa ali'wshi' koeficient- 1,1 ali'nadi'.

t- quri'li'sti'n' u'zliksizligin ta'miynlew ushi'n qabi'l qi'li'ng'an zapas ku'nler t = 3,5 ku'n.

Joybarlanatug'i'n imarat quri'li's bas jobasi'nda skladlar to'mendegishe yesaplap tabi'ladi'.

Ashi'q skladlar: $Q = \frac{2601,33}{197,5} \cdot 5 \cdot 1,1 = 72 \text{ m}^2$

Ashi'q skladlarda tiykari'nan basti'rmalar, gerbish, tekshe maydانشasi', tekshe marshi' ha'm fundament bloklari' saqlanadi'.

Yari'm ashi'q skladlar: $Q = \frac{75,12}{20} \cdot 5 \cdot 1,1 = 20 \text{ m}^2$

Yari'm ashi'q skladlarda ag'ash taxtalar, armaturalar, keramik plitkalar ha'm basqa quri'li's materiallari' saqlanadi'.

Jabi'q skladlar: $Q = \frac{0,6 + 13,78 + 5,5}{8} \cdot 5 \cdot 1,1 = 18 \text{ m}^2$

Jabi'k skladlarda suwli', mayli' boyawlar, alifler, ruberoid, polat listler ha'm linoleum saqlanadi'.

Quri'li's bas jobasi'nda suw ha'm elektr yenergiyasi'n yesaplaw

Quri'li's maydani'n waqti'nshali'q suw ha'm kanalizaciya menen ta'miynlew.

Suwdi'n' quri'li's maydani'ndag'i' sari'plari'n sha'rtli ta'rizde u'sh toparg'a bo'liw mu'mkin:

1. Wo'ndirislik mu'ta'jlikleri (gerbishlerdi suwg'ari'w) ushi'n suwdi'n' sari'plani'wi';
2. Xojali'q ha'm xi'zmetlik turmi's ushi'n suwdi'n' sari'plani'wi';
3. Wo'rtke qarsi' mu'ta'jlikler ushi'n suwdi'n' sari'plani'wi'.

Quri'li's maydani'ndag'i' suwdi'n' sari'plani'wi' to'mendegi formula boyi'nsha yesaplanadi':

$$Q = q + 0,5 \sum q, l / \text{sek}$$

Bul jerde: q- shamalap wo'rtke qarsi' suwdi'n' sarpi' boli'p 10 gektar maydan ushi'n ha'r biri 5 l/s sari'plani'wg'a iye 2 ki kran yesabi'nan ali'nadi'. $q = 2 \times 5 = 10$ l/s.

$\sum q$ - wo'ndirislik, xojali'q mu'ta'jliklerge kerek bolg'an suw sari'plari'ni'n' ji'yi'ndi'si'

$$\sum q = q_{ju} + q_{xoj} + q_{dush} + q_{mash}, l / \text{sek}$$

q_{ju} - wo'z aldi'na quri'li's jumi'slari'na bir smenada sari'planati'n suwdi'n' maksimal sarpi':

$$q_{ju} = \frac{\sum P Q K}{3600 t} l / \text{sek}$$

joybarlani'p ati'rgan imaratta quri'li's jumi'slari'na sari'planati'n suwdi'n' mug'dari' to'mendegishe:

$$q_{ju} = \frac{129538 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 6.74 l / \text{sek}$$

Xojali'q jumi'slari' ushi'n suwdi'n' sarpi' to'mendegishe yesaplanadi':

$$Q_{xoj} = \frac{6 N_{yn} K_2}{3600 t}, l / \text{sek}$$

Bul jerde:

$v = 15$,

N_{ul} — smenadag'i' quri'wshi'lar sani',

K_2 -suw sarpi'ni'n' wo'zgeriwin yesapqa ali'wshi' koefficient 2 l

$$Q_{xoj} = \frac{15 \cdot 25 \cdot 2}{3600 \cdot 8} = 0.20 l / \text{sek}$$

Dush quri'lmalari' ushi'n suwdi'n' sarpi' to'mendegishe yesaplanadi':

$$q_{dush} = \frac{0,4 c N_{yn}}{60 m}, l / \text{sek}$$

Bul jerde:

c-dush qabi'l qi'li'wshi' q adam ushi'n suwdi'n' sarpi' $c = 30 l$

m – dushqa tu'siw u'zlliksizligi $m = 45 \text{ min}$

$$q_{dush} = \frac{0,4 \cdot 30 \cdot 196}{60 \cdot 45} = 0.87 \text{ l /sek}$$

Sonda uli'wma suwdi'n' sarpi' to'mendigishe boladi':

$$Q = 10 + 0,5 \cdot 7,81 = 13,905 \text{ l/sek}$$

quri'li's maydani'ndag'i' waqti'nshali'q suw sarpi' yesaplani'p bolg'annan son' suw quwi'ri' to'mendegi formula arqali' yesaplanadi':

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot g \cdot 1000}{\pi \cdot v}}$$

Bul jerde:

v-quwi'rdag'i' suw ag'i'mi'ni'n' tezligi $v=1,5 \text{ l/s}$

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot 13,905 \cdot 1000}{3,14 \cdot 1,5}} = 98,7 \text{ mm} = 100 \text{ mm}$$

Quri'li's maydani'n waqti'nshali'q yelekt yenergiyasi' menen ta'miynlew.

Quri'li's wo'ndirisin yelekt energiyasi'z woylawg'ada bolmaydi', sebebi quri'li'sta isletilgen ayri'm ko'pshilik mashina-mexanizmler, a'spab-u'skeneler yelekt energiyasi' ja'rdeminde ha'reketke keltiriledi ha'm qollani'ladi'. Tu'ngi smenalarda jumi's worni'n jari'ti'w, quri'li's maydani'n qorg'aw maqsetinde jari'ti'w, waqti'nshali'q inshaatlardan paydalani'wda ishki jari'ti'w lampochkalari'nan paydalani'ya ha'm basqa quri'li'slarda yelekt yenergiyasi'ni'n' qay da'rejede axmiyetke iye yekenligine ja'ne bir ma'rte si'patlap beredi.

Soni'n' ushi'n quri'li's maydani'nda yelekt yenergiyasi'na bolg'an mu'tajligin yesaplap, waqti'nshali'q yelekt ta'miynati'n ta'miynlewshi dizimin joybarlaw ha'm waqti'nshali'q yelekt tarmaqlari'n quri'li's bas jobasi'nda ko'rsetiwge itibar beriw kerek.

Yelekt energiyasi'na bolg'an talap bolg'an za'ru'rlik en' ko'p bolg'an smena ushi'n to'mendegi formula arqali' yesaplanadi':

$$R = 1,1 \left[\Sigma - \frac{P_m \cdot K_1}{\cos \varphi} + \Sigma \frac{P_T \cdot K_2}{\cos \varphi} + \Sigma P_{uu} \cdot K_3 + \Sigma P_{cbrpm} \cdot K_4 \right], \text{ kVt}$$

Bul jerde:

R_m -mashina ha'm mexanizmlerge wornati'lg'an yelekt dvigatellerdin' quwati';

R_t - texnik maqsetler ushi'n paydalanati'n yelekt quwati';

R_{ish} - ishki jari'ti'wg'a sari'planatug'i'n yelekt quwati';

$R_{si'rt}$ -si'rtqi' jari'ti'wg'a sari'planati'n yelekt quwati';

$\cos \varphi$ - quwat koefficienti.

$$R = 1,1 (57,6 + 0,88 + 1,87 + 1 + 3,15 + 9,36 + 1,2 + 0,64 = 83,01 \text{ kVt}$$

Quri'li's maydani'n qorg'aw maqsetinde tu'ngi lampochkalar menen jari'ti'w kerek. Bul lampochkalardi'n' sani' to'mendegishe tabi'ladi':

$$n = \frac{E \cdot S \cdot m \cdot k}{F \cdot \eta}$$

Bul jerde:

E-quri'li's maydani'ni'n' jaqti'landi'ri'lg'anli'g'i', $E=0,2$

S-jari'ti'w kerek bolmag'an maydan;

m-jaqti'li'q tarqati'w koefficienti $m=1,2$;

F- lampochkani'n' paydalani'w koefficienti $F=500Vt$;

$\eta = 0,8$ - lampochkani'n' quwati'.

$$n = \frac{0,2 \cdot 1316,14 \cdot 1,2 \cdot 1,3}{0,8 \cdot 500} = 4 \text{ dana}$$

quri'li's bas jobasi'ni'n' texnik-yekonomikali'q ko'rsetkishleri:

- 1 . Quri'li's maydani'ni'n' beti - 5076 m^2
2. Quri'li'p ati'rg'an imaratti'n' beti - 787.14 m^2
3. Waqti'nshali'q imaratlar iyelegen maydan- 417 m^2
4. Ashi'q skladlar maydani' - 72 m^2
5. Ishki jollardi'n' uzi'nli'g'i' - 134 m
6. Waqti'nshali'q diywal uzi'nli'g'i' - 295 m
7. Waqti'nshali'q suw tarmag'i'ni'n' uzi'nli'g'i' - 266 m
8. Tu'ngi jaqti'landi'ri'w lampochkalari'ni'n' sani' - 4 dana

JUWMAQ

Diplom joybari'mi'zda «SHi'mbay rayonli'q yemlewxana imarati'n joybarlaw» quri'li's maydanshasi' Shi'mbay rayoni'nda jaylasqan. 2009 ji'l Awi'l xojali'g'i' ha'm parag'anli'g'i' ji'li' dep belgileniwi sebepli awi'llardi' rawajlandi'ri'w boyi'nsha birqansha ilajlar ha'm jumi'slar islenip ati'r. Sol sebepli zaman talabi'na juwap beretug'i'n ko'p tarmaqli' poliklinika joybarlawi'mi'z za'ru'r. Joqari'dag'i'lardan kelip shi'g'i'p men wo'z diplom joybari'mda Shi'mbay qalasi'ndag'i' yemlewxanani' joybarlap to'mendegi na'tiyjelerge yeristim. Joybarlani'p ati'rg'an imarat to'mendegi tu'sindiriw xat ha'm grafikali'q bo'limlerden ibarat:

1. Kirisiw
2. Arxitekturali'k quri'li's bo'limi
3. Konstruktiv yesaplaw bo'limi
4. Texnologiya ha'm miynetti qorg'aw bo'limi
5. Quri'li'sti' sho'lkemlestiriw bo'limi
6. Juwmaqlaw
7. Paydalang'an a'debiyatlar

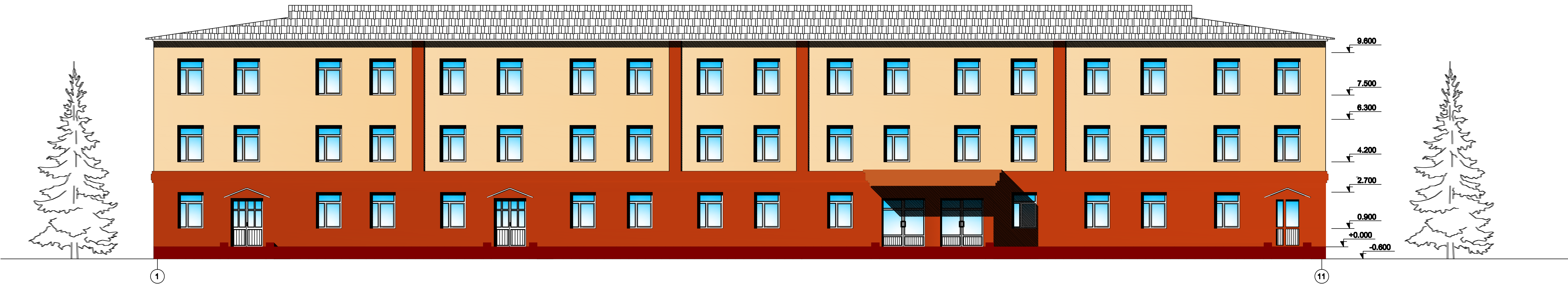
Joybarlawda qollani'lg'an normativ dokumentler (QMQ, ENiR, ShNQ) boyi'nsha ali'ng'an tiykarg'i' dakumentler h'a'zirgi waqi'ttag'i' O'zbekstan Respublikasi' teretoriyasi'ndag'i' ha'rekettegi normativlerge tiykarlanadi'.

Bul keltirilgenlerden kelip shi'qqan h'alda imarati'mi'zdi' mu'mkinshiligi bolg'ani'nsha a'piwayi', qolayli', jergilikli materiallardan paydalang'an h'alda quri'latug'i'n etip, soni'n' menen birgelikte arxitekturali'q jaqtan ko'rkem, yeseller ha'mde yemlewxana ushi'n qolayli' yetip joybarlawg'a ti'ri'sti'q. Buni'n' na'tiyjesinde imarati'mi'zdi' yeki qabatli' yetip joybarladi'q. İmarat fundamentlerin temir beton bloklari'nan, diywal ha'm peregorodkalardi' pisken gerbishten joybarladi'q. Konstrukciyalar, materiallar, detallar, yesapli' sheshim boyi'nsha qanaatlandi'rarli'.

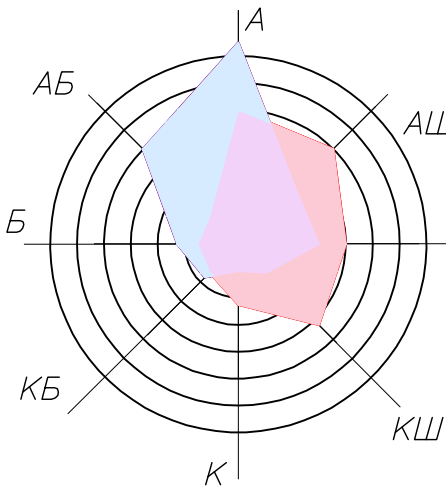
Paydalang'an a'debiyatlar.

1. İ.A. Karimov «2012-Ji'l watani'mi'z rawajlani'wi'n jan'a basqi'shqa ko'teretug'i'n ji'l boladi'» temasi'ndag'i' bayanati'n u'yreniw boyi'nsha oqi'w qollanba, Tashkent– 2012
2. Wzbekiston Respublikasi Prezidentining 2011 yil 24 avgustdagi “Kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni yanada rivojlantirish uchun qulay ishbilarmonlik muh'itini shakllantirishga doir qwshimcha chora-tadbirlar twg'risida”gi PF-4354-sonli Farmoni.
3. Asqarov B.A. Qurilish konstrukciyalari. Toshkent 1995
4. Akramov X.A. Xambarov X.U. Turar joy binolarining konstruktiv echimlari. Toshkent-1992.
5. Yusupov R.A. Arxitekturaviy konstrukciyalari. Toshkent-2004
6. Nizomov Sh.R. Asqarov B.A. Temirbeton va tosh-g'isht konstrukciyalari toshkent-2003.
7. Baykov B.İ., Sigalov E.E. Jelezobetonni'e konstrukcii. Obshiy kurs. M., Sroyizdat. 1991.
8. Rasulov X.Z. Gruntlar mexanikasi zamin va poydevorlar.
9. Bozorbaev N. Bino va inshootlarni barpo etish texnologiyasi. I',I'I'-qism. Toshkent-2000
10. Beleckiy B.F. Texnologiya stroitelnogo proizvodstva., Uchebnik dlya vuzov. M., Sroyizdat. 2002.
11. Shomirzaev E.A. Qurilishni tashkil etish va rejalashtirish.Tosh-2003
12. Shreyber A.K. Organizaciya i planirovanie stroitelnogo proizvodstva. M. 1973g.
13. Yuldashov U. Usmanov U. Meh'natni muaqafaza qilish. Toshkent-2001.
14. QMQ 2.08.01-94. Turar joy binolari.
15. QMQ 2.08.02-96. Jamoat binolari va inshootlari.
16. QMQ 2.03.01-97. Beton va temir beton konstrukciyalari.
17. QMQ 2.01.07-96. Yuklar va tasirlar.
18. QMQ 3.01.02-00. Qurilishta h'avsizlik texnikasi.
19. Sh.N.K. 3.01.01-03. Organizaciya stroitelnogo proizdvodstvo.
20. Sh.N.K. 2.08.01-05. Turar joy binolari.
21. ENiR №2. Vi'pusk 1.
22. ENiR №4. Vi'pusk 1.
23. http://www.bizbook.ru/detail.html.book_id
24. <http://www.zzzemfira.com/shop/> .
25. www.books.prokolmaster.ru/roofingmaterials.htm

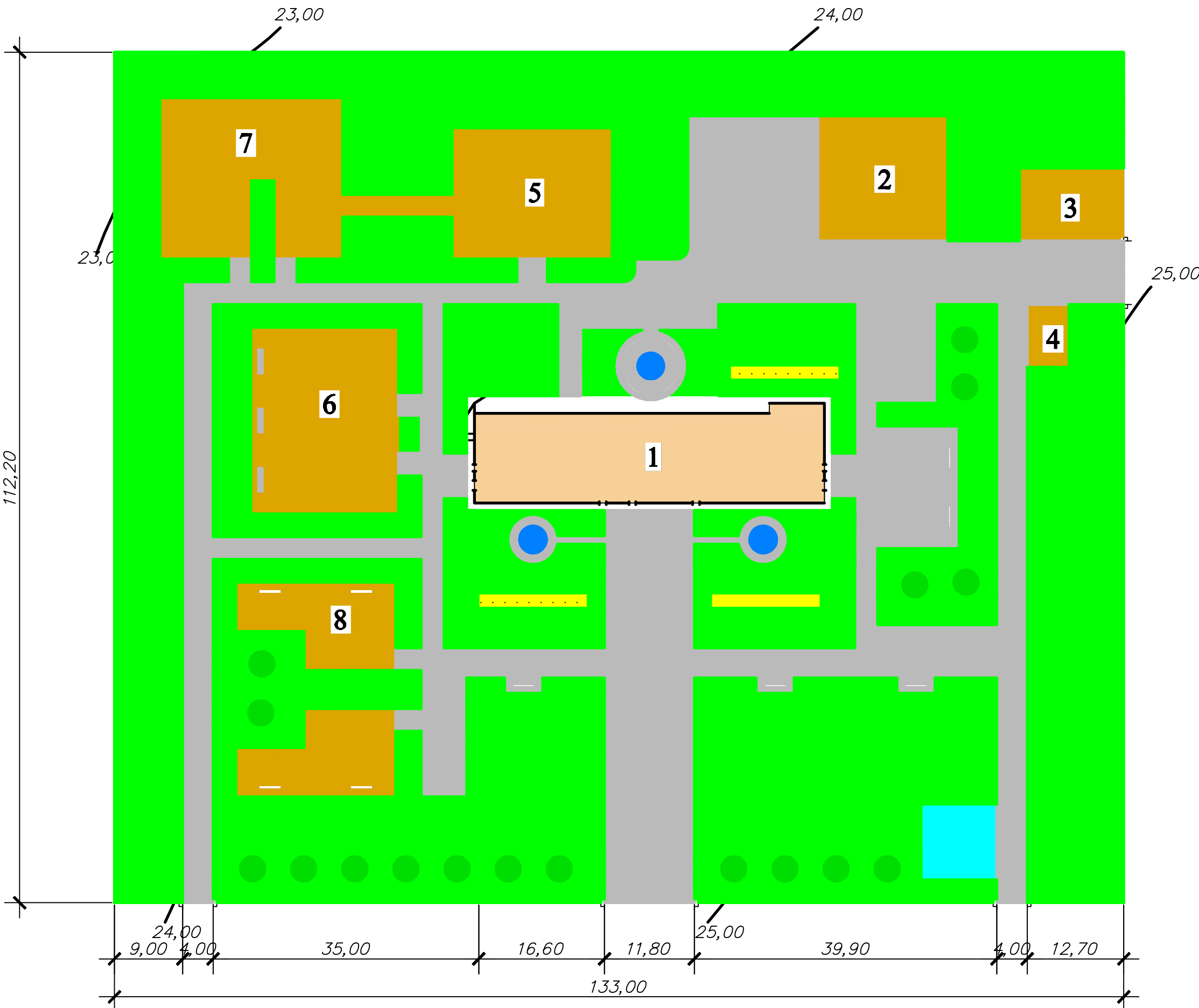
Фасад (1-11 көшер бойлап көринис)M1:100



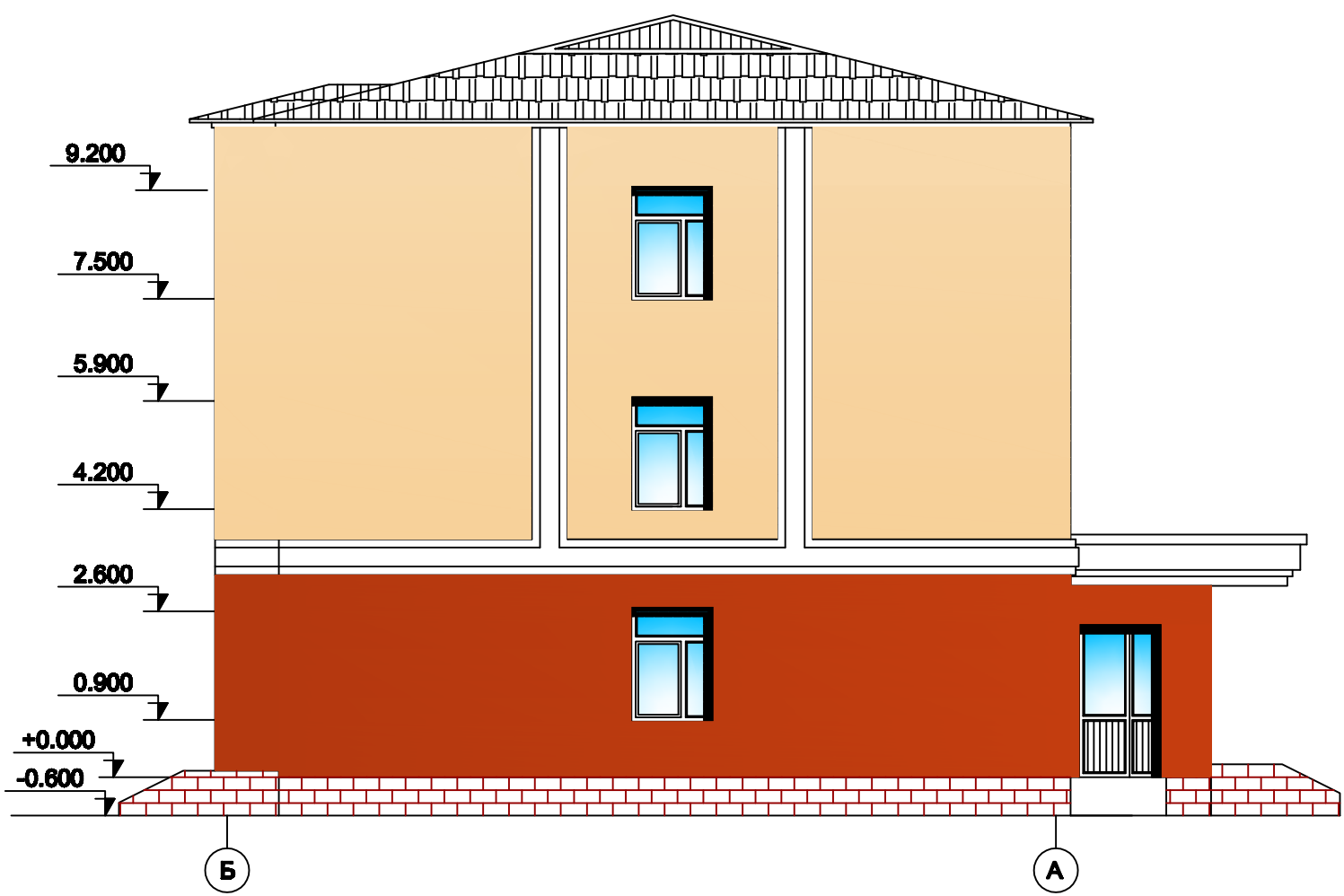
Самал гули



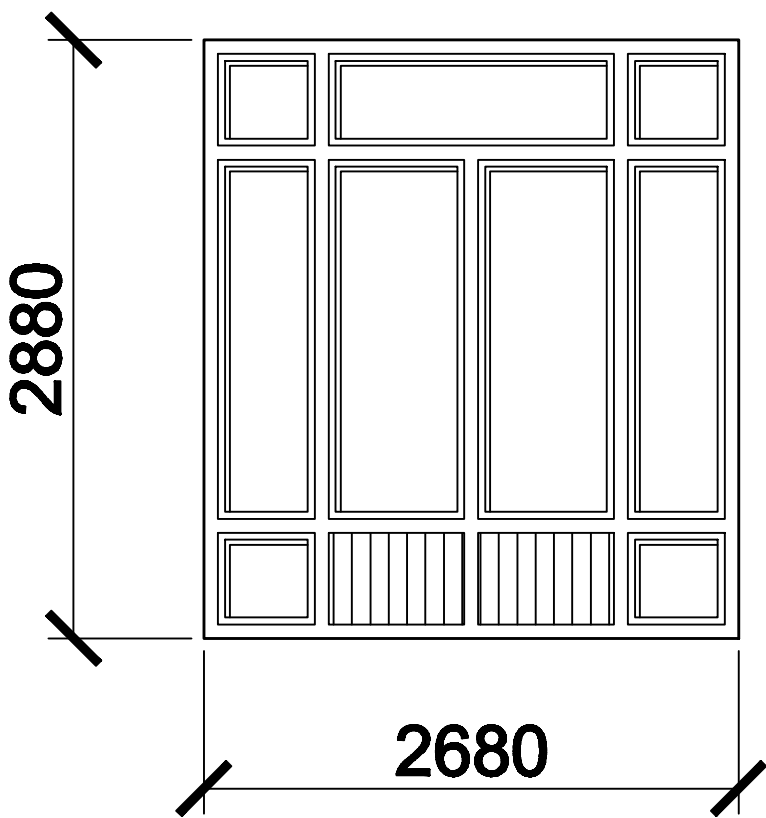
Бас жоба M1:500



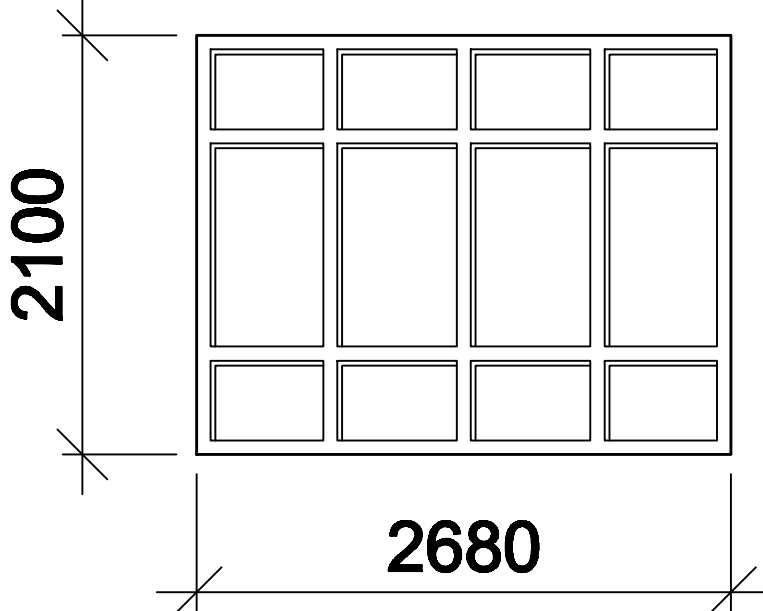
Фасад (А-Г көшер бойлап көринис)M1:100



Витраж В - 1



Витраж В - 2

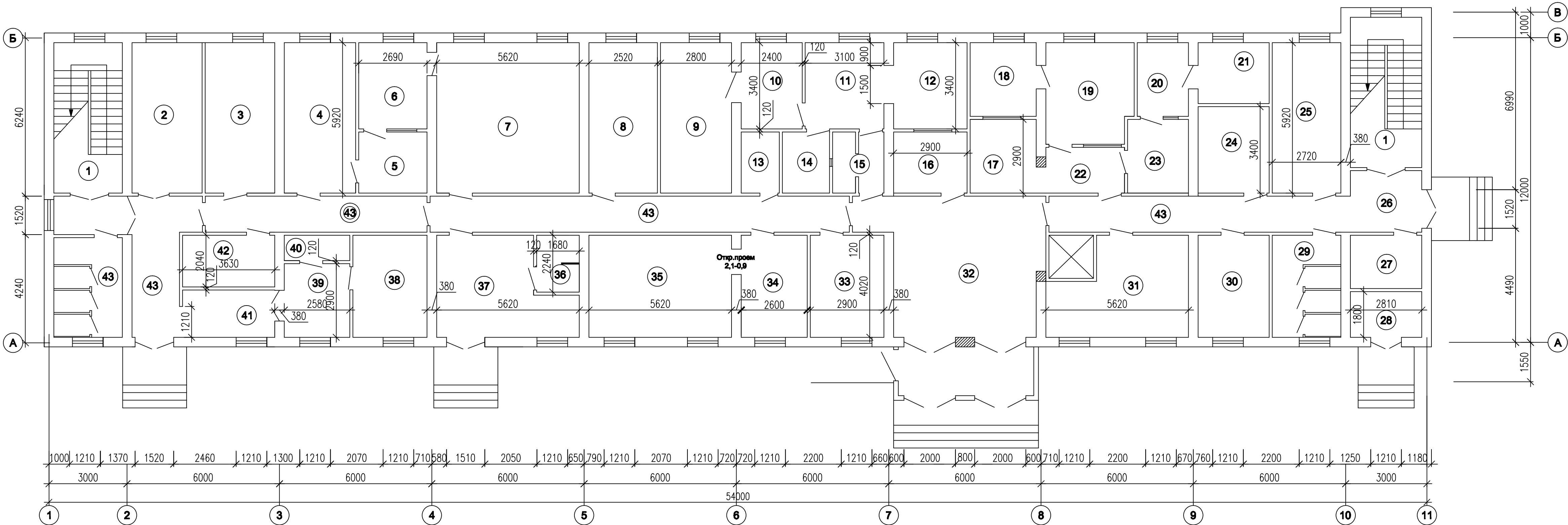


Шартли белгилер

Атамалары		Коринислери
Жойбарланып атырган имарат		
Хызмет кылушы имарат		
Тереклер		
Газон		
Жолаушылардын жолы		
Машиналар жолы		
Фантан		
N	Атамалары	
1	Жойбарланып атырган имарат	
2	Полекленика	
3	Аптека	
4	Карауылхана	
5	Шанырак полекленикаси	
6	Кордиялогия	
7	Жас балалар емлеуханасы	
8	Лабаратория	
9	Склад	

Диплом жойбары			
Лауазымы	Фамилия	Кыска	Сот
Проф. бөл.	Учкан Т.		
Бөлүм.	Самалгули		
Шаркыруу	Амурская		
Шаркыруу районун, Самарканд шаарынын жайгашкан			
Архитектуранын курулуш бөлүмү		Сот.	Бөл.
Фасад (1-11, А-Г көшөр бойлап көринис) M1:100,		1	5
Бас жоба M1:500, Шартли белгилер		КМУ	
		Техникалык функциялар	

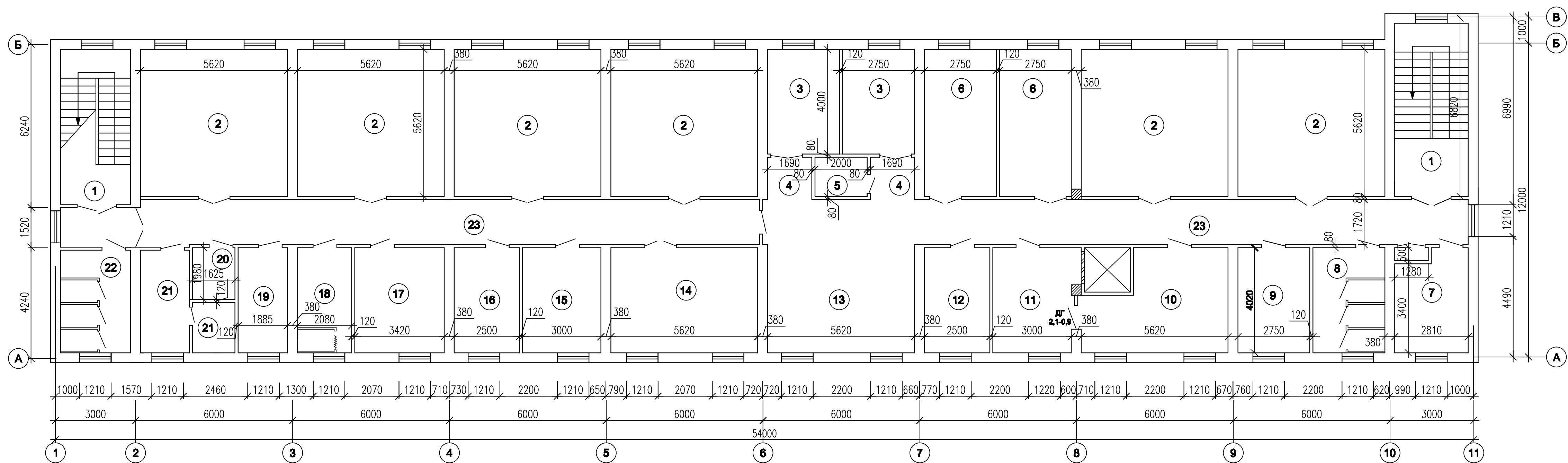
1-қабат жобасы М1:100



Ханалардың экспликациясы

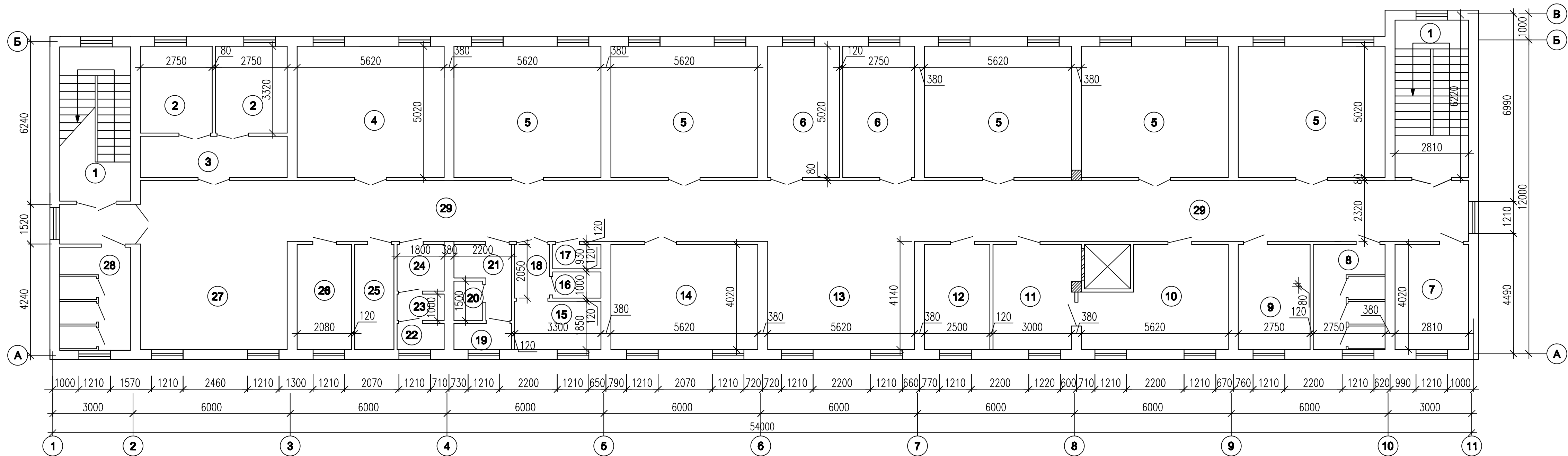
№	Атамасы	Майдан м2	Қол. шт.
1	2	3	4
1 Кабат			
1	Төксе маршы	14,64	
2	Гордироб	16,04	
3	Ардинаторская	16,5	
4	Резусная	16,64	
5	Донорская	6,45	
6	Операционная (Кан кабыллау)	9,14	
7	Иммунология	33,3	
8	Иммунологии болим басыгы.	16,0	
9	Автоклавная	16,6	
10	Моечная	8,16	
11	Бактериологическая	10,54	
12	Бокс	9,86	
13	Мед.ускөне болистириу	4,46	
14	Мед.ускөне беруи ханасы	4,67	
15	Мед.ускөне кабыллау ханасы	6,96	
16	Дистилляторская	7,54	
17	Кубовая (стирилизационная)	7,54	
18	Асистент ханасы	13,5	
19	Рецептурная	19,3	
20	Тамбур	8,6	
21	Ассептическая	9,85	
22	Материальная	6,96	
23	Купи ханасы	9,6	
24	Кладовая	9,52	
25	АТС	16,1	
26	Тамбур	6,8	
27	Ыдыс склады	5,9	
28	Склад	5,06	
29	Еркеклер хажетханасы	11,0	
30	Аптека болим басыгы	11,3	
31	Моечная	19,17	
32	Купи-вестибюль	34,67	
33	Гематология	11,66	
34	Биохимия	10,5	
35	Биохимия	22,6	
36	Хажетхана	3,76	
37	Анализ кабыллау	18,34	
38	Даридармак саклау ханасы	16,0	
39	Аптека	7,5	
40	Склад	2,3	
41	Коридор	10,0	
42	Электрощитовая	7,41	
43	Коридор	80,5	
43	Хаяллар хажетханасы	12	

2-қабат жобасы М1:100



Диплом жойбары			
Шымбай районлық емлеу хана имаретин жойбарлау			
Архитектуралық қурылыс бөлімі		Стд.	Бет
1, 2-жабетлар жобасы М 1:100, Болмелер экспликациясы		2	5
		ҚМУ Техника факультеті	

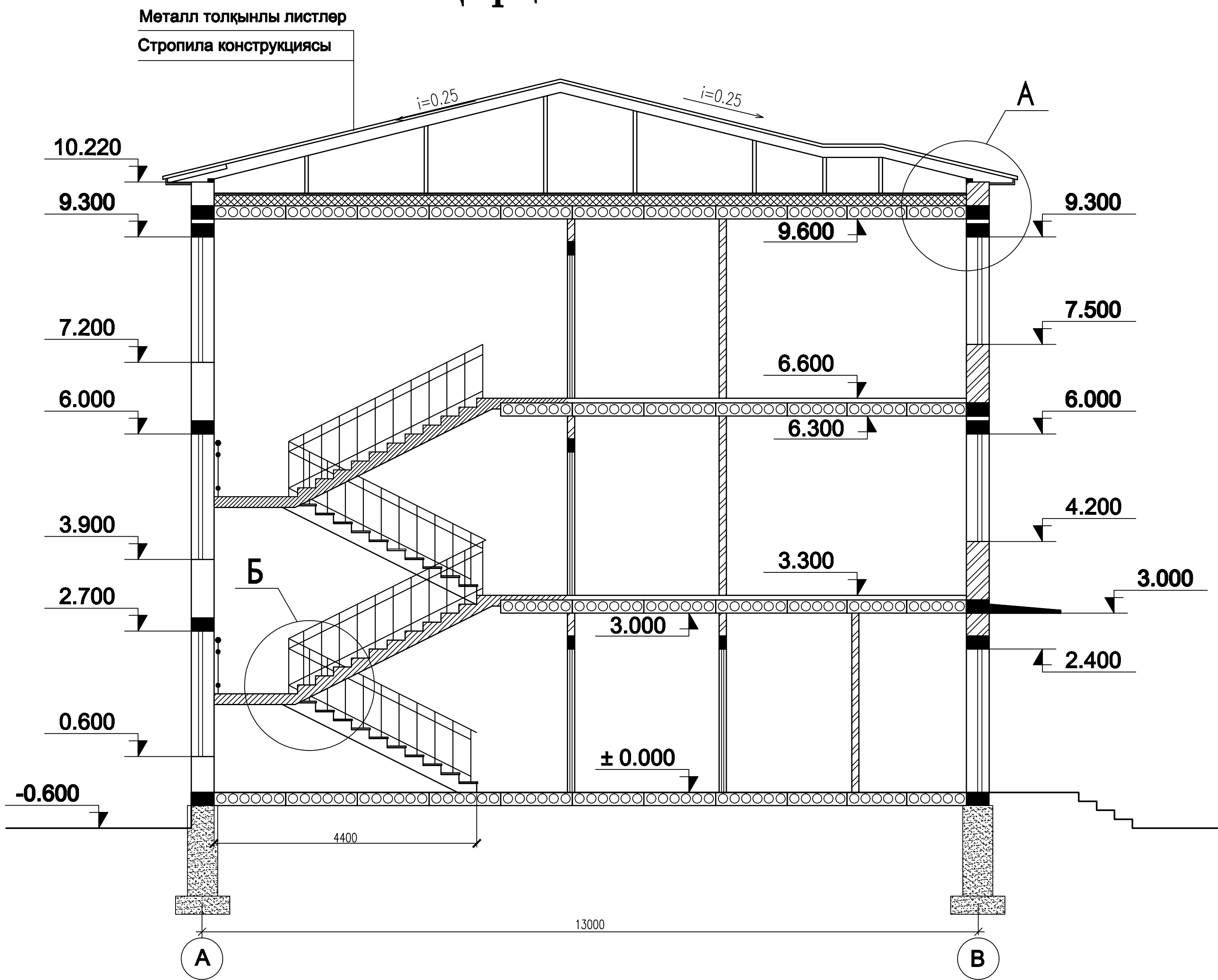
3-қабат жобасы М1:100



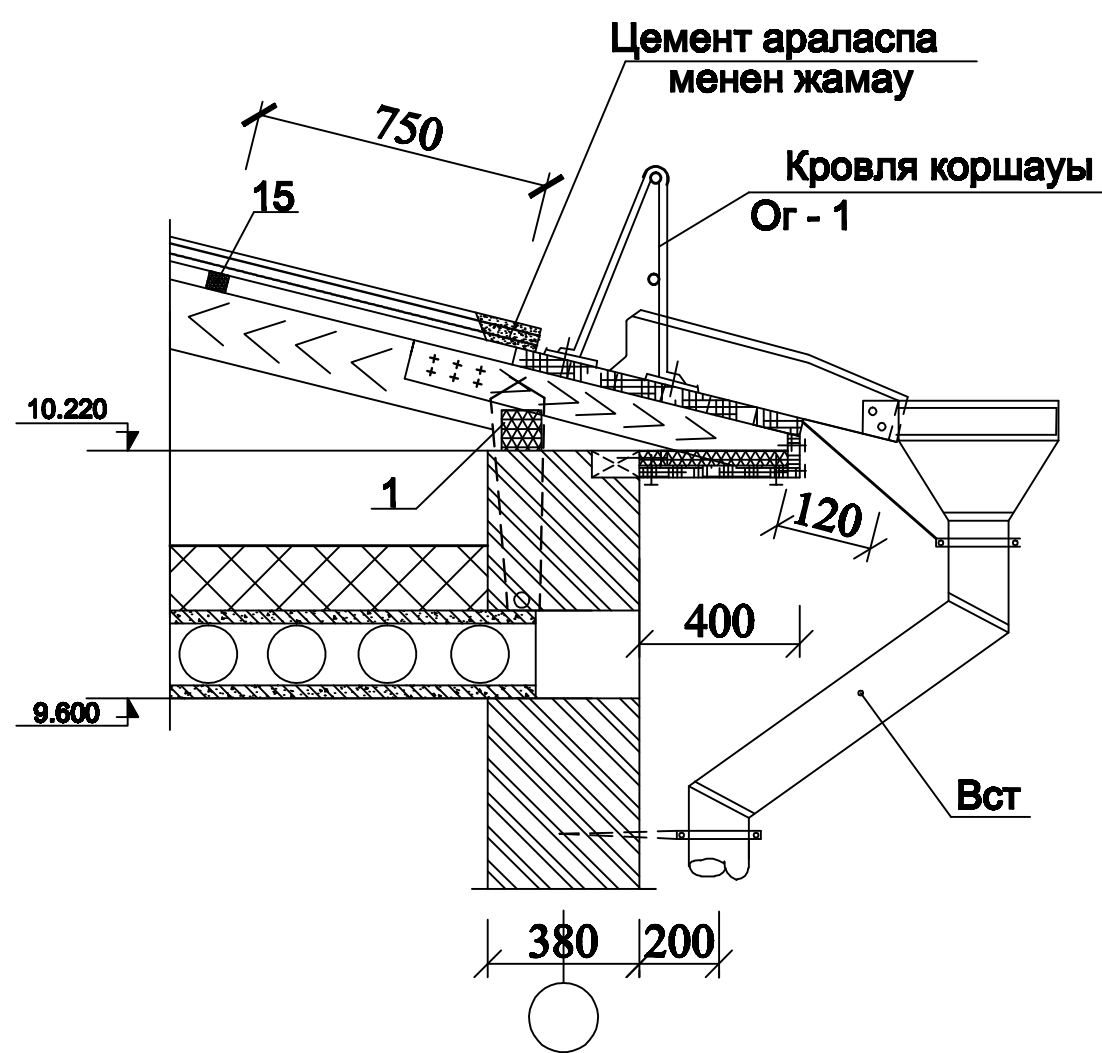
Ханалардың экспликациясы

№	Наименование	Площадь м2	Кол.
2 Кабат			
1	Текше маршы	14,64	2
2	4 койкаға палата	33,3	2
3	2 койкаға палата	11,83	2
4	Передний	2,74	
5	Хажетхана	3,0	2
6	3 койкаға палата	16,3	
7	Персонал ханасы	10,43	
8	Еркектер хажетханасы	11,06	
9	Бас мийрибейке ханасы	1,06	
10	Столвая	19,17	
11	Буфет	12,6	
12	Врач ханасы	10,1	
13	Дөж.медицестра посты	23,3	
14	Манипуляционная	22,66	
15	2 койкаға палата	12,0	
16	1 койкаға палата	10,12	
17	Кир сақтау ханасы	13,8	
18	Клизма салыу ханасы	10,2	
19	УТТ	9,4	
20	Хожалык бийкеси ханасы	5,32	
21	Склад	15,4	
22	Хаяллар хажетханасы	12	
23	Коридор	97,63	

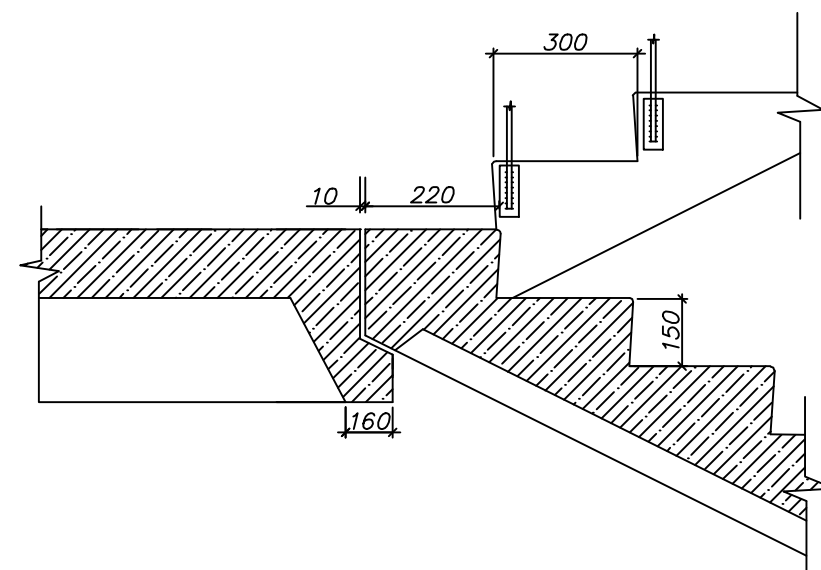
Қырқым 1-1 М1:50



Туйин "А" М1-20



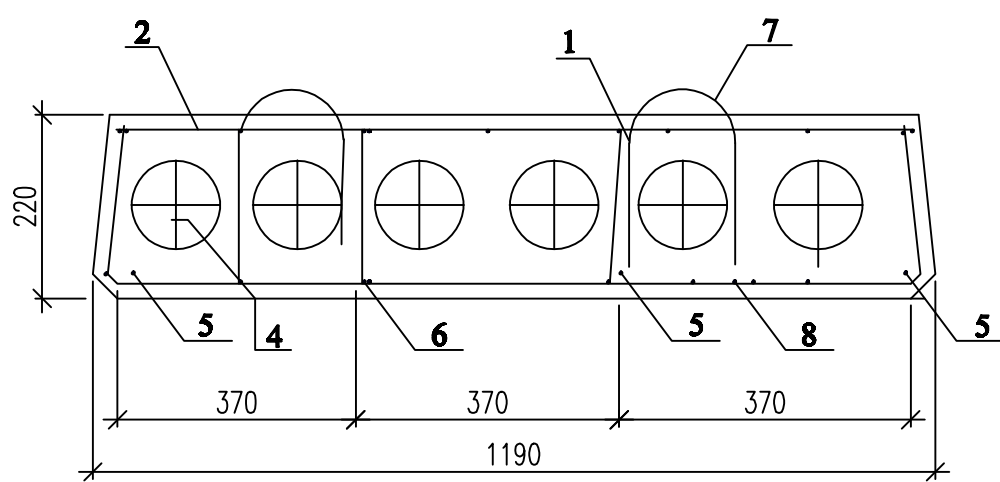
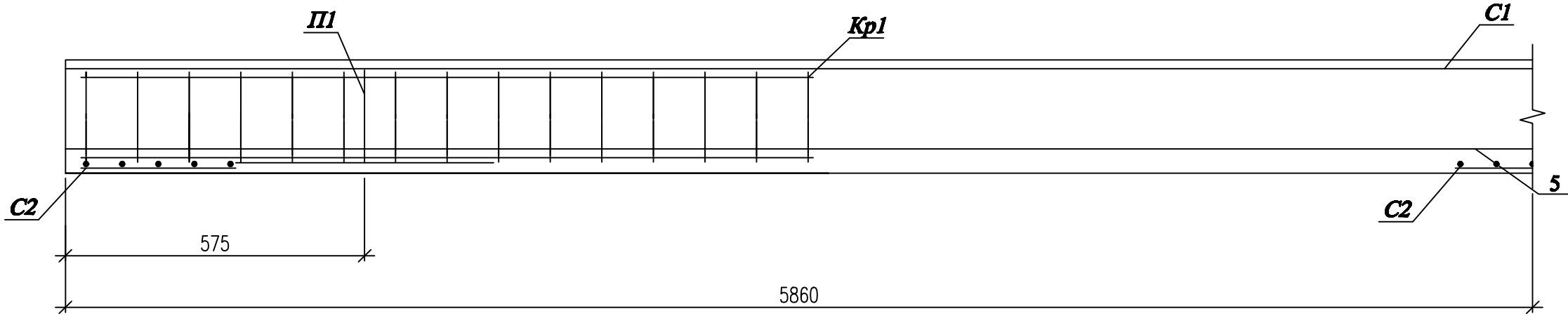
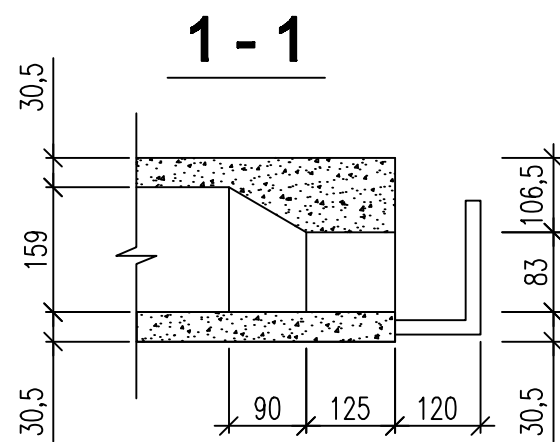
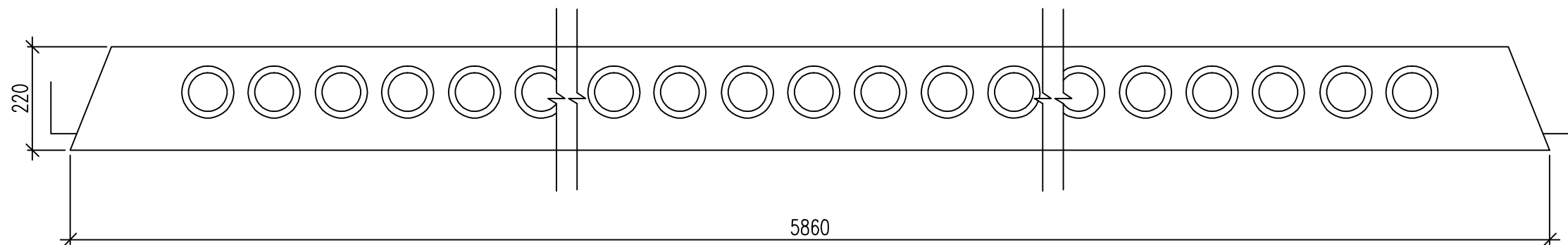
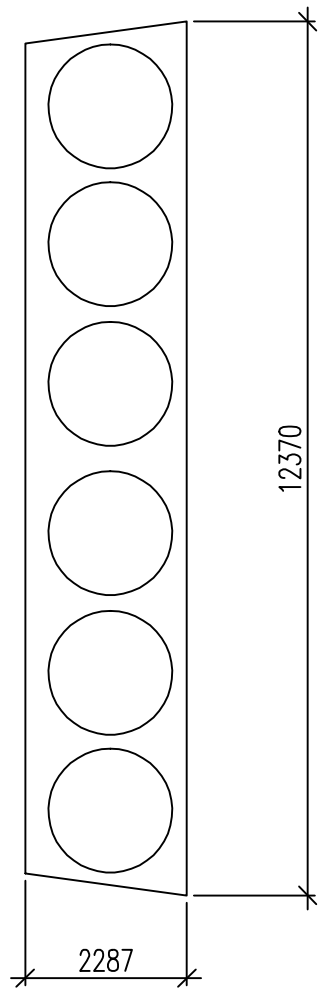
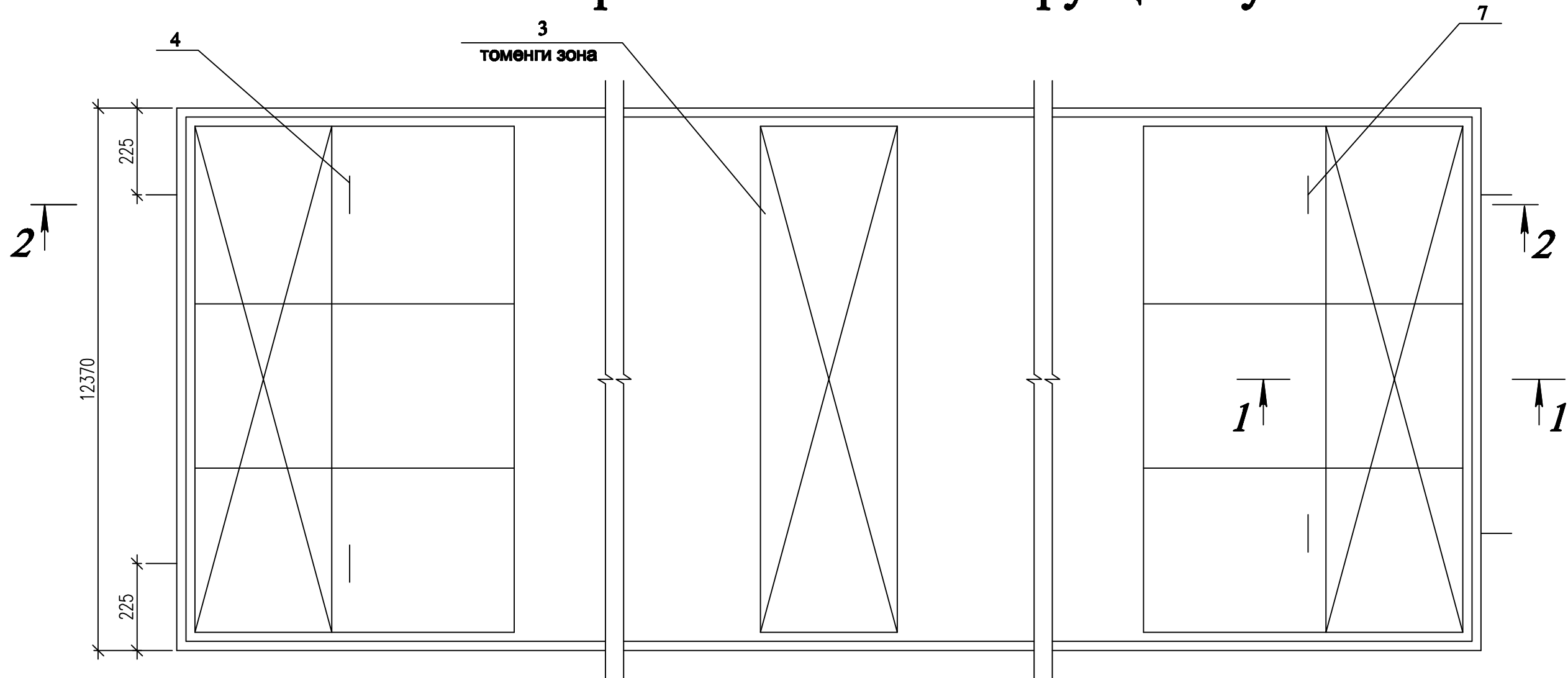
Туйин "Б" М1-20



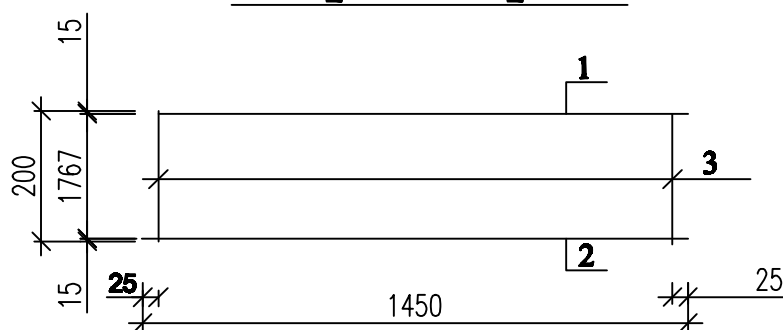
3 Кабат			
1	Текше маршы	14,64	2
2	Операция алды ханасы	9,13	2
3	Таbur	8,9	
4	Бас мийрибейке ханасы	28,21	
5	4 койкаға палата	28,21	5
6	2 койкаға палата	13,81	2
7	Текше маршы	16,64	
8	Еркектер хажетханасы	11,06	
9	1 койкаға палата	9,34	
10	Склад	3,0	
11	Столвая	19,17	
12	Буфет	12,6	
13	Дөж.мийрибейке посты	23,3	
14	Таныу ханасы	22,6	
15	Ванна	6,11	
16	Душвая	1,9	
17	Хажетхана	1,72	
18	Тамбур	2,8	
19	Хажетхана	2,2	
20	Умывальник	4,4	
21	Душвая	1,8	
22	Хажетхана	3,0	
23	Умывальник	3,2	
24	Клизма салыу ханасы	6,03	
25	Санитар. ханасы	8,4	
26	Мийрибейке ханасы	10,1	
27	Гардероб	23,3	
28	Хаяллар хажетханасы	12	
29	Коридор	120,42	

Диплом жойбары			
Шыңбай районлық емгелу хана ымаратын жойбарлау			
Архитектуралық қурылыс бөлімі		Стд.	Бет
3-жабеттер жобасы, Қырқым М 1:100, Бөлмелер экспликациясы, Туйин М1:20		3	5
		ҚМУ Техника факультеті	

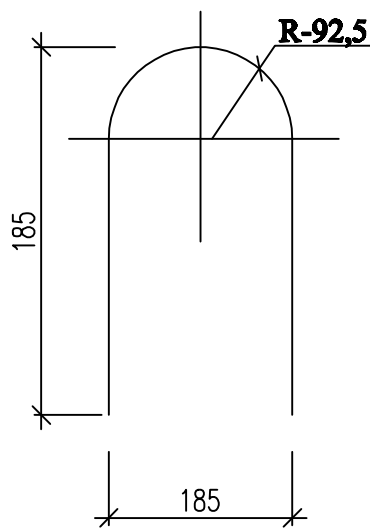
Бастырма плитасын конструкциялау



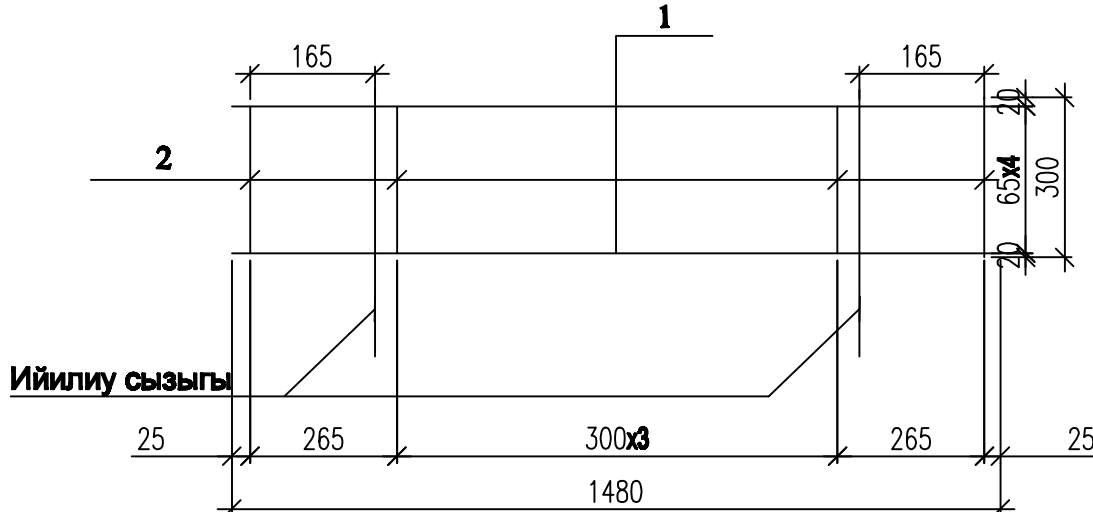
Каркас Кр-1



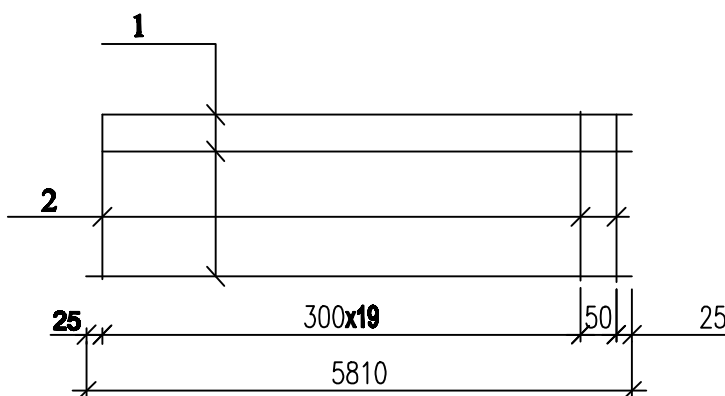
Петла П2



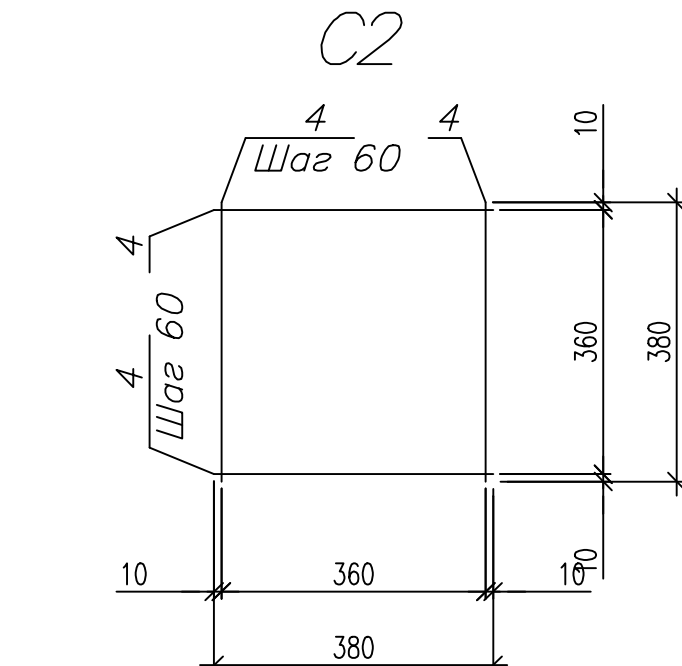
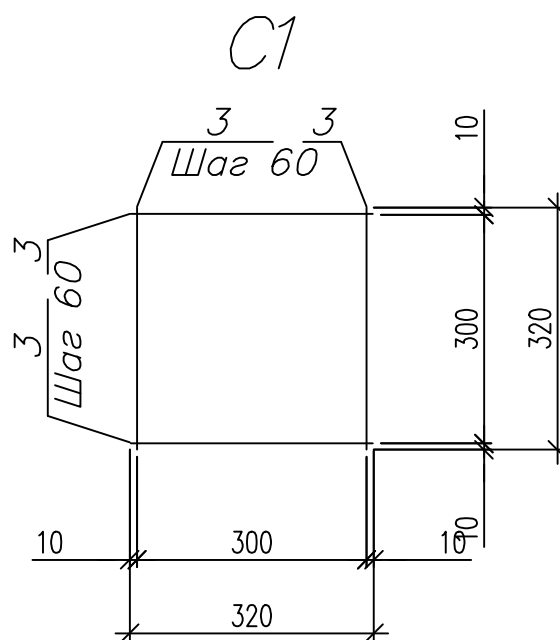
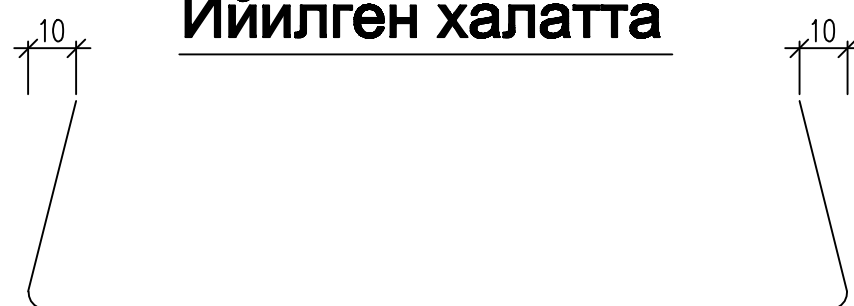
Top C 28



Top C 5



Ийилген халатта



Бастырманын спецификациясы

Марка поз	Наименование	Аты	Саны	Ауырлығы	Есепт
1	1141.1-40с 1-14-1	Каркас Кр 2	8		
2	1141.1-40с 1-15-4	Тор С 5	1		
3	1141.1-40с 1-17-1	Тор С 22	1		
4	1141.1-40с 1-18-1	Тор С 28	2		
5	1141.1-40с 1-13-2	Кошер кернеу илгичиен Т3	3		
6	1141.1-40с 1-13-3	Кошер кернеу илгичиен Т4	1		
7	1141.1-40с 1-19-1	Петля П2	4		
8	1141.1-40с 1-19-3	Кошер ОС 1	4		
		Материал			
		Бетон 820			0,825м²

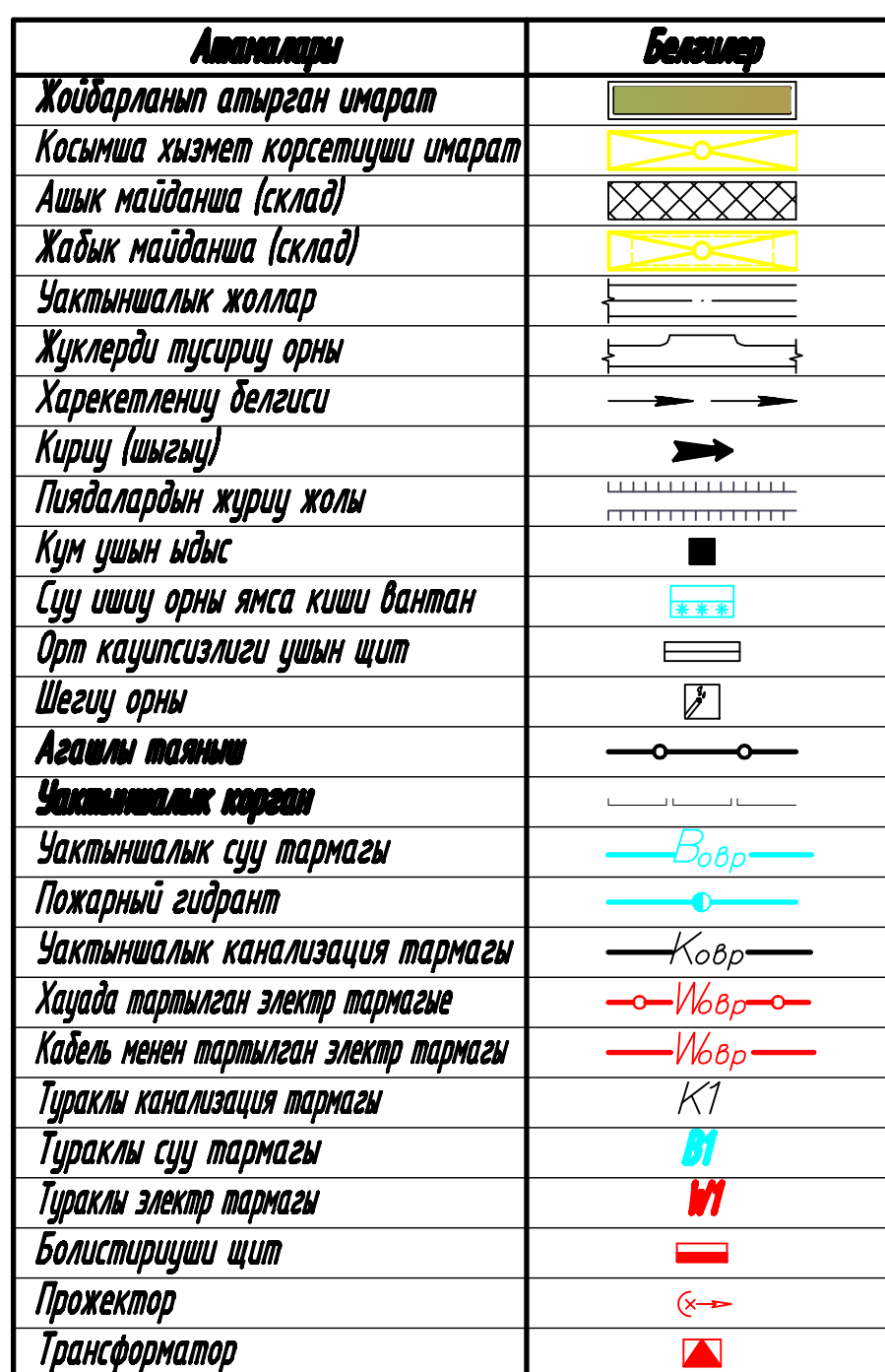
Бастырманын спецификациясы

Марка поз	Наименование	Аты	Саны	Ауырлығы	Есепт
		Каркас Кр 1	1		
1	Гост 6727-80	Ø 4кр1 L=1450	1	0,13	
2/3	Гост 6727-80	Ø 3кр1 L=1450/L2=200	1/5	0,074 0,01	
		Тор С 5			
5	1141.1-40с 1-13-2	Ø 3кр1 L=5810	7	0,296	
6	1141.1-40с 1-13-3	Ø 3кр1 L=1140	21	0,058	
7	1141.1-40с 1-19-1	Тор С 22			
8	1141.1-40с 1-19-3	Ø 3кр1 L=1120	3	0,06	
		Ø 3кр1 L=420	6	0,021	
		Тор С 28			
		Ø 4кр1 L=1480	5	0,133	
		Ø 3кр1 L=300	6	0,015	
		Ø 10 AT-V L=5860	1	3,62	
		Ø 12 AT-V L=5860	1	5,21	
		Ø 12 AT-III L=1080	1	0,96	
		Ø 5кр-1 L=500	1	0,071	

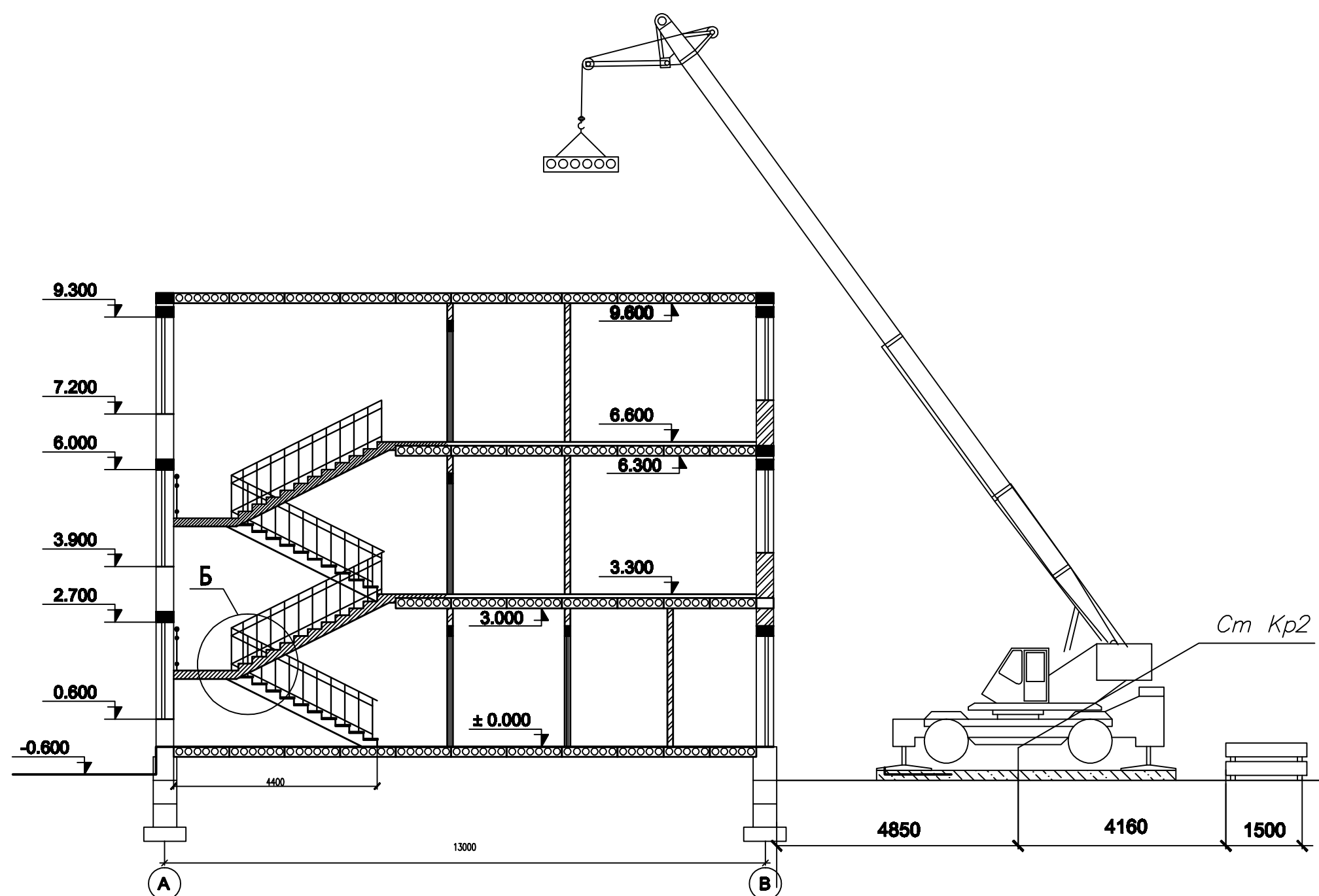
Диплом жойбары

Лауазымы Каф. басп	Фамилия Узиков Т	Қолы	Семе	Шымбай райондық емлеу хана имаратын жойбарлау		
Басшы Питкерев	Сапарниязов Аштрбеков			Есаплау конструктивлик бөлгын	Стал.	Бет 4
				Темир бетонлы бастырманын конструкциясы.		Беткер 5
						ҚМУ Техника факультети

Шэртли белгилер



Қыркым 1-1 М1:100



СОЗДАНО УЧЕБНОЙ ВЕРСИЕЙ ПРОДУКТА AUTODESK

Құрылыс бас жобасының ЭКСПЛИКАЦИЯСЫ

N	Атамалары	Саны	Майдан м²
1	Жайбарланып атырган имарат	1	1043,8
2	Ашык майдан (склад)	1	x
3	Жабык майдан (склад)	1	x
4	Навес	1	x
5	Гардероб	1	33,3
6	Душ	1	26,35
7	Дем алуу хам кабыллау хана	2	52,7
8	Кантор	1	24,3
9	Хажет хана	1	5,4
10	Киру- шыгуу	2	12

Хэрэгжүүлнүү ГРАФИГИ

					Диплом жойбары		
Лауазымы, Каф. бөлс	Фамилия Узакоев Т	Қолы	Сөңө	Шымбай районлық емсехана ымаратын жойбарлау			
Басыпы Патгарыу	Сапариников Аширбеков			Технология ҳам мийнетти қорғау белгиси	Стад.	Бетг	Бетлер
						5	5
				Бастырма шпнтасын монтажлау Қурылыс бас жобасы 1-1 Қыркымы, шартлиг белгилер	ҚМУ Техника факультети		