

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т.К Бәсенов атындағы Сәулет және Құрылыс институты

«Құрылыс және құрылыс материалдары» кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі

т.ғ.к., қауым проф.

[Signature] Наширалиев Ж.Т.

« 3 » 01 2022 ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Өскемен қаласында орналасқан 4 қабатты Ипподромның
құрылысын жобалау»

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Орындаған: Алданазар Еркін

Пікір білдіруші:

Зерт.менг.

[Signature] Тулеев Т.Д.
« 06 » 06 2022 ж.

Ғылыми жетекші:

т.ғ.к қауым. проф.

[Signature] Бесимбай Е.Т.
« 06 » 06 2022 ж.

Жобаның жасау рәсімдері
Оп.кр: *[Signature]*



Алматы 2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т.К. Бәсенов атындағы Сәулет және Құрылыс институты

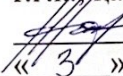
«Құрылыс және құрылыс материалдары» кафедрасы

5B072900 – Құрылыс

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі,

т.ғ.к., қауым проф.

 Наширалиев Ж.Т.

« 3 » 01 2022 ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: Алданазар Еркін Аманханұлы

Тақырыбы: «Өскемен қаласында орналасқан 4 қабатты Ипподромның құрылысын жобалау»

Университет ректорының «24» желтоқсан 2021 жылғы № 489-П/Ө бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі: « 31 » 05 2022 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Құрылыс ауданы – Өскемен қаласы, ғимараттың конструкциялық жүйесі - қаңқалы, кран жұмыс істейтін аралық-темірбетонды, кран жұмыс істемейтін аралық-металл конструкция ферма, сыртқы қабырға – сэндвич панелі

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі:

- а) Сәулеттік-аналитикалық бөлім;
- б) Есептік-конструктивтік бөлім;
- в) Ұйымдастыру-технологиялық бөлім;
- г) Экономикалық бөлім.

Сызбалық материалдар тізімі:

- 1 Ғимараттың қасбеті, қималар, түйіндер, спецификация, жоспар - 5 парақ;
- 2 Ұстынның арматуралануы, спецификациялар - 1 парақ;
- 3 Монтаждау жұмыстарының техкартасы, құрылыстың күнтізбелік жоспары, құрылыстық бас жоспар – 3 парақ

Ұсынылатын негізгі әдебиет:

- 1 ҚР ҚНЖЕ РК 2.04-01-2017 Құрылыс климатологиясы
- 2 ҚР ҚНЖЕ 2.04-107-2013 Құрылыс жылутехникасы

Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлім	30%	60%	90%	100%	Ескертпе
Сәулет-аналитикалық	02.02.2022ж.- 28.02.2022ж.				
Есептік- конструктивтік		21.02.2022ж.- 18.03.2022ж.			
Ұйымдастыру- технологиялық			14.03.2022ж.- 15.04.2022ж.		
Экономикалық				11.04.2022ж.- 18.04.2022ж.	
Алдын ала қорғау	12.05.2022ж.-19.05.2022ж.				
Антиплагиат, нормобақылау	20.05.2022ж.-31.05.2022ж.				
Сапаны бақылау	26.05.2022ж.-31.05.2022ж.				
Қорғау	06.06.2022ж.-16.06.2022ж.				

Дипломдық жоба бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының
аяқталған жобаға қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған күні	Қолы
Сәулеттік-аналитикалық	Бесімбаев Е.Т	02.02.2022ж.	
Есептік-конструктивтік	Бесімбаев Е.Т	30.02.2022ж.	
Ұйымдастыру-технологиялық	Бесімбаев Е.Т	28.03.2022ж.	
Экономикалық	Бесімбаев Е.Т	19.03.2022ж.	
Нормабақылау	Шанбаев М.Ж.	06.06.2022ж.	
Сапаны бақылау	Джетписбаева А.		

Ғылыми жетекшісі

(қолы)

Бесімбаев Е.Т.

Тапсырманы орындауға алған білім алушы

(қолы)

Алданазар Е.А.

Күні « 3 » 01 2022ж.

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	7
1	Сәулет-құрылыс бөлімі	8
1.1	Аймақтың климаты және геологиясы	9
1.2	Сәулет-жоспарлау шешімі	10
1.3	Конструктивтік шешімдер	11
1.4	Қоршау конструкциясының жылу техникалық есебі	11
2	Есептік-конструктивтік бөлім	17
2.1	Қаңқаның конструктивтік схемасын таңдау	17
2.2	Жүктемелерді жинау	17
2.3	Лира-САПР -кешеніндегі Есептік сызба	18
2.4	Желден тыс-Сығылған бағананы есептеу	21
3	Технология және құрылысты ұйымдастыру бөлімі	26
3.1	Калып орналастыру жұмыстары	28
3.2	Арматуралық жұмыстар	29
3.3	Жинақтау механизмдерінің техникалық параметрінің есебі	31
3.3.1	Ұстын калпы үшін параметрлерін есептеу	32
3.3.2	Арқалаық қалыптары үшін параметрлерін есептеу	34
3.3.3	Қалып рейкалрына есептеу	34
3.3.4	Қабырғаның қалыптарын жинақтау	35
3.3.5	Плита қалыптары үшін есептеу	35
3.4	Құрылыс мерзімі	43
3.5	Құрылыстың ұзақтығын есептеу	44
3.6	Жер жұмыстары. Траншеялар мен қазаншұңқырларды әзірлеу	47
3.7	Еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы, өртке қарсы құрылыс кезіндегі іс-шаралар	54
4	Экономикалық бөлім	60
4.1	Құрылыс құнының сметалық есебі	61
4.2	Жұмыс көлемдерінің ведомосы	62
4.3	Жұмыстардың көлемі мен құнын жинақтау	64
	Қорытынды	65
	Пайданылған әдебиеттер тізімі	66
	ҚОСЫМША А	68
	ҚОСЫМША Б	81

КІРІСПЕ

Дипломдық жұмыстың тақырыбы Өскемен қаласында орналасқан 4 қабатты Ипподромның құрылысын жобалау. Жоба бойынша ғимарат 4 қабатты және жер асты жертөлесі бар. Ғимараттың ұзындығы 88000м ал ені 54000м. Ғимарат ұзын болғандықтан оларды блоктарға бөліп жасадым. Барлығы стандартқа сай жүргізілді себебі шығындарды толық есептедім. Қазіргі таңда ат баптайтын және дайындайтын жерлер өте аз. Сондықтан осы жобаны жасағым келді.

Осы жобаны жасау арқылы көптеген нәрселерді алдым және үйрендім.Қазіргі кезде көптеген программалар бар көптеген заманауи стильдер арқылы жүргіздім.Әртүрлі қабырғалар,аражабындар,колонналар себебі бұл ғимараттардың көркін ашады.

Қазіргі кезде елімізде осындай шаруашылықтар көптеп салынып жатыр бұл қарқынды дамып жатыр.Бұл бастамаларды дамытып көптеп жүзеге асыру керек.

1 Сәулет-құрылыстық бөлім

Бұл жұмыс ғимараттың қалыпты жұмыс істеуін және оның адам өмірі үшін қауіпсіз және сенімді жұмыс істеуін қамтамасыз ететін Қазақстан Республикасының аумағында қолданыстағы нормалар мен ережелерге сәйкес жүргізілді және жобаланды.

Нысанның орналасқан жері: әкімшілік жобалық жұмыстар Шығыс Қазақстанда, Өскемен қаласының аумағында жүргізіледі.

1.1 Аймақтың климаты және геологиясы

- Климат ауданы: 1В;
- Қар ауданы-4; есепті қар жүктемесі 2,4 (240) кПа (кгс/м²);
- Жылдамдық қысымының жел ауданы-III;
- есептік жел жүктемесі 0,56 (56) кПа (кгс/м²) [3];
- Сейсмика 7 балл;
- Сейсмика 6 балдан аскандықтан жел асерлері есептелінбейді.

Жобаланатын аумақтың климаты күрт континенттік, қалыпты, күшті жел, буланудың жоғары қарқындылығы, бұл өз кезегінде жылдық ауа райы жағдайларының тұрақсыздығымен сипатталады.

1.1 Кесте – Сыртқы ауаның орташа айлық температурасы, °С SP 2.04-01-2017 Ғимарат климатологиясы»)

Ай	Сыртқы ауа температурасы,°С	Ай	Сыртқы ауа температурасы,°С	Ай	Сыртқы ауа температурасы,°С
Қазан	-15,8	Қыркүйек	13,7	Қыркүйек	12,2
Қыркүйек	-14,6	Қазан	18,6	Қазан	5,0
Қыркүйек	-7,6	Қыркүйек	20,2	Қыркүйек	-5,0
Қыркүйек	5,6	Қыркүйек	18,2	Қыркүйек	-12,4

Жыл ішіндегі орташа температура: 3,2 °С

1.2 Кесте – Қар жамылғысының биіктігі (ҚР БК сәйкес 2.04-01-2017 құрылыс климаты»)

Қыстағы онкүндіктердің ең үлкенінің орташасы	Ең үлкен онкүндіктердің максимумы	Қыстағы он күндіктің соңғы күніне тәуліктік максимум	Орнықты қар жамылғысының жату ұзақтығы, күндер
57,4	104,0	51	147

Геологиялық-литологиялық бөліністе құрылыс алаңындағы топырақты зертханалық сынау және көзбен шолып далалық зерттеу деректері бойынша:

Өскемен қаласы үшін 2,2м нольдік деңгейде кату тереңдігі

- 1) саздақтар мен құмайт сирек кездеседі;
- 2) песчаные и дресвяно-щебенистые грунты;
- 3) құмды және қиыршық тасты топырақтар;
- 4) жартаc топырақтары [5];

Аудан бойынша мұз қатудың нормативтік тереңдігі:

- 1) саз және балшық – 1,72м;
- 2) құмдақ, ұсақ құм – 2,09м;
- 3) орташа ірілігі бар құм - 2,24м;
- 4) ірі сынықты топырақтар - 2,54м [5].

Құрылыс салу аймағының инженерлік-геологиялық деректері жалпы осы жобаны іске асыру үшін қолайлы. Қала 6 балдық сейсмикалық аймақта орналасқан. Қосымша антисейсмиялық іс-шаралар талап етілмейді [7].

1.2 Сәулет - жоспарлау шешімі

Жастардың бос уақытының мәдени дамуы жағынан қарапайым түрі бар. Пішіні төртбұрышты. Жоба бойынша ғимарат 4 қабатты және жер асты жеретелесі бар. Әр қабаттың биіктігі әртүрлі. 0,000 белгісіне біз бірінші қабаттың таза қабатының деңгейін аламыз. Дәлізсіз кеңістікті жоспарлау шешімі.

Мұнда жасыл желек көп, біріншіден, ғимаратқа эстетикалық көрік береді, екіншіден, зиянды заттар ауаға сіңіп, сол арқылы танапта қолайлы микроклимат қалыптастырады. Сайт шамдармен, шамдармен, сондай-ақ күмбезді беседкалармен жабдықталған.

Заманауи ипподром - бұл арнайы жабыны бар дұрыс жоспарланған эллипсоид тәрізді жолдарды қамтитын күрделі өндірістік кешен. Тырнақ тұқымды жылқыларды үйрету және сынау үшін ең жақсысы шлак, тас жоңқаларынан және тартан жолдардан жасалған асфальт, ал қыста - мұзды жолдар. Бәйге аттары шөп немесе құм жолдарда жаттығады және сыналады. Жүгіру жолының қашықтығы кемінде 1000 м, жарыс жолы - 1600 м болуы керек. Атқоралар зообақ гигиенасы талаптарына жауап беретін ипподромдарда салынған және асыл тұқымды асыл тұқымды асыл тұқымды жылқыларды, серуендеуге арналған алаңшаларды және барлық жағынан жарамды. бассейндер. Мұнда барлық қажетті емдік шараларды жүргізуге мүмкіндік беретін ауруханасы бар ветеринарлық аурухана, қолайсыз ауа-райында жылқыларды жаттықтыруға арналған жабық алаңдар және атпен және ат спортымен айналысқысы келетіндерге мүмкіндік беретін ветеринарлық аурухана бар.

Әрбір ипподромда жақсы ұсталған стендтер, ат әбзелдерін жөндеу және жеке баптауға арналған ер-тоқым шеберханасы, жылқыларды жеке ерекшеліктеріне сәйкес соғуға және соғуға болатын жақсы жабдықталған ортопедиялық бөлімше болуы керек. Мал азығын сақтайтын қоймалар мен жем

цехы салынууда. Ипподромдарда аттардың жылдамдығын, олардың мәре сызығына жету тәртібін жылдам және дәл тіркеуге, тотте есептерді заманауи жүргізуге арналған арнайы іске қосу машиналары, заманауи электронды есептеу құрылғылары мен жабдықтары, сондай-ақ аттарды түсіруге арналған жабдықтар болуы керек. жарыстың және жарыстың барысы, мәрені суретке түсіру. Ипподромдарда тестілеу кезінде жылқыларды допинг-бақылау үшін арнайы бөлмелер бөлінген. Жыл бойы жылқылар сыналатын ипподромдардың ипподромдары электр жарығымен жабдыкталуы тиіс.

Ипподромның негізгі өндірістік бөлімшесі – оқу бөлімі. Әрбір ипподромдағы филиалдар саны тексерілетін жылқылардың жоспарланған санына байланысты белгіленеді. Әр жаттығу бөлімінде орта есеппен 20 - 25 жылқы бар. Бұл бөлімдер белгілі бір жылқы зауыттарына және басқа шаруашылықтарға – жылқы иелеріне бекітілген. Ипподром штатында тротуарларды дайындау бөлімшелерінің қызметкерлері, жылқы зауыттарында жарыс бөлімшелері жұмыс істейді. Жаяу серуендеу бөлімшесінің басында шабандоз-жаттықтырушы тұрады, бөлімге бекітілген жылқыларды күтіп-бағуға, азықтандыруға және үйретуге жауапты. Оның қарауында 2 - 3 көмекші, қора бастығы, белгілі бір сандағы күйеу жігіттер, түнгі кезекшілер. Жарыс бөлімін жаттықтырушы басқарады. Оның қарауында 1 - 2 шабандоз, бірнеше шабандоз, күйеу жігіт, түнгі кезекшілер бар. Бапкерлер мен шабандоздар жылқысын сынайтын жылқы зауыттарымен және колхоздармен тығыз байланыста болуы керек. Бөлімшелердің жұмысын зооинженерлер үйлестіреді. Олар зоотехникалық жұмыстардың барлық кешенін атқарып, жылқыларды дұрыс тәрбиелеуге, күтіп-баптауға, азықтандыруға, үйретуге және сынауға жауапты.

1.3 Конструктивтік шешімдер

Жоба бойынша рамалық-байланыстырғыш темірбетон қаңқасы таңдалды, онда қаттылығы ішкі қабырғалар есебінен қамтамасыз етіледі. Қаңқасы колонналар мен ригельдерді қамтиды. Екі бөлікке бөлінген.

1.4 Алдын ала қабылданған котеруші конструкциялардың кималар мен материалдар қабылданған шешімдер

Іргетас. Бұл ғимарат үшін биіктігі 50см монолитті жеке ұстын астындағы іргетас жобаланған. іргетастың астында қалыңдығы 10 см С 8/10 тегістелген негіз орнатылады. Іргетас орындалды бетон С20/25 класты.

Бағандар. Темір бетонды бағаналардың қимасы 400х400мм. С20/25 класты бетон пайдаланылды.

Ригельдер. Аркалықтарды, С20/25 класты бетоннан жасалған.

Қабырғалар. Сыртқы қабырғаларға арналған материал жеңіл, кеуекті теплоблукты болып табылады. Қабырғалардың қалыңдығы қосымша

қабаттарды есепке алмағанда 400 мм құрайды. Жылытқыш ретінде қалыңдығы 60 мм пенополистирол қолданылады

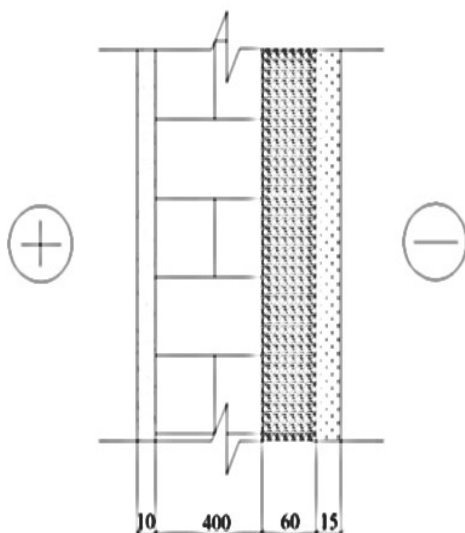
Аражабындар. Бұл жұмыста қабатаралық жабын ретінде қалыңдығы 200 мм контуры бойынша С20/25 класты бетоннан жасалған.

1.4 Қоршау конструкциясының жылу техникалық есебі

Ғимаратты қалыпты пайдалану үшін қоршау конструкциясы қабаттарының түрі мен қалыңдығын дұрыс таңдау қажет. Ол үшін Өскемен қаласының сыртқы қабырғасының жылу техникалық есебін есептейміз. ҚР ҚЖ бойынша 2.04-01-2017 Қала ылғалдылықтың құрғақ аймағы тән І Климаттық ауданда орналасқан.

Есептеу үшін мынадай нормативтік құжаттар пайдаланылады: ҚР ҚЖ 2.04-01-2017 "Құрылыс климатология", ҚР ҚЖ 2.04-107-2013 "Құрылыс жылу техникасы".

Есептеу мақсаты-Өскемен қаласы үшін қысқы кезеңде қоршау конструкциялары арқылы жылу шығынын азайту.



1.1 Сурет - Қабырғаның қалыңдығы бойынша көрінісі

Кесте 1.3 - Сыртқы қабырғаның жекелеген қабаттарының жылу техникалық сипаттамалары

Атауы қабат	Қалың дығы – δ (м)	Тығызды ғы – ρ (кг/м ³)	Меншікті жылу сыйымдылық c_0 , (кДж/(кг·°C))	Жылу өткіздіштігі – λ (Вт/м·°C)
Ерітінді цемент-күмды	0,015	1800	0,84	0,58
Теплоблок	0,4	600	0,84	0,15
Экструдирленген пенополистирол	0,06	30	1,34	0,29
Декоративная штукатурка	0,015	1800	0,84	0,93

Шешім:

1) Есептеу үшін қажетті нормативтік деректерді кестеден жазып береміз:
 $t_b = 22^\circ\text{C}$ - МЕСТ 12.1.005-88 сәйкес қабылданатын ішкі ауаның есептік температурасы*;

$t_n = -40,2^\circ\text{C}$ - 0,92 қамтамасыз етілген ең суық бес күндік орташа температураға тең сыртқы ауаның есептік температурасы;

$\Delta t^H = 3,2$ – тем-ралық ауытқулар ҚР КЖ 2.04-01-2017 "құрылыс климаты" бойынша қабылданатын нормаланатын, 6-кесте;

$t_{от} = -7,9$ - сыртқы ауаның орташа тем-сы, $^\circ\text{C}$, орташа тәуліктік ауа температурасы бар кезең $\leq 9^\circ\text{C}$;

$z_{от} = 213$ – орташа тәуліктік ауа тем-сының ұзақтығы, тәулік, кезеңі $\leq 8^\circ\text{C}$;

$n=1$ - сыртқы ауаға қатысты қабырғаның сыртқы бетінің жағдайын ескеретін коэф-т;

$\alpha_b = 8,7 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$ – қабырғаның ішкі бетінің жылу беру коэфф-ті;

$\alpha_n = 23 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$ - қабырғаның сыртқы бетінің жылу беру коэф-ті. [8]

2) Есептейміз ГСОП (жылу берілетін кезеңдегі градус-тәулік жылыту кезеңі) $^\circ\text{C} \cdot \text{мына формула бойынша тәулік/жыл}$:

$$ГСОП = (t_b - t_{от}) \cdot z_{от}, \quad (1.1)$$

$$ГСОП = (22 - (-7,9)) \cdot 213 = 6368,7^\circ\text{C} \cdot \text{кун/жыл}$$

3) $R_{от}$ - қоршау конструкциясының жылу беруге қажетті кедергісінің базалық мәнін анықтаймыз:

$$R_o^{mp} = \frac{n \cdot (t_b - t_n)}{\Delta t^H \cdot \alpha_g}, \quad (1.2)$$

$$R_o^{mp} = \frac{1 \cdot (22 - (-40,2))}{3,2 \cdot 8,7} = 2,23 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$$

4) Әрбір қабатты ескере отырып, қоршау конструкциясының термиялық кедергісін анықтаймыз:

$$R = \frac{1}{\alpha_n} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{\delta_4}{\lambda_4} + \frac{1}{\alpha_g}, \quad (1.3)$$

$$R = \frac{1}{23} + \frac{0,01}{0,58} + \frac{0,4}{0,15} + \frac{0,06}{0,29} + \frac{0,015}{0,93} + \frac{1}{8,7} = 3,06 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$$

5) Шартты тексереміз:

$$R_o^{mp} \leq R_o, \quad (1.4)$$

$$R_0^{mp} = 2,23 \frac{M^2 \cdot ^\circ C}{Bm} < R_0 = 3,06 \frac{M^2 \cdot ^\circ C}{Bm}$$

Шарт, демек, таңдалған сыртқы қабырғаның қабаттары осы ауданның климаттық жағдайларына сәйкес келеді.

Ғимараттың таңдалған инженерлік жүйелерін сипаттаңыз

спорттық жарыстарды, оның ішінде әлемдік деңгейдегі халықаралық жарыстарды («Әлем кубогы» режимі);

спорттық-сауықтыру, мәдени-ойын-сауық шараларын өткізу (Legacy режимі).

MSC инженерлік жүйелеріне қойылатын технологиялық талаптар мыналарды қамтиды:

- спорттық технология;
- көмекші технология;
- медициналық технология;
- тамақтандыру технологиясы;
- қауіпсіздік техникасы;
- байланыс және байланыс технологиясы;
- санитарлық-гигиеналық жағдай;
- көп функциялы және көп режимді инженерлік жүйелер.

Технология талаптары инженерлік жүйелерді жобалаудың келесі шарттарын анықтайды:

Энергия тиімділігін арттыру және жаңартылатын энергия көздерін пайдалану жөніндегі қажетті шараларды негіздеу.

Инженерлік жүйелер энергия үнемдеудің сәулет-жоспарлау әдістерін, сыртқы қоршаулардың жылу қорғауының жоғары деңгейін заманауи инженерлік-технологиялық шешімдермен функционалды біріктіретін энергия үнемдейтін ғимарат критерийлеріне сәйкес келуі керек.

Инженерлік жүйелер көп аймақты, реттеу тереңдігі аз инерциялы болуы керек.

Арнайы аймақтар үшін температураны, ылғалдылықты, ауаның тазалығы мен қозғалғыштығын, радиациялық температураны бақылайтын және реттейтін толық микроклиматтық кондиционерлеу жүйелері қарастырылуы керек.

Инженерлік коммуникациялар мен жабдықтар (құбырлар, ауа өткізгіштер, ауа таратқыштар және т.б.), әсіресе ауыспалы кеңістіктерде кеңістікті жоспарлау трансформацияларына кедергі жасамайтын интерьерлердің құрылымдық элементтері болуы керек.

MSC энергетикалық орталығы өзара әсер етуді (жылу энергиясы мен суықтың бір мезгілде генерациясы), энергияны жинақтау мүмкіндіктерін ескере отырып, энергия тұтынатын жүйелердің барлық кешенінің көп режимді жұмыс алгоритміне сәйкес құрылуы керек. жүктер.

Кейбір жағдайларда орталықтандырылған энергиямен жабдықтау тапшылығы жағдайында жылумен жабдықтаудың автономды

автоматтандырылған көздерін немесе когенерациялық қондырғыларды пайдаланған жөн.

Ең күрделі инженерлік-технологиялық қондырғылар ретінде МКҚ автоматты басқарумен қамтамасыз етілуі және зияткерлік ғимараттың заманауи критерийлеріне сай болуы керек.

Инженерлік қамтамасыз етуге қатысты сенімділікті арттыру талаптары жүйелер мен жабдықтардың ең маңызды элементтерін (жылу алмастырғыштар, сорғылар, желдеткіштер, АСУ, дизель генераторлары және т.б.) резервтеу, сондай-ақ жоғары сапалы, ұзақ мерзімді пайдалану арқылы жүзеге асырылады. техникалық қызмет көрсетудің жоғары дәрежесі бар инженерлік элементтер.

Инженерлік жүйелер тұрғысынан МКҚ жоғары қауіпсіздік талаптарын жүзеге асыру арнайы өрт сөндіру және түтін шығару жүйелерін орнатумен ғана емес, сонымен қатар терроризмге қарсы қорғаныс шараларымен, әртүрлі аймақтық жауапкершілік деңгейіндегі қауіпсіздік және кіру жүйелерімен байланысты.

Стадиондар жасыл құрылыс сертификаты болуы керек (LEED немесе BREEAM).

Сәтті сертификаттау үшін келесі принциптерді сақтау қажет:

- жаңартылатын энергия көздерін пайдалану (фотоэлектрлік түрлендіргіштер, жылу сорғылары және т.б.);

- суды үнемдеудің автоматты жүйелерін (техникалық және ауыз сумен жабдықтауды бөлу, «қос жуу» сантехникалық қондырғылар, күшейткіш сорғылардың, су айналымы жүйелерінің оңтайлы гидравликалық режимін сақтау, жаңбыр мен еріген суды жинау, дайындау және пайдалану) пайдалану;

- электрмен жабдықтауды оңтайландыру (мәжбүрлеп салқындатқышы бар жоғары тиімді трансформаторлар, жаңа буынның энергия үнемдейтін шамдары және т.б.);

- энергияны үнемдейтін жылыту, желдету және ауаны баптау жүйелері (энергиялық тиімділігі жоғары класс – А жабдықтарын пайдалану, екінші реттік төмен жылуды пайдалану, ауа райына тәуелді автоматика, сандық және сапалық реттеу және т.б.);

- шуды қорғау шаралары (шу оқшаулағыш экрандар, инженерлік жүйелер мен технологиялық жабдықтардан шуды азайту және т.б.);

- максималды қайта өңдеумен қалдықтарды кәдеге жарату;

- қолданылатын құрылыс материалдары мен жабдықтарына қойылатын экологиялық талаптар (ШРК шығарындыларын қамтамасыз ету және т.б.).

LEED рейтингіндегі ұпайлардың ең төменгі деңгейі 40÷49 болуы керек.

Стадиондар қауіпсіздік жүйелерімен, соның ішінде желдетумен жабдыкталуы керек:

Конференц-залдардан, VVIP қораптарынан және дәліздерден жану өнімдерін шығаратын ауамен өтеумен (кемінде 70%) шығару.

Мәжбүрлі түтін желдету арқылы ауаны беру:

лифт шахталарында және өрт сөндірушілерді тасымалдауға арналған лифттерде бөлек;

түтін шығармайтын баспалдақтарда;

қозғалыс мүмкіндігі шектеулі адамдар үшін қауіпсіз аймақтарға.

Жүйенің қысымы төмендеген жағдайда ауа баптау жүйелерін басқарылатын бөлмеде рұқсат етілген авариялық фреон концентрациясының болмауына тексеру.

Келесі электрмен жабдықтау жабдықтарының сенімділігіне жоғары талаптар қойылады:

- өртке қарсы құралдар;
- лифттер;
- авариялық эвакуацияны жарықтандыру;
- далалық жарықтандыру;
- бейне тақта;
- телерадио хабарларын таратуға арналған жабдықтар;
- төмен вольтты жүйелердің жабдықтары (дыбысты күшейту, мәліметтерді беру жүйесі және т.б.).

Электрмен жабдықтау сенімділігі бойынша, аталған.

1.5 Жарық техникалық есебі

Ғимартатың ішкі аймақтарындағы бөлмелердің жарық техникалық есебі жасалынды. Есепте экономикалық жағынан өте тиімді және қоршаған ортаға зияны жоқ өте қолайлы көп қолданылатын нарықта бар жарықтандыру жүйесімен қолданылды Жарық техникалық есебі арнайы DIALux бағдарламалық кешені көмегімен жасалынып сарапталды. Жарық техникалық есебі көмегімен жасалынған есептеме сараптамалар төменде қосымшада келтірілген. Вип зал себізгі бөлмесіне Медсестра бөлмесіне саты алаңы есеп жасалынды.

2 Есептік-конструктивтік бөлім

2.1 Қаңқаның конструктивтік схемасын таңдау

Рама-қаңқа схемасы барлық көлденең осьтердің тік жазықтықтарында орналасқан бірнеше жалпақ рамаларды біріктірді. Ғимараттың тірек бөлігінде барлық көлденең қатайту қабырғалары бағандардың әрбір көлденең қатарының бойымен орналастырылды, ал еден плиталары тікелей тіректерге тіреледі. диафрагма қабырғалары, осылайша бағандарды тік жүктемелерден алып тастайды. Рамканы қосу схемасының ерекшелігі раманың қозғалысын шектеу болды [9].

2.2 Жүктемелерді жинау

Жүктемелерді жинауды "Ли́ра-Са́пр" бағдарламалық кешенінде қаңқалық схеманы есептеу үшін жүргізу қажет.

- 1 Жүктемелер;
- 2 Өз салмағы;
- 3 Еден және қабырға лар түсетін жүктемелер;
- 4 Уақытша жүктеме;
- 5 Қар жүктемесі;
- 6 Сейсмика X;
- 7 Сейсмика Y;
- 8 Сейсмика Z;
- 9 Крушение Сейсмика X;
- 10 Крушение Сейсмика Y;

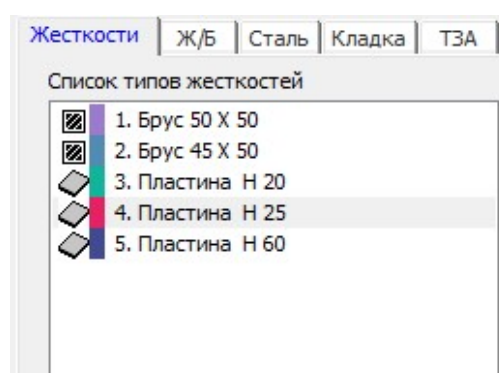
2.1 Кесте – Жүктемелерді жинау

Тұрақты жүктеме		
Атаулары	Өлшем бірлігі	Сипаттамалық мәні
Арқалықтың өз салмағы, $\rho = 25 \frac{\text{кН}}{\text{м}^3}$, $b=200\text{мм}$, $h=500\text{мм}$	кН/м	2,5
Ұстынның өз салмағы, $\rho = 25 \frac{\text{кН}}{\text{м}^3}$, $b=400\text{мм}$, $h=400\text{мм}$	кН/м	4
Темірбетонды төбежабын/аражабын тақтасы, $\rho = 25 \frac{\text{кН}}{\text{м}^3}$, $t=200 \text{ мм}$, $A=12,2\text{м}^2$	кН/м	6,1
Минералды мақта $\rho = 40 \frac{\text{кН}}{\text{м}^3}$, $t=50 \text{ мм}$, $A=11,2\text{м}^2$	кН/м	3,34
Цементтік ерітінді қабаты, $\rho = 22 \frac{\text{кН}}{\text{м}^3}$, $t=80\text{мм}$, $A=11,2\text{м}^2$	кН/м	2,94
Ламинатқа арналған төсеніш $\rho = 55 \frac{\text{кН}}{\text{м}^3}$, $t=5\text{мм}$, $A=11,2\text{м}^2$	кН/м	0,45
Ламинат тақтасы $\rho = 4,5 \frac{\text{кН}}{\text{м}^3}$, $t=20\text{мм}$, $A=11,2\text{м}^2$	кН/м	0,15
Төбежабынға/аражабынға түсетін уақытша жүктеме		
Уақытша жүктеме мәні С-2 категория	кН/м	4,0

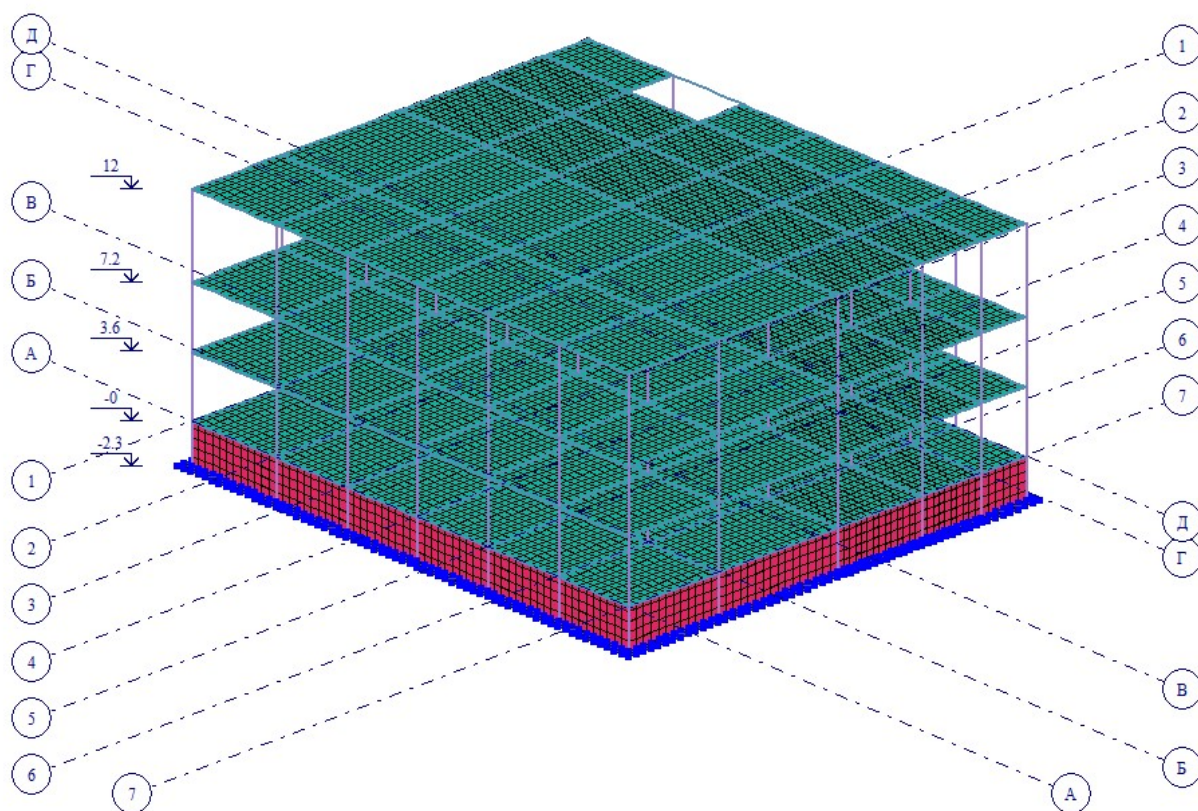
2.3 Лира-САПР 2021 кешеніндегі есептік сызба

Тапсырмаға сәйкес Өскемен қаласындағы компьютерлік орталық жастарының бос уақытын Lira-SAPR бағдарламалық кешені (СП) арқылы өткізу. Бұл есептеу Қазақстан Республикасының аумағында қолданыстағы құрылыс нормалары мен ережелеріне сәйкес тік (тұрақты, уақытша) және көлденең жел жүктемелері үшін соңғы элементтерді ауыстыру әдісіне негізделген.

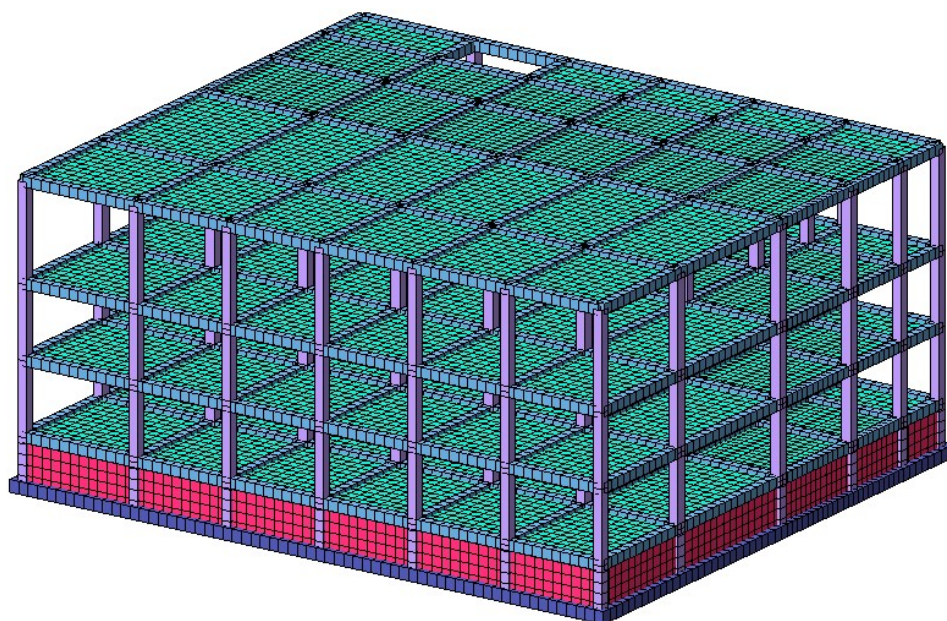
Есептеу үшін ғимараттың 3 бөлігі пайдаланылды, өйткені жобада сейсмикалық қабаттар бар.



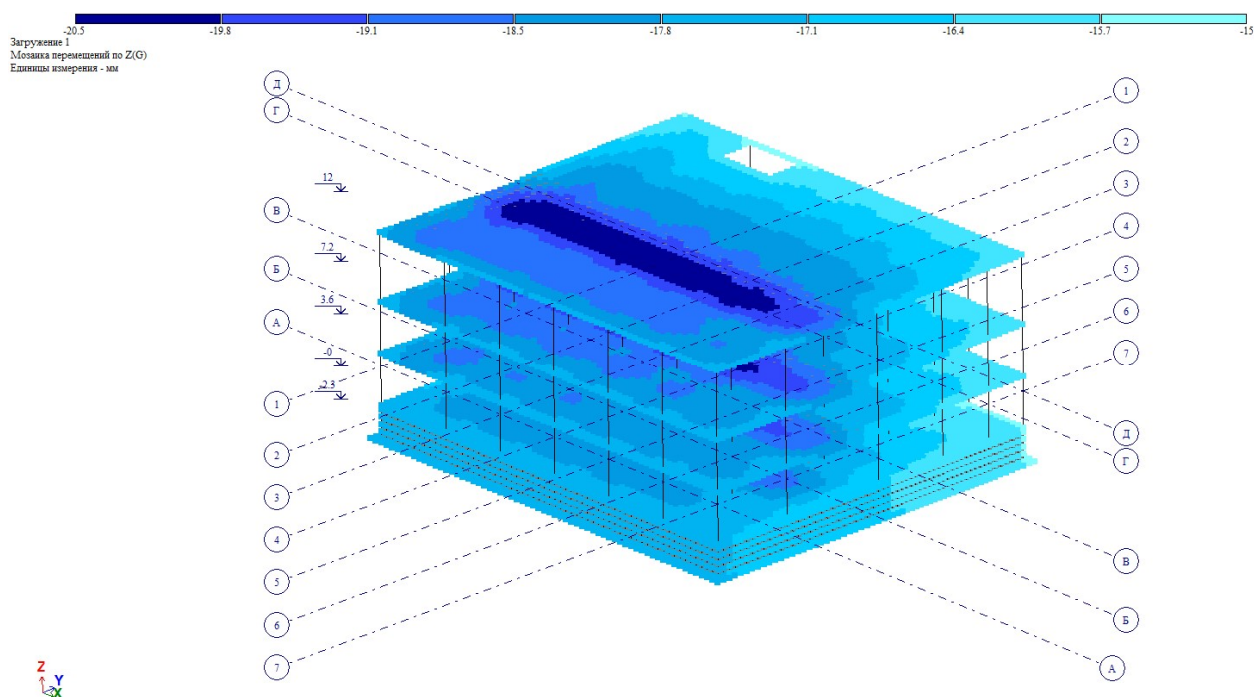
2.1 Сурет – Есептеу схемасында көрсетілген конструкциялар



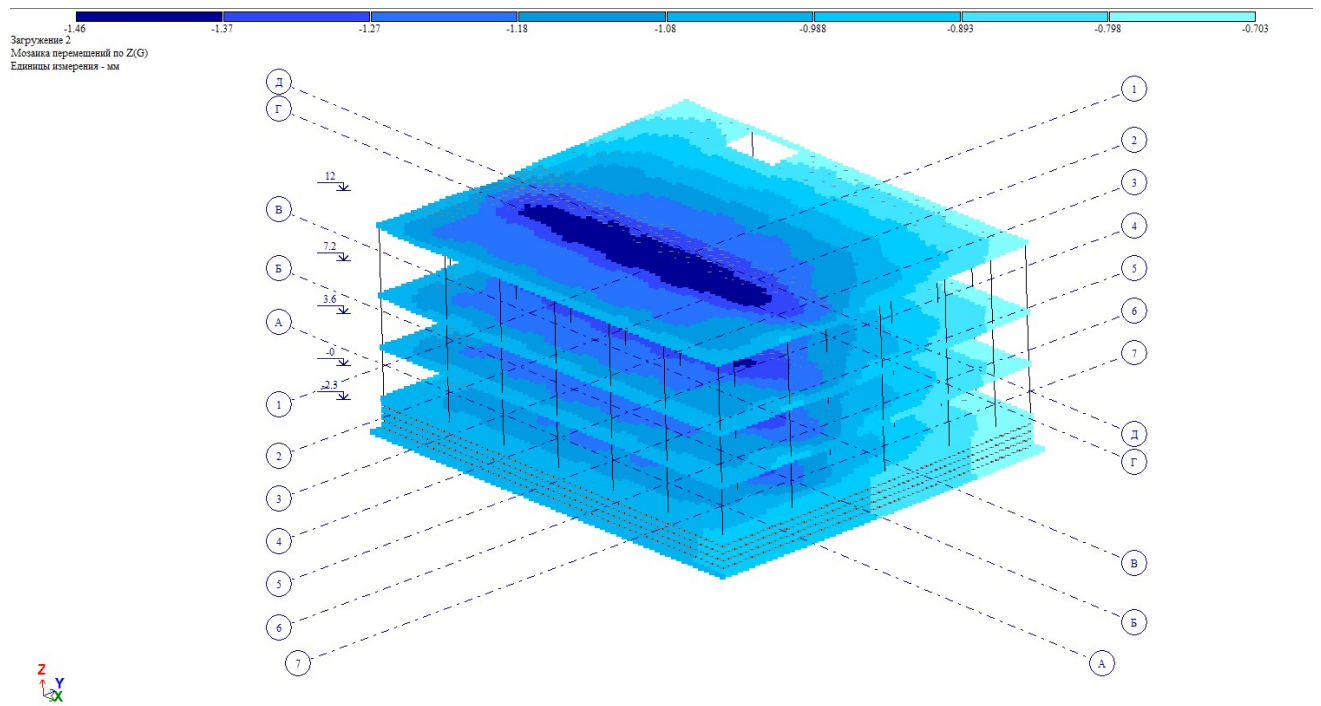
2.2 Сурет – Ғимараттың есептік сұлбасы



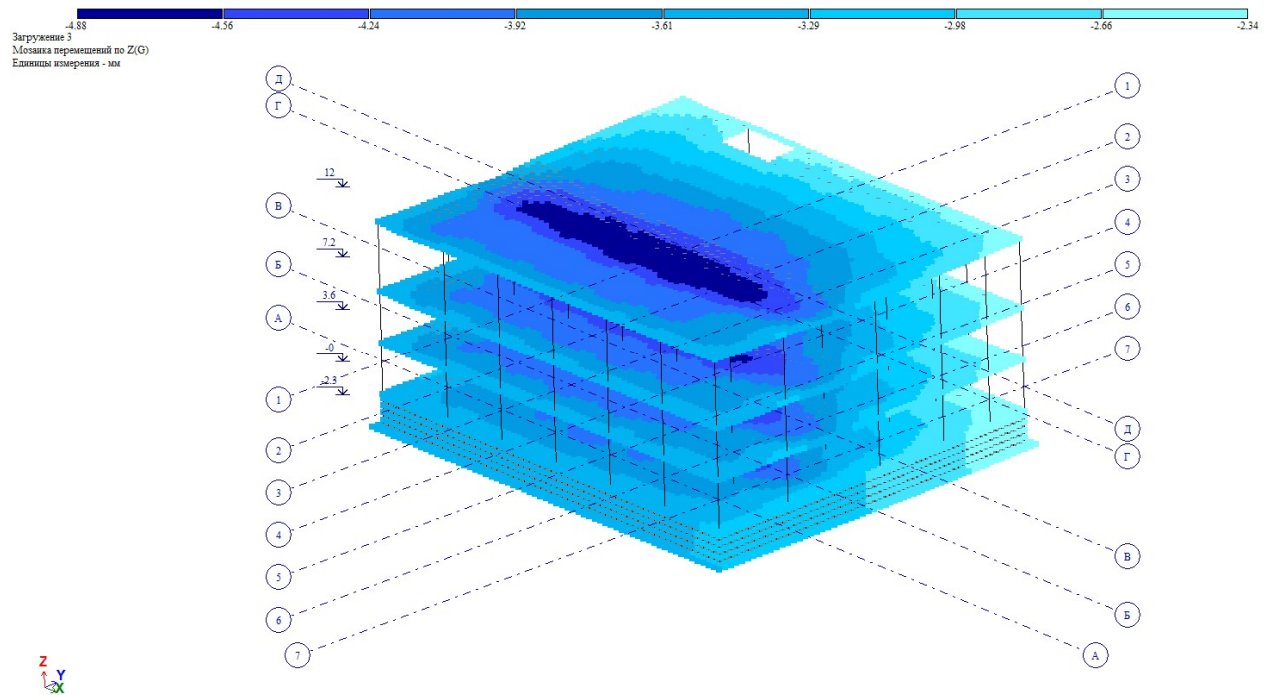
2.3 Сурет – Ғимараттың қаңқасы



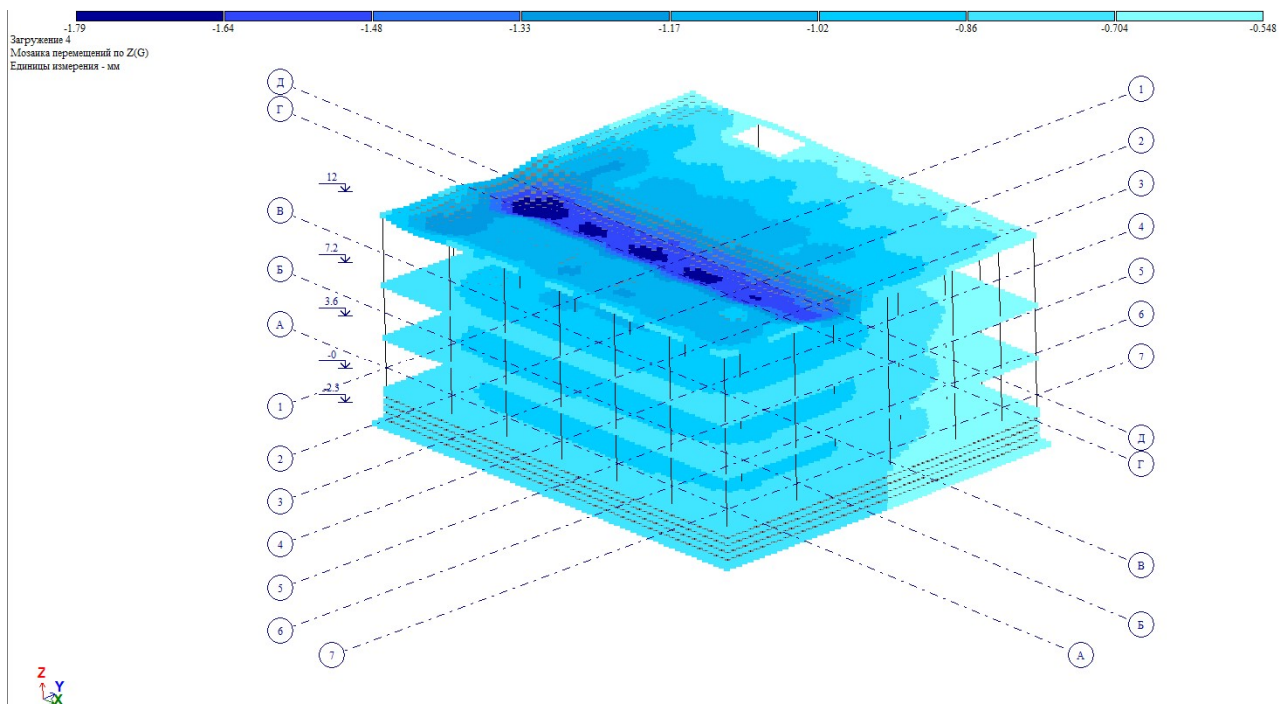
2.4 Сурет – Ғимараттың 1 жүктемедегі z ось бойынша орын ауыстыруы



2.5 сурет – Ғимараттың 2 жүктемедегі z ось бойынша орын ауыстыруы



2.6 Сурет – Ғимараттың 3 жүктемедегі z ось бойынша орын ауыстыруы



2.7 Сурет – Ғимараттың 4 жүктемедегі z ось бойынша орын ауыстыруы

2.4 Ортадан тыс-сығылған бағананы есептеу

Арматураның қималарын іріктеу принципі. $\xi > \xi_R$ (жағдай 2).
Есептеу реті келесі формулалар бойынша орындалады: [12].

1) Анықтау:

$$\alpha_n = \frac{N}{\gamma_{b1} * b * h_0} > \xi_R, \quad (2.1)$$

$$\xi = \frac{\alpha_m(1 - \xi_R) + 2\alpha_s \xi_R}{1 - \xi_R + 2\alpha_s} > \xi_R, \quad (2.2)$$

$$\alpha_s = \frac{\alpha_m \left(\frac{e}{h_0} - 1 + \frac{\alpha_m}{2} \right)}{1 - \delta'}, \quad (2.3)$$

$$\delta' = \frac{a'}{h_0}. \quad (2.4)$$

2) Мұндағы $\alpha_s \leq 0$ қабылдаулар $A_s = A'_s$

3) Мұндай кезде $\alpha_s > 0$ анықтаймыз :

$$A_s = A'_s = \frac{N}{R_s} * \frac{\frac{e}{h} - \xi \left(1 - \frac{\xi}{2} \right) / \alpha_n}{1 - \delta'} \quad (2.5)$$

Бастапқы деректер:

Есептеу үшін бойлық күштің ең үлкен мәні бар бағананы таңдаймыз. 10777 элемент нөмірімен орта қатардағы бағанды есептейміз.

C20/25 бетон класы, A500C және A240 арматура класы Есептік күш (Ұстын үшін): $N_{max}=243,4$ кН, оның ішінде ұзақ жүктемелерден $N=233,4$ кН, иілу сәті $M=58,7$ кН·м, оның ішінде ұзақ жүктемелерден $M=44,2$ кН·м.

Шешім:

1) Симметриялық арматураның қималарын таңдау

$a=A'=5$ см, ені $b=40$ см.

Қиманың жұмыстық биіктігі

$$h_0 = h - a \quad (2.6)$$

$$h_0 = 40 - 5 = 35 \text{ см}$$

Күштің Эксцентриситеті:

$$e_0 = \frac{M}{N} \quad (2.7)$$

$$e_0 = \frac{58,7 * 10^6}{243,4 * 10^3} = 24,11 \text{ мм}$$

Кездейсоқ эксцентриситет:

$$e_0 = \frac{h}{30} \quad (2.8)$$

$$e_0 = \frac{400}{30} = 13 \text{ мм}$$

$E_0 = 24,11$ мм күштің Эксцентриситеті $e_0 = 13$ мм кездейсоқ эксцентриситет көбірек болғандықтан, ол статикалық анықталмаған жүйені есептеу үшін қажет [12].

Кішкене сығылған (созылған) якорьге қатысты сыртқы күштердің моменттерінің мәндерін табайық:

Үздіксіз жүктеме кезінде:

$$M_1 = M + 0,5N(h_0 - a') \quad (2.9)$$

$$M_1 = 44,2 + 0,5 * 233,4(0,35 - 0,03) = 81,544 \text{ кНм}$$

Тұрақты жүктеме кезінде:

$$M_{1/} = M_1 + 0,5N_1(h_0 - a') \quad (2.10)$$

$$M_{1/} = 58,7 + 0,5 * 243,4(0,35 - 0,03) = 97,644 \text{ кНм}$$

Бағананың есептік ұзындығы:

$$l_0 = 0.7 \cdot h \quad (2.11)$$

$$l_0 = 0.7 \cdot 3,6 = 2,52 \text{ м}$$

Қима инерциясы радиусы:

$$i = \sqrt{\frac{h^2}{12}} \quad (2.12)$$

$$i = \sqrt{\frac{40^2}{12}} = 11,55 \text{ с}$$

Т.к. $i = \frac{1155}{11,55} = 100 > 14$, онда ұстынның майысуын ескеріп қарастыру қажет.

Симметриялық арматураланған тік бұрышты қимадағы критикалық бойлық күш (алдын ала кернеусіз) [14].

$$N_{cr} = \frac{6.4E_b}{l_0^2} \left[\frac{J}{\varphi_l} \left(\frac{0.11}{0.1 + \sigma_e} + 0.1 \right) + \alpha J_s \right] \quad (2.13)$$

Мұнда, С20/25 класты ауыр бетон үшін:

$$\varphi_1 = 1 + \frac{\beta M_1}{M_1} = 1 + \frac{1 * 97,644}{81,544} = 1,197 \quad (2.14)$$

$$\sigma_{min} = 0,5 - 0,01 \left(\frac{l_0}{h} \right) - 0,01 R_b = 0,05 \quad (2.15)$$

$$\sigma_e = \frac{e_o}{h} = \frac{13,3}{400} = 0,03 \quad (2.16)$$

Қабылданды $\sigma_e = 0,05$

Серпімділік модульдерінің қатынасы:

$$\alpha = \frac{E_s}{E_b} = \frac{200000}{30 * 1000} = 6,7 \quad (2.17)$$

Бетон қимасының инерция сәті:

$$I = \frac{bh^3}{12} = \frac{40 * 40^3}{12} = 210000 \text{ см}^4 \quad (2.18)$$

Есептік арматуралау коэффициенті: $\mu_1 = 2 \cdot 0,05 = 0,1$.

Бетон қимасының ауырлық орталығына қатысты арматура қимасы мынадай формула бойынша анықталады:

$$I_s = \mu \cdot b \cdot h_0 (0,5h - a)^2 = 0,1 \cdot 0,4 \cdot 0,35 \cdot (0,5 \cdot 0,4 - 0,05)^2 = 0,000315 \text{ см}^4 \quad (2.19)$$

Келесі формула бойынша сыни күш табамыз:

$$N_{cr} = \frac{6,4 \cdot 3 \cdot 10^4}{11550^2} \left[\frac{2,1 \cdot 10^9}{2,13} \left(\frac{0,11}{0,1 + 0,05} + 0,1 \right) + 6,7 \cdot 0,0428 \cdot 10^9 \right] = 1595,21 \text{ кН} \quad (2.20)$$

Есептеу коэффициенті ретінде η :

$$\eta = \frac{1}{1 - \frac{N}{N_{cr}}} = \frac{1}{1 - \frac{243,4}{1595,21}} = 1,189 \quad (2.21)$$

Эксцентриситеттің мәні тең:

$$e = e_0 \eta + 0,5(h_0 - a) = 0,05 \cdot 1,189 + 0,5 \cdot 0,35 = 234,45 \text{ мм} \quad (2.22)$$

Қысылған аймақтың шекаралық салыстырмалы биіктігін анықтаймыз:

$$\xi_R = \frac{\omega}{1 + \frac{\sigma_{SR}}{\sigma_{scu}} \left(1 - \frac{\omega}{1,1} \right)} \quad (2.23)$$

$$\xi_R = \frac{0,7224}{1 + \frac{365}{400} \left(1 - \frac{0,73}{1,1} \right)} = 0,55$$

$$\omega = 0,85 - 0,008 R_b \quad (2.24)$$

$$\omega = 0,85 - 8 \cdot 10^3 \cdot 1,1 \cdot 14,5 = 0,73$$

Коэффициентті есептеу α_n :

$$\alpha_n = \frac{243,4 \cdot 10^3}{1,1 \cdot 14,5 \cdot 400 \cdot 370} = 1,0 > \xi_R = 0,55,$$

$$\delta' = \frac{30}{370} = 0,08,$$

$$\alpha_s = \frac{0,6 \left(\frac{291,99}{370} - 1 + \frac{0,6}{2} \right)}{1 - 0,05} = -0,21 < 0 ;$$

Мұнда $\alpha_s < 0$, симметриялық арматураның талап етілетін санын ҚР ЕН бойынша конструктивті қабылдаймыз.

Барлық жүктеме қабырғаға жататындықтан, ұстындар ең аз күштер қабылдайды, сондықтан есептеу арматураны ең аз мөлшерін көрсетеді, осыған байланысты арматураны конструктивті түрде қабылдаймыз. Қабылдаймыз 4Ø25 А500С $A_s=19,64 \text{ см}^2$ 4Ø16 А500С $A_s=8,24 \text{ см}^2$.

Көлденең арматура ретінде қамыттарды қолданамыз. Көлденең өзек диаметрі (қамыттар) қабылдаймыз Ø8 А240 қадам $s=200 \text{ мм}$ және $s=100 \text{ мм}$. Ұстынмен аркалық қиылысатын жері немесе стержндердін қиылысатын жерлерінде қадам 100мм қабылданды.

3 Технология және құрылысты ұйымдастыру бөлімі

Ғимараттың жер асты бөлігін салуға байланысты технологиялық процестер нөлдік циклді жұмыстар деп аталады. Нөлдік циклдің жұмыс тобына топырақты мелиорациялау, шұңқырларды немесе траншеяларды салу және ең бастысы іргетастарды салу бойынша технологиялық процестер кіреді.

Негізгі жұмыстардан басқа дайындық жұмыстары жүргізілуде, оған мыналар кіреді: өсімдік жамылғысын кесу, құрылыс алаңын қоқыстан тазарту, дренажды және суды бұру, сондай-ақ қажетсіз ғимараттарды бұзу.

Жұмысқа кіріспес бұрын құрылыстың көлемі мен шарттарын егжей-тегжейлі зерделеу қажет. Бұл белгілі бір құралдар мен жұмыс әдістерін пайдалану мүмкіндігін орнату үшін қажет. Қазба әдісін таңдауға әртүрлі факторлар әсер етеді: геология (жер асты суларының деңгейі, топырақтың физикалық-механикалық және минералогиялық құрамы), климат (ылғалдылық және қоршаған ортаның орташа температурасы, жауын-шашын мөлшері мен жиілігі) және құрылыс алаңының жер бедері (территория рельефі). [16]

3.1 Жер жұмыстары

Топырақты дамыту мәселесін қарастыра отырып, студент шұңқырдың жаңа параметрлерін енгізуі керек, содан кейін жұмыс құрамын анықтап, экскаватордың жұмысын ұйымдастыруды (автокөлікке немесе мет-қа тиеу, синустарды толтыру үшін топырақты пайдалану және т.б.) шешуі керек. жұмыстар келесіні ескере отырып жүргізіледі.

Жұмыстарды орындау кезеңі (қыс, жаз) және ауысымдық. Іргетас астындағы шұңқырлардың үзіндісі бір шөмішпен жасалады сыйымдылығы бар тікелей немесе кері күрекпен жабдықталған экскаватормен.

Шелек 0,25...1,0 м өндірілетін топырақтың көлеміне байланысты.

Топырақты дамыту нұсқалардың біріне сәйкес жасалуы мүмкін:

құрылыс алаңының аумағынан автокөлікке тиеу және шығару арқылы топырақтың барлық көлемін әзірлеу;

топырақты ішінара тиеу арқылы және ішінара игеру;

топырақтың барлық көлемін игеру кейіннен оны бульдозермен араластыра алады.

Механикаландырылған өңдеуден кейін топырақты өңдеу жүзеге асырылады қолмен топырақ іргетастар арасындағы бос орынға қойылады. Шамасы жетіспеушілік 5-25 см қашықтықта жер қазу машинасының түріне байланысты қабылданады (кесте. Т.1.2).

Радио ғимаратының жер асты бөлігін салу үшін топырақты әзірлеу кезінде келесі жұмыс жабдығы бар экскаваторларды қолдану керек:

қазаншұңқырлар үшін-тік және кері күректер;

траншеялар үшін-кері күрек;

жеке тұрған Іргетастардың астындағы шағын қазаншұңқырлар үшін-жауынгерлік күрек туралы;

топырақты қазу үшін-тік күрек. Бір шөмішті экскаваторлардың техникалық сипаттамалары келтірілген кестеде. Т.1.4.

Топырақты шұңқырдан шығару үшін қоқыс маркасын таңдап, олардың үздіксіз жұмысын қамтамасыз ететін санын анықтау керек.

Экскаватор. Самосвал шанағына 3-тен 8 шөмішке дейін тиелуі тиіс топырақпен. Самосвал маркасын таңдау анықтамалық деректерді (кесте) ескере отырып жүзеге асырылады. Т.1.5, П. 1.6).

Жертөле қабырғалары мен шұңқырдың беткейлері арасындағы синустарды қайта толтыру.

Жертөле мен гидрооқшаулағыштың үстінен жабу құрылғысынан кейін орындалады.

Қабырғалар. Бұл үшін қажетті топырақ сырттан автосамосвалдармен жеткізіледі, егер шұңқырдан өту кезінде қалдырылған топырақ пайдаланылса. Жылжыту топырақ бульдозермен немесе тиегішпен жасалады, төсеу жүзеге асырылады топырақты нығыздайтын машиналармен қабатпен нығыздау, сондай-ақ электр және пневматикалық нығыздағыштармен беру.

Аталған машиналардың техникалық сипаттамалары табл. Т.1.7–Т.1.10. Құйылатын қабаттардың қалыңдығы грунт түрі және Пайдаланылатын жабдық бойынша анықталады және 20...30 см шегінде өзгереді.

Ғимараттың жер асты бөлігін тұрғызу кезіндегі монтаждау жұмыстары

Ғимараттың жер асты бөлігінің құрама элементтерін орнату керек сол атаудағы құрылымдардың принципі (іргетас блоктары, білік астындағы қабырға блоктары және т.б.) бүкіл ғимарат немесе қоршау ішінде.

Монтаждау процестеріне арналған механизмдер жиынтығы мон таж кранын, конструкцияларды түсіруге арналған кранды (мүмкіндігінше) және көліктік кранды қамтуы тиіс құралдары. Орнату кранын таңдау үш негізгі жұп метр бойынша жүзеге асырылады: жүктің максималды массасы, көтеру биіктігі және бумның ұшуы. Жүк қармау құрылғысының массасын есепке алу үшін жүктің ең жоғары масс 1,1 коэффициентіне көбейтіледі. Мұны қабылдау ұсынылады максималды жүк көтергіштігі максимумнан асатын кран көтерудің берілген биіктігінде және жебенің ұшуында элементтің массасы мынадан артық емес 20 – 30 %.

Монолитті темірбетон Іргетастардың құрылысы кешенді-механикаландырылған әдіс. Тақырыптың пішіндеу жүйесінің түрі таңдалады, қалыптар мен арматураның элементтерін монтаждау әдістері, бетон қоспасын конструкцияға және бетонды бөлшектегенге дейін ұстау.

Бетон қоспасын объектіге жеткізу самосвалар, бетон тасығыштарда немесе бетон араластырғыштарда жүзеге асырылуы мүмкін. Қоспа төсеу орнына кранмен, бетон сорғымен, конвейермен және т. б. ванналарда жеткізіледі. Қалыптар мен арматуралар кранмен жасалады.

Монолитті іргетастарды салудағы жетекші процесс бетон қоспасын құрылымға беру болып табылады. Таңдалған механизм әр деңгейдегі

бетондауды талап етілетін өнімділікпен қамтамасыз етіңіз. Оны таңдау үшін бірдей өлшемдер қолданылады: масса, көтеру биіктігі және ұшу.

Бетон қоспасын төсеуді механикаландыру бойынша анықтамалық деректер привоға егіледі. Ғимараттардың жер асты бөлігінің конструкцияларын гі капиллярлық төбесінен және жер асты суларының аз қысымынан қорғау үшін гидрооқшаулағыш қолданылады, тік беттер үшін – жабу, ал көлденең үшін-желімдеу.

Гидрооқшаулағыш негізінен механикаландырылған ғимараттың жер асты бөлігін салғаннан кейінгі әдіс. Көлденең желімдеу оқшаулау екі деңгейде орындалады: жертіле еденінің негізі деңгейінде және жоспарланған жер белгісінен 10-15 см жоғары.

3.1 Қалып орналастыру жұмыстары

Қалыптың барлық элементтері іріктеменің маркасы мен өлшемі бойынша сұрыпталған тиісті көліктік жай-күйде сақталуы тиіс. Зақым келтірмеу үшін бекіткіштерді шатыр астында сақтау керек. Қалқандар ағаш едендерге биіктігі 1 - 1,2 м аспайтын қатарларға қойылады, қалған заттар мөлшері мен салмағына байланысты қораптарға салынады.

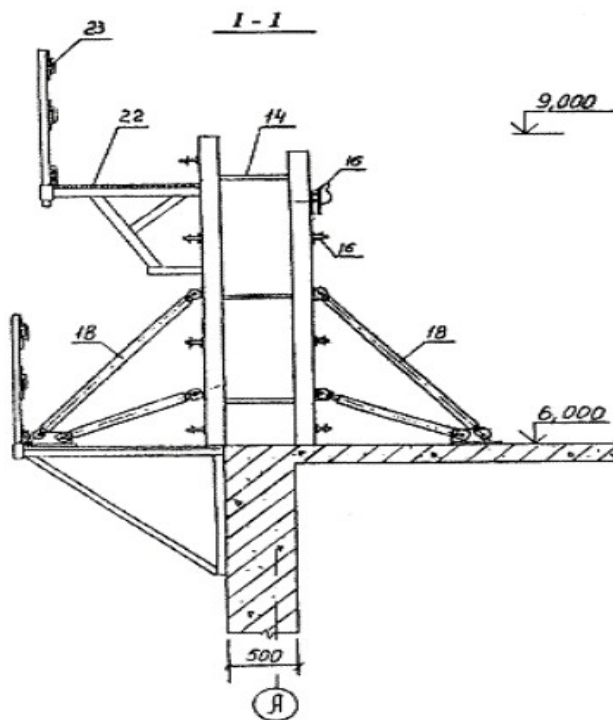
Қалыптарды монтаждау және бөлшектеу мұнара кранының көмегімен жүзеге асырылады.

Үлкен Қалқан құрылымдық байланысқан элементтерден, пішінді байланыстырғыштар мен бекіткіштерден тұрады. Қалқандар бетон едендермен, жөндеу және монтаждау крандарымен жабдықталады.

Қалыптарды монтаждау бетон конструкциясының бүкіл контуры бойынша ғылыми рельстерді орнатудан басталуы керек. Рельстің ішкі шеті бетон қабырғасының сыртқы жиегіне сәйкес келуі керек. Маяк өзендерін тексергеннен кейін қалқандардың шекаралық орналасуы көрсетілген ашық түсті қалқандарға қауіп төндіреді, содан кейін қалқандарды қабырғаның ұзындығы бойынша кранмен жинайды. Жоғарғы қабаттың панельдері бетон қабырғаға бекітілген көп қабатты қабаттарға орнатылады. Қалқандарды орналастыру және қалқан қабатының қабырғаларын пішіндеу элементтерінің мамандануы сызбада көрсетілген.

Қабырға қалыптары екі кезеңмен орнатылады: алдымен қабырғаның бір жағындағы қалыптар еденнің бүкіл биіктігіне орнатылады, ал арматураны орнатқаннан кейін екінші жағындағы қалыптар орнатылады.

Қалыптар домкраттары бар рамалардан, бойлық (биіктігі 160 мм) және көлденең (140 мм) Арқалықтардан және оларды орнатуға арналған шанышқылардан тұрады. Құрылым және пішін элементтерінің сипаттамалары сызбада көрсетілген.



3.1 Сурет – Қабырғаның калыптау құрылымы

Бетондау процесінде орнатылған қалыптардың күйін үздіксіз бақылап отыру керек. Пішіннің жекелеген элементтерінің күтпеген деформациясы немесе саңылаулардың ашылуына жол берілмейтін болса, қосымша бекіткіштерді орнату және деформацияланған жерлерді түзету қажет.

Қалыптарды бөлшектеуге ҚНЖЕ 3.03.01-87 «Мойынтірек және қоршау конструкциялары» 3.03.01-87 сәйкес қажетті беріктікке жеткеннен кейін және жұмыс шеберінің рұқсатымен ғана рұқсат етіледі.

Бетон қалыптарын домкраттардың көмегімен бұзу керек. Жарылыс кезінде бетон беті бұзылмауы керек. Қораптың қалқандарын сындыру үшін крандарды пайдалануға тыйым салынады.

Қалып жойылғаннан кейін қажет: қалып элементтерін визуалды тексеру; барлық қалып элементтерін жабысқақ бетоннан тазалау; палуба бетін майлау, бұрандалы қосылыстарды майлау және тексеру. Пішін элементтерін маркасы бойынша сұрыптау.

3.2 Арматуралық жұмыстар

Арматураны монтаждауға дейін: қалыптың жобалық көлемге сәйкестігін және оны орындау сапасын мұқият тексеру;

нысандарды қабылдау актісін жасау;

такелаждық жабдықты, Электрмен дәнекерлеу аспаптары мен аппаратурасын жұмысқа дайындау;

арматураны тоттан тазарту;

жабындардағы ойықтарды ағаш қалқандармен жабу немесе уақытша қоршау орнату.

Жалпақ қаңқалар мен торлар пакеттермен тасымалданады. Кеңістіктік рамалар тасымалдау кезінде деформацияны болдырмау үшін ағаш бекіткіштермен нығайтылады. Арматуралық өзектер бумаларда, салу бөлшектері жәшіктерде тасымалданады. Арматуралық қаңқалар мен торлар көлік құралдарына жоғарғы бұрандалар немесе кергіштер арқылы бекітіледі.

Құрылыс алаңына келіп түскен арматуралық өзектер маркалары, диаметрі, ұзындығы бойынша сұрыпталған жабық қоймалардағы сөрелерге қойылады, ал торлар орамдарда тік күйінде сақталады. Тегіс торлар мен каркастар төсемдер мен төсемдердегі мұнара кранының әсер ету аймағында қатармен жатуы тиіс. Қатардың биіктігі 1,5 м-ден аспауы тиіс.

Салмағы 50 кг-ға дейінгі жалпақ және кеңістіктік рамалар мұнаралы кранмен орнату орнына киімдерде беріледі және қолмен орнатылады. Жеке өзектер орнату орнына пакеттермен, торлар-траверстің көмегімен үш данадан беріледі.

Арматуралық рамаларды қалыпқа орнатпас бұрын, олардың орналасуы бормен бөлінеді. Арматуралық рамаларды қалыптарға уақытша бекіту үшін қысқыштар қолданылады.

Қаңқаларды тігінен уақытша бекіту, арматураның қисық шығаруларын тегістеу және дәнекерленетін өзектердің осьтік жылжуын орнату қысқыштармен жүзеге асырылады. Қаңқаларды орнатқаннан және тексергеннен кейін оларға бір-бірден сым жгуттарының көмегімен көлденең өзектерді байлайды.

Арматура мен қалыптың арасында қорғаныс қабатын қалыптастыру үшін қабырғаға 1 - 1,2 м, төбелерге - 0,8 - 1,0 м қадаммен бекіткіштер орнатылады.

Қаңқаларды тігінен, сондай-ақ көлденең кеңістіктік қаңқаларды түйістіру дәнекерлеу арқылы көзделеді.

3.3 Бетондау

Бетон төсеу жұмыстары басталғанға дейін бетон беруге арналған жабдықты жұмысқа дайындап, оның жарамдылығын тексеру керек. Жұмыстарды жүргізу басталғанға дейін учаске бастығы мыналарды нақтылауы тиіс: бетонды зауыттан объектіге жеткізу уақытын, бетон қоспасы мен бетон көрсеткіштерінің осы "Технологиялық карта" талаптарына сәйкестігін растайтын құжаттаманың болуын. Құрылыс зертханасының өкілі объектіде бетон қоспасының қозғалғыштығын анықтау үшін стандартты конустың, бетон қоспасы мен сыртқы ауаның температурасын өлшеуге арналған термометрлердің, бетон қоспасына тартылған ауаның мөлшерін анықтауға арналған құралдың және бетоннан бақылау текшелерін дайындауға арналған формалардың жеткіліктілігін тексеруі керек.

Бетон зауыты мен салынатын объектінің арасында жобаның және осы "технологиялық картаның" талаптарына толық сәйкестікте бетон қоспасын жеткізуді қамтамасыз ететін пәрменді жедел байланыс орнатылуы тиіс.

Бетон қоспасын құрылыс алаңына жеткізуді бетон араластырғыштармен жүзеге асыру қажет. Бетон араластырғыштардың санын бетондалатын құрылымдық элементтер көлемінің, бетон қоспасын төсеу қарқындылығының, оны жеткізу қашықтығының, бетонды орнату мерзімдерінің шарттарынан белгілеу қажет. Бетон қоспасын құрылыс алаңына жеткізудің, оны құрылымдық элементтерге салудың жалпы уақыты оны орнату мерзімінен аспауы керек.

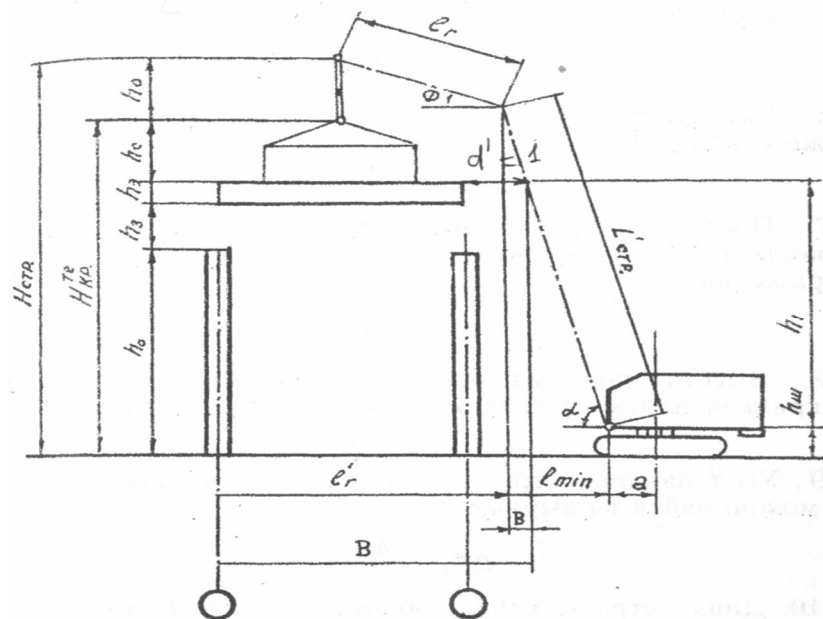
Түсіру бетон қоспасын төсеу орнына жеткізу байланыс, оңай жиналатын сұрыпталатын магистральдар, бетон өткізгіштер және бетон сорғының соңғы шлангі арқылы жүзеге асырылуы мүмкін. Бетон қоспасын тікелей құрылымның денесіне жеткізер алдында бетон сорғы гидравликалық сынау қысымымен сыналуы керек, оның мөлшері. Бетон қоспасының белгіленген құрамы мен қозғалғыштығы бетон қоспасын сынамалы айдау негізінде тексеріліп, нақтылануы керек.

Бетондаудан бұрын бетонның ішкі беттері ылғалданған және әк немесе цемент ерітіндісімен майланған болуы керек. Бетон жұмыстарын жүргізу кезінде қоспаны айдауда 20 - дан 60 минутқа дейін үзіліс болған жағдайда бетон қоспасын жүйе бойынша әрбір 10 минут сайын 10-15 сек бойы айдау қажет екенін ескеру қажет. бетон сорғының шағын жұмыс режимдерінде. Көрсетілген уақыттан асатын үзілістер кезінде бетон өткізгіш босатылып, жуылуы керек. Бетондау қарқындылығын құрылыс зертханасы бетон қоспасының қасиеттерін, бетонды жеткізу ауқымын ескере отырып анықтауы керек.

Қысқы кезеңде жұмыстарды жүргізу кезінде әрбір элементті бетондаудың алдында бұрын бетондалған элементтердің негізін және жоғарғы аймағын кемінде 0,5 м тереңдікке қосу 5 °C төмен емес температураға дейін қыздыру керек.

3.3 Жинақтау механизмдерінің техникалық параметрлерінің есебі

Көтергіш құрылғыларды таңдау ғимараттың әрбір құрылымдық элементі үшін жасалады. Мұны істеу үшін ол бірнеше жиналған элементтерді көтеру үшін бір құрылғыны қолдануға тырысады. Құрылғылардың жалпы саны бір аймаққа қолданылғаннан кем болмауы керек. Қуат жеткіліксіз болған кезде ұзын траверсті құрылымдарды көтеру үшін қарапайым итарқалар қолданылады. Жалпы орнату үшін техникалық параметрлер бойынша кран таңдаймыз. Сонымен қатар, технологиялық картаны өңдеу кезінде кранды таңдау үшін экономикалық параметрді қарастырыңыз.



3.2 Сурет – Жинақтау механизмдерінің техникалық параметрлері

мұндағы h_0 - монтаждау элемент тіреуіштерінің жинақтау кран тұрағының деңгейінен асып кеткен қашықтығы, м.;

h_3 - қосымша биіктігі (0,5-тен кем емес), м.;

h_3 - элемент биіктігі, м [т. 1].;

h_c - строповка биіктігі, м; [т. 4].;

$H_{кр}^{тр}$ - ілмекті көтеру биіктігі;

$l_{кр}^{тр}$ - қажетті ілмектің шығуы;

$H_{стр}^{тр}$ - Кран орналасқан деңгейден жебе үстіне дейінгі биіктік;

$L_{стр}^{тр}$ - қажетті жебенің ұзындығы;

$M_{гр}^{тр}$ - кранның қажетті жүк көтеру моменті;

$P_{эо}$ - жинақталатын элементтердің аспаптарымен қоса салмағы. [т. 1,4].; В- элемент ұзындығы, м; [т. 1].;

Кранның қажетті көтеру биіктігін анықтаймыз.

Бастапқы параметрлері:

H_1^K - ілмектің көтеру биіктігі, м

$H_ж^K$ - ілмектің шығуы, м

$l_ж^K$ - жебе ұзындығы, м

$M_ж^K$ - жүк көтергіш моменті

3.3.1 Ұстын калпы үшін параметрлерін есептеу

Жебелі кран ілгегінің қажетті көтеру биіктігін анықтаңыз:

$$H_i^K = h_0 + h_3 + h_9 + h_c = 0 + 0,5 + 9,6 + 2 = 12,1\text{м}$$

мұндағы h_0 – орнатылған элементтің тіректерін құрастыру крандарының тұрақ деңгейінен асатын қашықтық, $h_0=0$;

h_3 - көтерілумен орнында бұрын орнатылған қабаттардың үстіндегі элементтерді орнату ережелеріне сәйкес, $h_3=0,5\text{м}$;

h_9 - құрастыру кезіндегі элемент биіктігі, $h_9=9,6\text{м}$

h_c - элементтің үстіңгі белгісінен кран ілмегіне дейін итарқа биіктігі, $h_c=1\text{м}$.

Кран орналасқан деңгейден жебенің биіктігіне дейін

$$H_{\text{ж}}^K = H_i^K + h_{\text{п}} = 12,1 + 4 = 16,1\text{ м}$$

мұндағы $h_{\text{п}}$ - кернеу кезіндегі көтеру биіктігі = 1-4м.

Ілмектің қажетті шығуы

$$l_i^K = \frac{(a + d')(H_{\text{ж}}^K - h_w)}{h_{\text{п}} + h_c} + c = \frac{(0,2 + 1)(16,1 - 1,5)}{4 + 1} + 2 = 5,16\text{м}$$

мұндағы a – кран жебесінің жадындағы көтеру элементі, орталықтан шетке дейінгі қашықтық $a=0,2\text{м}$;

$d=1\text{м}$ - кран жебесінің осінен көтерілген элементтің шетіне дейінгі қашықтық және оған қосымша элементі бар жебенің қашықтығы;

$h=1,5\text{м}$ - кран деңгейінен жебенің өкше топсасына дейінгі биіктік;

$c=2\text{м}$ - кранның айналу осінен жебенің өкшесінің топсасына дейінгі қашықтық;

$h_{\text{ст}}=1\text{м}$.

Жебенің қажетті ұзындығы:

$$L_{\text{ж}}^K = \sqrt{(l_i^K - c)^2 + (H_{\text{ж}}^K - h_w)^2} = \sqrt{(5,16 - 2)^2 + (16,1 - 1,5)^2} = 14,93\text{м}$$

Жүк көтеру моменті (шеткі ұстын калыбы)-

$$M_{\text{ж}}^K = P_{\text{эо}}(l_i^K - c) = 7,28(5,16 - 2) = 23,00\text{ тм}$$

мұндағы $P_{\text{эо}}$ – құрылғылармен құрамдас бөліктердің салмағы.

Жүк көтеру моменті (ортаңғы ұстын калыбы)-

$$M_{\text{ж}}^K = P_{\text{эо}}(l_i^K - c) = 23,99\text{ тм}$$

мұндағы $P_{\text{эо}}$ – құрылғылармен құрамдас бөліктердің салмағы.

3.3.2 Арқалықтың калпы үшін параметрлерін есептеу

1) Ілмектің қажетті көтеру биіктігі:

$$H_{кр} = h_0 + h_3 + h_3 + h_c = 6,9 + 0,5 + 1,6 + 3,2 = 12,2\text{м}$$

Кран орналасқан деңгейден жебе үстіне дейінгі биіктікке дейін-

$$H_{ж}^K = H_{кр} + h_{п} = 12,2 + 4 = 16,2\text{м}$$

2) Ілмектің қажетті шығуы:

$$l_{кр} = \frac{(a + d')(H_{стр} - h_w)}{h_{п} + h_c} + c = \frac{(0,35 + 1)(16,1 - 1,5)}{4 + 3,2} + 2 = 4,73\text{м}$$

3) Жебенің қажетті ұзындығы:

$$L_{стр} = \sqrt{(l_{кр} - c)^2 + (H_{стр} - h_w)^2} = \sqrt{(4,73 - 2)^2 + (16,1 - 1,5)^2} = 15,10\text{м}$$

4) Жүкпен тору моментінің өлшемін анықтаймыз:

$$M_{гр} = P_{эс}(l_{кр} - c) = 7,04(4,73 - 2) = 19,21\text{тм}$$

$$P_{эс} = 6,1 + 0,94 = 7,04\text{т}$$

3.3.3 Қалып рейкаларын есептеу

1) Ілмектің қажетті көтеру биіктігі:

$$H_{кр} = h_0 + h_3 + h_3 + h_c = 0,5 + 9,7 + 1,64 + 1,8 = 13,64\text{м}$$

Кран орналасқан деңгейден жебе үстіне дейінгі биіктікке дейін:

$$H_{стр} = H_{кр} + h_{п} = 13,64 + 4 = 17,64\text{м}$$

2) Ілмектің қажетті шығуы:

$$l_{кр} = \frac{(a + d')(H_{стр} - h_w)}{h_{п} + h_c} + c = \frac{(0,12 + 1)(17,64 - 1,5)}{4 + 1,8} + 2 = 5,11\text{м}$$

3) Жебенің қажетті ұзындығы:

$$L_{стр} = \sqrt{(l_{кр} - c)^2 + (H_{стр} - h_w)^2} = \sqrt{(5,11 - 2)^2 + (17,54 - 1,5)^2} = 15,33\text{ м}$$

4) Жүкпен тору моментінің өлшемін анықтаймыз:

$$M_{\text{гр}} = P_{\text{эс}}(l_{\text{кр}} - c) = 12,34(5,11 - 2) = 38,37 \text{ тм}$$

$$P_{\text{эс}} = 11,4 + 0,94 = 12,34 \text{ т}$$

3.3.4 Қабырғаның қалыптарын жинақтау

1) Ілмектің қажетті көтеру биіктігі:

$$H_{\text{кр}} = h_0 + h_3 + h_3 + h_c = 9,895 + 0,5 + 1,8 + 1,8 = 13,995 \text{ м}$$

Кран орналасқан деңгейден жебе үстіне дейінгі биіктікке дейін:

$$H_{\text{стр}} = H_{\text{кр}} + h_{\text{п}} = 13,995 + 4 = 17,99 \text{ м}$$

2) Ілмектің қажетті шығуы:

$$l_{\text{кр}} = \frac{(a + d')(H_{\text{стр}} - h_{\text{ш}})}{h_{\text{п}} + h_c} + c = \frac{(0,125 + 1)(17,99 - 1,5)}{4 + 1,8} + 2 = 5,19 \text{ м}$$

3) Жебенің қажетті ұзындығы:

$$L_{\text{стр}} = \sqrt{(l_{\text{кр}} - c)^2 + (H_{\text{стр}} - h_{\text{ш}})^2} = \sqrt{(5,19 - 2)^2 + (17,99 - 1,5)^2} = 16,79 \text{ м}$$

4) Жүкпен тору моментінің өлшемін анықтаймыз:

$$M_{\text{гр}} = P_{\text{эс}}(l_{\text{кр}} - c) = 4,05(5,19 - 2) = 12,91 \text{ тм}$$

$$P_{\text{эс}} = 3,6 + 0,45 = 4,05$$

3.3.5 Плита қалыптары үшін есептеу

1) Біз құрастыру қазымен жабдықталған кран жебенің қолайлы көлбеу бұрышын анықтаймыз:

$$\tan \alpha = \sqrt[3]{\frac{h_1}{b}} = \sqrt[3]{\frac{10,69}{6,84}} = 1,15$$

$$\alpha = 57^\circ, \sin 57^\circ = 0,83, \cos 57^\circ = 0,54$$

Мұндағы:

$$a) \quad h_1 = h_0 + h_3 + h_э - h_w = 11,3 + 0,5 + 0,45 - 1,5 = 10,7\text{м}$$

$$h_0 = h_{\text{кол}} + h_{\text{арқ}} = 11,25\text{м}$$

$$h_э = h_{\text{жп}} = 0,46 \text{ м}$$

$$h_w = 1,5 \text{ м}$$

$$б) \quad b = \frac{B}{2} + e - l_{\text{гус}} \cdot \cos \varphi = \frac{12}{2} + 1,5 - 7,5 \cdot 0,54 = 6,85$$

мұндағы $l_{\text{гус}} = 7,5 \text{ м}$ - кран гусінің ұзындығы;

$e = 1,5 \text{ м}$ - көлбеу бойымен құрастырылған конструкцияның мүмкін болатын ең жақын жанасу нүктесінен кран жебесінің осіне дейінгі қашықтық;

$B = 6 \text{ м}$ – қалып ұзындығы;

$\cos \varphi$ - көкжиекке еңкею бұрышы, ортаңғы тақтайшаларды бүктеу кезіндегі еңіс $30\text{-}45^\circ$ -тен алуға болады.

2) Орталық тақталарды жинау үшін кранның жебенің ұзындығы анықталады.

$$L_{\text{стр1}} = \frac{h_1}{\sin \alpha} + \frac{b}{\cos \alpha} = 12,8 + 12,8 = 25,45\text{м}$$

3) Орталық тақталарды құрастыру кезінде тасымалдаушы контурдың ең аз шығысын анықтаймыз:

$$l_{\text{min1}} = L_{\text{стр1}} \cdot \cos \alpha = 25,4 \cdot 0,54 = 13,83\text{м}$$

4) Орталық тақталарды құрастыру кезінде тасымалдаушы контурдың ең аз шығысын анықтаймыз:

$$l_1 = l_{\text{min1}} + l_{\text{гус}} \cdot \cos \alpha + a = 13,7 + 7,5 \cdot 0,54 + 2 = 19,7\text{м}$$

5) Пластинаны аралықта құрастыру кезінде кран тұрған жерден соңғы пластинаның саңылауының өлшемін анықтау:

$$D = A/2 - C = 18/2 - 3/2 = 4,5 \text{ м}$$

$A = 7,4 \text{ м}$ - аралық өлшемі;

$C = 3 \text{ м}$ - жабынды плитаның ені.

6) Соңғы тақталарды құрастыру кезінде көмекші көтеру ілгегінің шығуын анықтаңыз:

$$l_2 = \sqrt{D^2 + l_1^2} = \sqrt{56,5^2 + 19,8^2} = 21,5\text{м}$$

7) Соңғы тақталарды құрастыру кезінде кран жебенің көлденең жазықтығының проекциясын анықтаймыз:

$$l_{min2} = \frac{l_2(l_{min1} + a)}{l_1 - a} = \frac{21,5(13,7 + 2)}{19,7 - 2} = 0,89 \text{ м}$$

8) Соңғы тақталарды құрастыру кезінде негізгі жебенің көтеру биіктігін анықтаймыз:

$$h_2 = L_{стр1} \cdot \sin \alpha = 25,5 \cdot 0,83 = 21,5 \text{ м}$$

9) Шеткі плиталарды жинақтау кезінде жебенің көлбеу бұрышын анықтаймыз:

$$\tan \alpha' = \frac{h_2}{l_{min2}} = \frac{21,510}{0,89} = 23,9$$

$$\alpha' = 87,6^\circ$$

$$\sin \alpha' = 0,99$$

10) Шеткі плиталарды жинақтау үшін гусьпен жабдықталған кран жебесінің ұзындығын анықтаймыз:

$$L_{стр2} = \frac{h_2}{\sin \alpha'} = \frac{23,1}{0,99} = 23,31 \text{ м}$$

11) Кран ілмегінің көтеру биіктігін анықтаймыз:

$$H_{кр} = L_{стр2} \cdot \sin \alpha' + l_{гус} \cdot \sin \varphi + h_w - h_{п} = 23,1 \cdot 0,99 + 7,5 \cdot 0,84 + 1,5 - 4 = 42,92 \text{ м}$$

12) Кранның жүкпен тұру моментін анықтаймыз:

$$M_{гр} = P_{эо}(l_2 - a) = 7,28(21,15 - 2) = 139,412 \text{ тм}$$

3.1 – Кесте Техникалық-экономикалық негізде қолайлы нұсқамен крандарды аяқтау

1-ші вариант					2-ші вариант				
Механизм маркасы	Техникалық параметрлері				Механизм маркасы	Техникалық параметрлері			
	H _{ілг}	L _{ілг}	M _{ілг}	СиРС СМаш		H _{ілг}	L _{ілг}	M _{ілг}	СиРС СМаш
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СКГ-160	18	6-26	160		ГМС-НС-258-168	13,3	4,18 - 12,2	168	

Құрастырушы крандарды экономикалық салыстыру

Шынжыр табанды кран – СКГ-160 Пневмо дөңгелекті кран – ГМС-НС-258-168

1) Крандардың әр бірі үшін келтірілген меншікті шығындарын анықтаймыз :

$$C_{к.м.ш} = C_e + E_n \quad (3.1)$$

мұндағы C_e - бір тонна конструкцияларды жинақтауды өзіндік құны;
 $E_n = 0.12$ –күрделі қаржының экономикалық тиімділігінің нормативтік коэффициенті;

2) 1т конструкцияны жинақтаудың өзіндік құнын анықтаймыз:

$$C_e = \frac{1.08 \cdot C_{маш.см} + 1.5 \sum \epsilon_{орт}}{П_{н.а}} + \frac{1.08 \cdot C_d \cdot m}{P}, \quad (3.2)$$

мұндағы 1.08 және 1.5 – қосымша шығынның соған сәйкес машиналарды эксплуатациялау мен жұмысшылардың еңбек ақысының коэффициенті;

$C_{маш.ау}$ –берілген ағым үшін кранның машина ауысымдағы өзіндік құны;

$\sum \epsilon_{орт}$ –ауысымдағы жинақтауда дәнерлеуде және қосылысқан жерлерді бекітуде істелінген жұмыстардың суммасы (таблица 3);

$П_{н.а}$ - берілген ауысымдағы конструкцияларды жинақтау, кранның ауысымдық-нормативті өнімділігі;

C_d - дайындық жұмыстарына жұмсалған қаражаттар. Өздігімен жүретін крандар үшін $C_d=0$. Мұнаралы кран үшін 4.9-кесте Х-К.

M - кранасты жолды ұзындығы 1,25 м болғанда звеноның саны;

P - ағымда қарастырылатын элементтердің жалпы салмағы (косымша А.1-кесте).

3) Кранның ауысымдағы эксплуатация өнімділігін анықтаймыз :

$$П_{н.а} = \frac{P}{n_{маш.а}} \quad (3.3)$$

мұндағы $n_{маш.см}$ – берілген ауысымдағы конструкцияларды жинақтау үшін кранның машина ауысымдық саны (3-кесте, 8-баған).

4) Меншікті жұмсалатын ақша қаражатын анықтаймыз:

$$K_m = \frac{C_{к.с.е} \cdot t}{П_{н.а} \cdot T_{ж}} \quad (3.4)$$

мұндағы $C_{к.с.е}$ – кранның құралсаймандық есеп бойынша құны,

$t = 8сағ$ – кранның ауысымдағы жұмыс сағатының саны,

$T_{ж}$ – кранның жыл ішіндегі нормаланған жұмыс сағатының саны $T_{жыл}=3075$

Шынжыр табанды кран

$$P_{н.а} = \frac{P}{n_{маш.а}} = \frac{5032}{245} = 20,53 \text{ т/смена}$$

$$K_m = \frac{218,4 \cdot 8,2}{20,53 \cdot 3076} = 0,029$$

$$C_e = \frac{1,08 \cdot 110 + 1,5 \cdot 34,96}{20,53} + 0 = 8,3$$

$$C_{к.м.ш} = C_e + E_n \cdot K_m = 8,3 + 0,12 \cdot 0,028 = 8,3$$

Пневма дөңгелекті кран

$$P_{н.а} = \frac{P}{n_{маш.а}} = \frac{5032}{245} = 20,6 \text{ т/смена}$$

$$K_m = \frac{196,3 \cdot 8,2}{20,6 \cdot 3075} = 0,026$$

$$C_e = 8,298$$

$$C_{к.м.ш} = C_e + E_n \cdot K_m = 8,298 + 0,12 \cdot 0,0254 = 8,3$$

Қорытынды: Нәтижесінде, техникалық-экономикалық есептеулер бойынша GMS-NS-258-168 өздігінен жүретін пневматикалық доңғалақты кран біз үшін тиімді болғандықтан, мен осы маркадағы кранды қабылдадым.

Құрылыс-монтаж жұмыстарын орындау әдістері алдыңғы қатарлы отандық және шетелдік тәжірибенің сапасын қамтамасыз ете отырып, олардың уақтылы орындалуын ескере отырып қабылданады.

Негізгі машиналар мен механизмдер жұмыс көлемінен және машиналардың өнімділігінен және олардың техникалық сипаттамаларынан шығады.

Топырақтың өсімдік қабатын кесу және ауыстыру, топырақты кері толтыру, аумақты абаттандыру ДЗ - 42 маркалы бульдозердің көмегімен ДТ - 75 тракторының негізінде жүзеге асырылады, қуаты 58,8 кВт, үйіндінің ұзындығы - 2,56 М.

Қазу топырақ қазаншұңқырдың көмегімен жүзеге асырылады экскаватор ЭО - 3322а, сыйымдылығы шөміш 0,5 м³, қуаты 55 кВт.

Қазаншұңқырдың топырағын нығыздау Еңбек өнімділігі 6611 м³/сағ және ИЕ - 4501 қолмен электрлі нығыздау, Еңбек өнімділігі - 30 м³/сағ, қуаты - 0,6 кВт НАММ - 3412 топырақты аунақтың көмегімен жүзеге асырылады.

Шатырды орнату және кірпіш Қабырғаларды сылау жұмыстарын механикаландыру үшін СО - 49В ерітінді соратын қондырғы қабылданды.

Өндірістік, санитариялық-тұрмыстық және қызметтік мақсаттағы уақытша ғимараттарды есептеу

Мен жұмысшылардың, ИТҚ мен қызметкерлердің шашыраңқы санын таңдаймын. Екі таңбалы жұмыс күшінің кестесі бойынша көптеген ауысымдармен найболға тағайындалған жұмысшылар саны, ал МТР, қызметкерлер саны, МПБ-ға қатысты % - бен міндетті нысандар бойынша жұмысшылар жазған: МТР-10%, қызмет көрсетушілер - 2,5%, МПБ - 1,5%.

$$N_{\text{rab.}} 52 \text{ л.}, N_{\text{ИТР.}} 52 * 0,1 = 5 \text{ л.}, N = 52 * 0,025 = 2 \text{ адам.},$$

$$N_{\text{мор}} = 52 * 0.015 = 1 \text{ л.} \text{Принимаем 3 күзет адамы.}$$

3.2 – Құрылыс алаңын уақытша сумен жабдықтауды есептеу кестесі

Уақытша ғимараттардың атауы	Жұмысшылардың есептік саны, ИТҚ,	1 жұмысшыға көрсеткіштің мәні, ИТҚ		Есеп бойынша ауданы, м2	Қабылданған ғимарат,	Қабылданған алаң, м2	Ғимараттар саны, дана	Ғимараттар саны, дана
Гардероб	56	0,6		32,4	420-0,4-48	2,7*12	32,4	2
Себізгі	62	0,8		48,6	420-0,4-48	2,7*18	48,6	1
Жуынатын жер	62	0,14		8,,1	420-0,4-48	2,7*3	8,,1	1
Жылыну бөлмесі	52	0,1		8,1	420-0,4-48	2,7*6	8,1	1
Кептіру бөлмесі	62	0,2		16,2	420-0,4-48	5,4*9	16,2	1
Туалет	62	0,07		8,1	420-0,4-48	2,7*2	8,1	1
контора	11	3		32,4	420-0,4-48	2,7*12	32,4	1

Ал құрылыс алаңында су өндірістік, шаруашылық және санитарлық-тұрмыстық қажеттіліктерге, сондай-ақ өрттерді сөндіруге жұмсалады. Судың есептік шығыны судың үлестік шығыны нормалары негізінде әрбір тұтынушы бойынша суды неғұрлым қарқынды тұтынатын кезең үшін құрылыстың күнтізбелік жоспары негізінде жиынтықтап айқындалады.

Объект қолданыстағы өрт гидранттары аймағында орналасқандықтан, л / ауысымда судың есептік шығыны мынадай формула бойынша анықталады.

$$Q_{\text{жалпы}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}}, \quad (3.4)$$

мұндағы Q -өндірістік қажеттіліктерге судың жалпы есептік шығыны;

$Q_{\text{пр}}$ -өндірістік қажеттіліктерге су шығыны;

$Q_{\text{хоз}}$ -шаруашылық және санитарлық-тұрмыстық қажеттіліктерге су шығыны;

Л/с өндірістік қажеттіліктерге секундтық су шығыны анықталады:

$$Q_{\text{пр}} = \frac{K_1 \cdot \sum q_c}{8,2 \cdot 3600}$$

мұндағы q_c -ауысымдағы жұмыс көлеміне су шығыны нормасының көбейтіндісі ретінде алынатын әрбір жеке су тұтынушының өндірістік шығысы (л/ауысым);

K_1 -тұтынудың ауыспалы әркелкілігінің коэффициенті 1,5-ке тең деп қабылданады.

Құрылыс алаңындағы санитарлық-тұрмыстық қажеттіліктерге су шығыны л/ауысымда анықталады:

$$Q_{\text{пр}} = \frac{1,5 \cdot 23485}{8,2 \cdot 3600} = 1,27 \text{ л/с.}$$

мұнда-шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктерге су шығыны;

$$Q_{\text{мш}} = K_2 \cdot \frac{N \cdot A}{8,2 \cdot 3600} + K_3 \cdot \frac{0,4 \cdot N \cdot A_1}{t_d \cdot 60}$$

душқа арналған су шығыны;

8,2-ауысым ұзақтығы;

N -ауысымда жұмыс істейтіндердің ең көп саны;

Душты пайдаланатын 0,4-төмендету коэффициенті;

A -құрылыс алаңында бір қызметкердің суды тұрмыстық тұтынуы, л/ауысым;

K_2 -су тұтынудың ауысымдық әркелкілігі коэффициенті 1,5-ке тең болып қабылданады;

A_1 -душты пайдаланатын бір жұмысшыға су шығыны, л;

t_d -душ қондырғысының жұмыс ұзақтығы (45 мин).

$$Q_{\text{мш}} = K_2 \cdot \frac{N \cdot A}{8,2 \cdot 3600} + K_3 \cdot \frac{0,4 \cdot N \cdot A_1}{t_d \cdot 60} = 1,5 \cdot \frac{62 \cdot 40}{8,2 \cdot 3600} + 1,5 \cdot \frac{0,4 \cdot 52 \cdot 30}{45 \cdot 60} = 0,487 \text{ л/с.}$$

Барлығы: $Q_{\text{жалпы}} = 1,2 + 0,48 = 1,7 \text{ л/с.}$

Су құбыры желісі құбырларының диаметрлері, мм, мына формула бойынша есептеледі:

$$d = 2 \cdot \sqrt{\frac{Q_{\text{обш}} \cdot 1000}{3,14 \cdot V}} \quad d = 35,69 \cdot \sqrt{\frac{Q_{\text{обш}}}{V}}$$

немесе ,мұндағы Q жалпы есептік су шығыны, л/с;

V -құбырлар бойынша су қозғалысының жылдамдығы, уақытша құбырлар үшін 1,5-2,0 м/с қабылданады.

$$d = 35,69 \cdot \sqrt{\frac{Q_{\text{обш}}}{V}} = 35,69 \cdot \sqrt{\frac{1,7}{2}} = 33,33 \text{ м}$$

Біз диаметрі 35 мм су құбырларын қабылдаймыз.

Құрылыс алаңын уақытша электрмен жабдықтауды есептеу.

Электр энергиясын тұтынушылар жұмыс жүргізудің күнтізбелік жоспары, машиналар жұмысының кестесі және объектіде электр энергиясын барынша тұтыну кезеңінде құрылыс бас жоспары негізінде айқындалады. Құрылыс алаңында электр энергиясын тұтынушылар өндірістік процеске қатысатын машиналар мен механизмдер, электр құралдары; технологиялық процеске байланысты жұмыстар (бетонды электрмен жылыту, кірпішпен қалау, топырақты жылыту, Электрмен дәнекерлеу және т.б.), сондай-ақ жарықтандыру арматурасы, ішкі және сыртқы жарықтандыруға арналған аспаптар болып табылады.

Уақытша электрмен жабдықтауды жобалау үшін бастапқы деректер ретінде мыналар алынды:

Жұмыстардың номенклатурасы, көлемі және оларды орындау мерзімдері;

Құрылыс машиналары мен механизмдерінің атауы және олардың жұмыс уақыты;

Уақытша ғимараттар мен құрылыстардың номенклатурасы мен алаңдары, жолдардың ұзындығы және құрылыс аумағының алаңы;

Жұмыс өндірісі және жұмыс ауысымы орындарының саны.

Электрмен жабдықтау көздерінің қуатын есептеу құрылыс алаңындағы барлық тұтынушылар бойынша бір мезгілде электр энергиясын барынша көп тұтыну жағдайы үшін мынадай формула бойынша жүргізіледі:

$$P = 1,1 \cdot \left(\sum \frac{P_i \cdot K_1}{\cos \varphi} + \sum \frac{P_r \cdot K_2}{\cos \varphi} + \sum P_{\text{т.о.}} \cdot K_3 + \sum P_{\text{с.о.}} \cdot K_4 \right)$$

мұндағы P-электр қондырғының немесе трансформатордың қажетті қуаты, кВт * А;

1,1-желідегі қуаттың жоғалуын ескеретін коэффициент;

P_с-машиналар мен қондырғыларға қажетті қуат, кВт

P_т-технологиялық қажеттіліктерге қажетті қуат, кВт;

P_{в.о.} - ішкі жарықтандыру үшін қажетті қуат, кВт, бас жоспарға сәйкес үй-жай ауданының меншікті қуатын 1 м²-ге жалпы жарықтандырылатын алаңға көбейту арқылы анықталады;

P_{н.о.} - сыртқы жарықтандыру үшін қажетті қуат, кВт;

K₁, K₂, K₃, K₄ - тұтынушылар санына байланысты сұраныс коэффициенттері;

cos-қуат энергиясын тұтынушылардың сипатына, санына және жүктемесіне байланысты қуат коэффициенті.

$$P = 1,1 \cdot \left(\frac{11 \cdot 0,6}{0,7} + \frac{60 \cdot 0,5}{0,3} + \frac{3,2 \cdot 0,7}{0,8} + \frac{30 \cdot 0,5}{0,6} + \frac{0,2 \cdot 0,7}{0,8} + \frac{4,8 \cdot 0,35}{0,4} + \frac{58 \cdot 0,5}{0,85} + \frac{-2,63 \cdot 0,8 - 5,3 \cdot 1 + 1,73 \cdot 0,6 + 10,2 \cdot 1}{1} \right) = 195 \text{ кВт}$$

3.4 Құрылыс мерзімі

Құрылыстың ұзақтығы ҚР ҚН сәйкес анықталды 1.03-02-2014 және ҚР БК 1.03-102-2014 " құрылыстың ұзақтығы және кәсіпорындардың, ғимараттар мен құрылыстардың құрылысы. II бөлім, 9 тарау "өндірістік емес құрылыс", 9.5 "Денсаулық сақтау, дене шынықтыру және әлеуметтік қамсыздандыру". Жобаланатын объект құрылысының ұзақтығын айқындау негізі ретінде емхана құрылысының ұзақтығы қабылданды (Б. 5. 5-Кесте. Денсаулық сақтау, дене шынықтыру және әлеуметтік қамсыздандыру, 192-бет, 17-тармақ).

3.5 Құрылыстың ұзақтығын есептеу

Құрылыстың басталуы 2022 жылғы мамыр
№ 1 нұсқа.

Жалпы ережелердің 5.10 тармағына сәйкес экстраполяция әдісі қабылданады. Нормалардағы ең аз көлемге сүйене отырып, 32,4 мың м3 ғимараттың құрылыс ұзақтығы 13 ай.

Жобаланған ғимараттың көлемі-4,847 мың м³.

Қуат азаяды:

$$((32,4-4,847)/32,4) * 100 = 85,0\%$$

Уақыттың азаюы ретінде анықталады:

$$85 * 0,3 = 25,5 \%$$

Экстраполяция әдісімен есептеулерді ескере отырып, құрылыс мерзімі:

$$T = 8 * ((100-25,5)/100) = 12 \text{ ай.}$$

№ 2 нұсқа

Жалпы ережелердің 5.10 тармағына сәйкес экстраполяция әдісі қабылданады. Нормаларға сүйене отырып, ауысымда ең аз келушілер - 380, құрылыс ұзақтығы 13 ай.

Жобаланған ғимараттың ауысымына келушілер саны-80 адам.

Қуат азаяды:

$$((380-80)/380) * 100 = 79,0\%$$

Уақыттың азаюы ретінде анықталады:

$$79 \cdot 0,3 = 24,0 \%$$

Экстраполяция әдісімен есептеулерді ескере отырып, құрылыс мерзімі:

$$T = 8 \cdot ((100 - 24,0) / 100) = 13 \text{ ай.}$$

Біз ең үлкен мәнді таңдаймыз-13 ай.

ҚР БК жалпы ережелерінен 1.03-1001-2013 біз тармақты ескереміз:

- 4.11 сейсмикалығы 7 балл және одан жоғары аудандарда салынатын объектілер құрылысының ұзақтығы желілік құрылыстарды, электрмен жабдықтау, Көлік және байланыс құрылыстарын қоспағанда, 1,05 коэффициентін қолдана отырып белгіленеді.

Коэффициенттерді ескере отырып, құрылыстың жалпы ұзақтығы:

$$T = 6,1 \cdot 1,05 = 6,4 \approx 7 \text{ ай.}$$

Құрылыстың жалпы ұзақтығы 7 айды құрайды.

1 – Дайындық кезеңінің жұмыстары

Объектінің құрылысына ҚР ҚНЖЕ сәйкес тиісті ұйымдастырушылық-техникалық даярлықты орындағаннан кейін ғана кірісуге рұқсат етіледі 1.03-00-2011. Ұйымдастыру-техникалық іс-шаралар жоспарлы өрістетуге және құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізуге бағытталған.

Жобаланатын объектінің құрылысы екі кезеңде жүзеге асырылатын болады: дайындық және негізгі.

Дайындық кезеңінде алаңда келесі жұмыстар орындалады:

әкімшілік - тұрмыстық, өндірістік және қоймалық мақсаттағы ұтқыр (мүкәммалдық) ғимараттар мен құрылыстарды әкелу және орналастыру:

ҚМЖ және құрылыс материалдарын, бұйымдар мен жабдықтарды сақтауға арналған алаңдардың құрылысы:

құрылыс машиналары мен механизмдерін қайта көшіру, құрылыс материалдарын әкелу, мүкәммалмен қамтамасыз ету:

Құрылыстың негізгі кезеңі Жобаланатын объектінің құрылысына байланысты барлық жұмыстарды қамтиды.

Негізгі кезеңдегі жұмыстарға дайындық кезеңіндегі жұмыстарды орындағаннан кейін ғана кірісуге рұқсат етіледі.

Уақытша ғимараттар мен құрылыстар

Әрбір тұрмыстық үй-жайда алғашқы медициналық көмек дәрі қобдишалары және өртке қарсы мүкәммал (өрт сөндіргіштер) болуы тиіс.

Уақытша құрылыстар алаңының айналасында күзет тұрғысынан қажетті деп саналатын жерлерде уақытша жарықтандыру құрылғылары орнатылады.

Уақытша ғимараттар мен құрылыстарды контейнер типтерін қолдану ұсынылады.

Техника тұрағына арналған алаңдар құрғатылады, тығыздалады және су бұруға арналған еңістерді сақтай отырып жоспарланады; мұнай өнімдерімен ластанған сарқынды суларды рельефке ағызуға жол бермейтін жергілікті тұндырғыштармен жабдыкталады.

Құрылыс жоспарына және құрылысты дайындау жөніндегі ұйымдастырушылық-техникалық іс-шараларға сәйкес дайындық кезеңінде құрылыстың тиімділігі және жұмысшылардың еңбегі мен демалуына қолайлы жағдай жасау үшін құрылыс алаңын уақытша ғимараттар мен құрылыстармен жабдықтау қажет.

Жұмыс өндірісінің жобасын (ЖЖЖ) әзірлеу сатысында ПОС деректері және құрылысшылардың тұрмыстық қалашығы негізінде мынадай нормативтерді қабылдай отырып, егжей-тегжейлі құрылыс Бас жоспарын әзірлеу:

1) Желілік персонал кеңсесінің ауданын есептеу 1 адамға 4 м² есебінен жүргізіледі.

2) Гардероб алаңы-10 адамға 5 м² есебінен.

3) Жұмысшыларды жылытуға арналған үй-жай-ауысымдағы жұмысшылардың жалпы санынан 10 адамға 2,5 м².

4) Тамақтану бөлмесі - ауысымда жұмыс істейтіндердің ең көп санынан 10 адамға 2,5 м².

5) Асхана-ауысымда жұмыс істейтіндердің ең көп санынан 10 адамға 8 м² есебінен.

6) Мүйізді душ саны-20 адамға 1 кран.

7) Қол жуғыштар саны - 20 адамға 1 кран.

8) Дәретханалардың ауданы-25 адамға 1,5 м²/ 1 ұпай/.

Уақытша ғимараттар мен құрылыстар құрылыс Бас жоспарын, көлік схемаларын, машиналар мен механизмдердің қауіпті және жұмыс аймақтарын ескере отырып, мақсаты бойынша жинақталуы тиіс.

Уақытша ғимараттардың құрамында еңбекті қорғау және ТБ кабинетіне және балға арналған үй-жайлар көзделуі міндетті. алғашқы медициналық көмек құралдарының жиынтығы бар пункт.

2 Тиеу-түсіру операциялары, материалдарды тасымалдау және сақтау, жеткізу және қабылдау.

Мердігер иесі беретін барлық жұмсалатын және жұмсалмайтын материалдарды алуға, түсіруге, орнын ауыстыруға, тасымалдауға және сақтауға жауапты болады.

Мердігер құрылыс жұмыстарын орындау кестесіне сәйкес құрылыс алаңында материалдарды тиеу, түсіру және тасымалдау үшін жеткілікті көлемде қолайлы жүк көліктері мен жабдықтарды береді.

Иесі ұсынатын құбырлар мен басқа да материалдар мен конструкцияларды мердігер шарттық құжаттарда көрсетілген учаскелерге жеткізеді.

Мердігер иесіне сақтау, қатарлау, тиеу және тасымалдау жөніндегі жұмыстарды жүргізу тәртібін, сондай-ақ иесі жеткізетін материалдарды

қабылдау және сақтау жөніндегі жұмыстарды жүргізу тәртібін бекітуге ұсынады.

Бас және қосалқы мердігерлік шарттар бойынша жұмыстарды орындайтын мердігер ұйымдар мен Тапсырыс беруші ұйымдар құрылыс - монтаждау жұмыстарын жүргізудің технологиялық дәйектілігіне қатаң сәйкестікте және құрылыстың күнтізбелік жоспарлары мен кестелерінде белгіленген мерзімдерде құрылыс объектісін материалдық-техникалық ресурстардың барлық түрлерімен қамтамасыз етуге тиіс.

Құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізуге және объектіні салу үшін бөлшектер мен конструкцияларды дайындауға құрылыс материалдарына, бөлшектер мен конструкцияларға қажеттілік ГОСТ 21.109-80 сәйкес жобалау-сметалық құжаттамада айқындалады.

Салынып жатқан объектіні материалдық-техникалық қамтамасыз ету өндірістік-технологиялық жинақтау негізінде жүзеге асырылуы тиіс, бұл ретте құрылыс конструкцияларын, бөлшектер мен материалдарды, инженерлік жабдықтарды жеткізу технологиялық жиынтықтармен монтаждау жұмыстарының технологиясымен және өндіріс мерзімдерімен қатаң байланыста жүргізіледі.

Материалдарды, бөлшектерді, конструкциялар мен жабдықтарды тасымалдауды, қоймалауды және сақтауды ұйымдастыру стандарттар мен техникалық шарттардың талаптарына сәйкес келуі және олардың бүліну, бүліну, жоғалу мүмкіндігін болдырмауы тиіс.

Объектінің құрылысын материалдармен, конструкциялармен және бұйымдармен қамтамасыз ету мердігерлік ұйымның деректері негізінде шешіледі:

мердігерлік ұйымдардың жергілікті базаларынан;

жеткізуші зауыттардан, жергілікті және басқа қалалардан конструкциялар мен бұйымдарды дайындаушылардан жеткізу.

Көлік сызбалары мен жергілікті базалардан, карьерлерден және жеткізуші зауыттардан жеткізу шарттарына сәйкес жергілікті материалдармен, бұйымдармен және жартылай фабрикаттармен қамтамасыз етуді ұйымдастыру.

Материалдардың, бұйымдардың, конструкциялардың және жабдықтардың қажеттілігі жұмыс сызбаларымен және жеткізу көлемі мен мерзімдері бойынша, құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізу кестелерімен байланыстыра отырып, жобаның тапсырыстық ерекшеліктерімен айқындалады.

Объектіні салуға арналған конструктивтер мен жұмыс түрлері бойынша материалдық ресурстардың шығысы АВС-4 бағдарламалық кешенімен сметалық құжаттаманы жасаумен бір мезгілде және электрондық түрде немесе қағаз түрінде (жеке кітаппен) айқындалады және жұмыс жобасымен және сметалық құжаттамамен жиынтықта беріледі.

Жобаның жұмыс сызбалары негізінде (АС, КЖ, КМ, арнайы жұмыстарды орындаушы ұйымдар объектінің немесе оның жекелеген конструктивтерінің (жұмыс түрлерінің) құрылыс кестелеріне сәйкес материалдық ресурстар мен жабдықтарды саны, түрлері, маркалары және жинақтылығы бойынша

жеткізушілерден немесе өз базаларынан шарт негізінде жеткізу мерзімдерін айқындайды.

Саны, түрлері, маркалары мен типтері бойынша нақты және егжей-тегжейлі материалдық-техникалық ресурстар орындалатын конструктивке немесе жұмыс түріне технологиялық картаны (ТК) әзірлеу кезінде айқындалады.

Жеткізілетін материалдарды тексеру.

Мердігер құрылыс жұмыстарын орындау үшін қажетті барлық құрылыс материалдарын Инспекциялауға жауапты болады.

Иесі жеткізген кез келген материалдарды алғаннан кейін мердігер алынған материалдардың көлемін келісімшартта көрсетілген көлемдерге сәйкестігін, сондай-ақ мақсатына сәйкестігін тексереді.

Мердігер бүлінген және ақаулы материалдардың табылғаны туралы оларды алғаннан кейін және құрылыс алаңына немесе мердігердің ашық сақтау қоймасына жеткізгенге дейін 24 сағат ішінде иесіне хабарлайды.

Зақымдалған немесе ақаулы материалдар нақты таңбаланады және басқа материалдардан бөлек сақталады. Зақымданған заттар табылған материалдар мен бұйымдар бөлек қатарланады және құрылыс алаңына мердігер зақымданған бөліктерді алып тастағаннан кейін ғана бекітілген жөндеу жұмыстарын жүргізу тәртібіне сәйкес жеткізіледі.

Егер иесі материалдарды алғаннан кейін 24 сағат ішінде олардың зақымдануы немесе ақаулары туралы хабардар болмаса, онда бұл материалдар зақымдалмағаны және ақаулары жоқ екендігі түсініледі. Мұндай жағдайда мердігер неғұрлым кейінгі кезеңде анықталған бүлінулер мен ақаулар үшін жауапты болады.

3.6 Жер жұмыстары. Траншеялар мен қазаншұңқырларды әзірлеу

Жұмыс істеп тұрған жер асты коммуникациялары орналасқан жерлерде жер қазу жұмыстарын жүргізу басталғанға дейін осы коммуникацияларды пайдаланатын ұйымдармен қауіпсіз еңбек жағдайлары жөніндегі іс-шаралар әзірленіп, келісілуі, ал жер асты коммуникацияларының жергілікті жерде орналасуы тиісті белгілермен немесе жазулармен белгіленуі тиіс.

Жұмыс істеп тұрған жерасты коммуникациялары аймағында жер қазу жұмыстарын жүргізуді прорабтың немесе шебердің тікелей басшылығымен, ал кернеудегі кәбілдердің немесе жұмыс істеп тұрған газ құбырының күзет аймағында, бұдан басқа, электр немесе газ шаруашылығы қызметкерлерінің бақылауымен жүзеге асырған жөн.

Көшелерде, өтпе жолдарда, елді мекендердің аулаларында, сондай-ақ адамдар немесе көлік жүретін жерлерде қазаншұңқырлар мен орлар МЕМСТ 23407-78 талаптарын ескере отырып, қорғаныш қоршаумен қоршалуы тиіс. Қоршауда ескерту жазбалары мен белгілері, ал түнгі уақытта - сигналдық Жарық орнатылуы қажет.

Жер жұмыстарын, әдетте, мамандандырылған ұйымдар немесе арнайы бөлімшелер жүзеге асыруы керек. Ойықтардың барлық түрлері негізгі жер жұмыстарын жүргізу басталғанға дейін тұрақты немесе уақытша құрылғылардың көмегімен жер үсті суларының ағуынан қоршалуы тиіс. Жер жұмыстарын жүргізу барысында құрылыс ұйымы геодезиялық бөлу негізінің пункттерін бекітетін барлық геодезиялық белгілердің сақталуын қамтамасыз етуі тиіс. Тік жоспарлау бойынша жұмыстарды жүргізу жер массаларының жалпы балансын ескере отырып, барлық жер асты коммуникацияларын төсегеннен кейін жүзеге асырылады. Тік жоспарлау бойынша жер қазу жұмыстарын жүргізу үшін топырақты үйіндіге немесе үйіндіге 50 м дейін жылжытатын Бульдозерді және автокөлігі бар экскаваторды қолдану керек. Шұңқырларды қазу кезінде топырақты сұрыптауға тыйым салынады.

Жерасты коммуникацияларының барлық түрлерін кесіп өткен жағдайда траншеялар мен қазаншұңқырларда топырақты игеруге осы коммуникацияларды пайдаланатын ұйымның жазбаша рұқсаты болғанда және құрылыс ұйымы мен осы коммуникацияларды пайдаланатын ұйымның жауапты өкілдерінің қатысуымен ғана жол беріледі. Механикаландырылған өңдеуден кейін қалған топырақ соқпалы құралдарды қолданбай қолмен өңделуі тиіс.

Конструкциялардың қуыстары құрылыс қоқыстарынан тазартылған, қалыңдығы 0,4 м аспайтын қабаттармен катоктармен немесе діріл машиналарымен тығыздалған жергілікті топырақпен көміледі. Тығыздау коэффициенті 0.95-тен кем болмауы керек, жұмыс кезінде тығыздықты аспаптық бақылау және КЖ 3.02.01-17 "жер құрылыстары, негіздер және іргетастар" талаптарына сәйкес келуі керек.

Топырақты кесу, жоспарлау, қазаншұңқырлар мен орларды қайта толтыру қуаты 80-100 а. к. бульдозерлермен жүргізіледі.

Алаңдық объектілер үшін қазаншұңқырлар мен орларды әзірлеу сыйымдылығы 0,25-0,5 м³ шөміші бар бір шөмішті экскаваторлармен жүргізіледі.

Жер жұмыстары аяқталғаннан кейін қалған артық топырақ.

3.13 –кесте-Судың қажеттілік есебі

№ р/р	Қоланушылар дың аттары	Өлш. бірл	Барлығы	Судың бөлінген шығыны	Суды пайдала- нудың мөлшерсі з коэф.ті	Суды ппайдала- нудың сағат саны	Су шы- ғыны
1	2	3	4	5	6	7	8

1 2 3	<u>I.Өндірістік қажеттіліктер</u>						
	Сылау жұмыстар	м ²	205	7	1,5	16	0,03
	Малярлы жұмыстар	м ²	238	0,5	1,5	16	0,004
3	Қабырғаларды беттеу үшін ерітінді дайындау	м ³	66	200	1,5	16	0,35
1	<u>II.Тұрмыстық-ауыз су</u> Тұрмыстық қажеттіліктерге кететін судың шығыны	адам адам	46 23	15 30	3 1	16 0,75	0,017
1	2	3	4	5	6	7	8
2	Жуынуға кететін судың шығыны						
	<u>III.Өрт қауіпсіздігіне керек-жарақтар</u>	га	-	-	-	-	10

Өндірістік қажеттіліктерге кететін су шығыны мына формуламен анықталады:

$$B_{\text{өнд}} = \frac{B_{\text{бөл1}} \cdot V \cdot K_1}{t_1 \cdot 3600}$$

$B_{\text{бөл1}}$ -бөлінген су шығыны

V -мөлшері

K_1 -суды пайдаланудың мөлшерсіз коэффициенті

t_1 -суды қолданудың сағат саны

Тұрмыстық қажеттіліктерге кететін су шығыны мына формуламен анықталады:

$$B_{\text{тұрм}} = \frac{B_{\text{бөл2}} \cdot N_{\text{жалп}} \cdot K_2}{t_2 \cdot 3600}$$

Жуынуға кететін су шығыны мына формуламен анықталады:

$$B_{\text{душ}} = \frac{B_{\text{бөл3}} \cdot N_{\text{жалп}} \cdot K_3}{t_3 \cdot 3600}$$

Судың жалпы шығыны мына формуламен анықталады:

$$B_{\text{жалпы}} = 0,5 \cdot (\Sigma B_{\text{өнд}} + B_{\text{тұрм}} + B_{\text{душ}}) + B_{\text{өрт}} = 0,5(17,81 + 0,05 + 1,16) + 10 = 19,51$$

Уақытша су құбырының диаметрін анықтаймыз:

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot 1000 \cdot B_{\text{жалп}}}{\pi \cdot V}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 1000 \cdot 19,51}{3,14 \cdot 2}} = 111,47 \text{ мм}$$

МЕСТ-қа сәйкес құбыр диаметрін сыртқы 80 мм-лі диаметрімен қабылдаймыз.

Қажетті қуаттандыру

$$W_{i\delta} = \frac{\sum D_{i\delta} \cdot \hat{E}_{\bar{n}}}{\cos \varphi} = \frac{15 \cdot 1,75 \cdot 29,87}{2,1} = \frac{784,08}{2,1} = 177$$

$$W_{ii} = \frac{\sum D_{ii} \cdot \hat{E}_{\bar{n}1}}{\cos \varphi_1} = 12;$$

$$W_{ai} = \frac{\sum D_{ai} \cdot \hat{E}_{\bar{n}2}}{\cos \varphi_2} = 200;$$

$$W_{i\delta i} = 1,05 \cdot (W_{i\delta} \cdot W_{ii} + W_{ai}) = 407$$

$$W_{\delta\delta} = 407 \cdot 1,1 = 448$$

Мына берілгендерді қорыта келе **ТМ320/10** трансформаторын таңдаймыз.

3.14-кесте -Қуат көзінің қажеттілігі есебі

№ п/ п	Қолданушылардың аттары	Өлш. бірл	Са- ны	Бөлін- ген қуат	Сұрау коэф.	Қуат коэф.	Тасу қуаты
1	2	3	4	5	6	7	8
I	<u>Қуралдар қуаты:</u>						
1	Дәнекерлейтін құрылғы	дана	4	25	0,35	0,5	52,5
2	Сылақтайтын құрылғы	дана	3	1,5	0,35	0,4	3,9
3	Қуатты бояу пульт	дана	3	0,27	0,35	0,4	0,7
4	Паркентті-шлиф. құрылғы	дана	4	2,2	0,35	0,4	7,7
5	Линолеумды дәнекерлеуге арналған манин	дана	1	0,9	0,35	0,4	0,8
II	<u>Ішкі жарықтандыру:</u>						
1	Басшылық орны	100м ²	4	1,5	0,8	1	4,8
2	Байлыныс орны	100м ²	14	1,5	0,8	1	16,8
3	Жүріс алаңы	100м ²	18	1	0,8	1	14,4
4	Киім қоятын орын	100м ²	16	1,5	0,8	1	19,2
5	Жуынатын бөлме	100м ²	6	1	0,8	1	4,8
6	Душ қабылдайтын орын	100м ²	6,5	0,8	0,8	1	4,16
7	Құрғататын бөлме	100м ²	2	0,8	0,8	1	1,3
8	Жылытатын орын	100м ²	1,2	0,8	0,8	1	0,8
9	Жылытатын орын	100м ²	12	0,8	0,8	1	7,7
10	Тамақ қабылдайтын орын	100м ²					
11	Туалет	100м ²					
12	Әйелдердің жеке гигиена орны	100м ²	2,3	0,8	0,8	1	1,5
13	Тығызды-ұстаханалық шеберхана	100м ²	1,3	0,8	0,8	1	0,8
14	Электрмонтажды шеберхана	100м ²	57,6	0,3	0,3	0,65	34,6
15	Санитарлы-техникалық шеберхана	100м ²	8	1,3	0,3	0,65	5
16	Құрылғылар шеберханасы	100м ²	8	1,3	0,3	0,65	5
17	Жабық қойма	100м ²	41,4	0,8	0,35	1	10
18	Малярлық шеберхана	100м ²	34	0,8	0,35	1	11,6
19	Сылау шеберханасы	100м ²	22,4	1,3	0,3	0,65	13,5
20	Сылау шеберханасы	100м ²	11,25	1,3	0,3	0,65	6,8
III	<u>Сыртқы жарықтандыру:</u>						
1	Құрылыс ауданының аймағы	100м ²	48,4	0,015	1	1	0,73
2	Ашық қоймалық аудандар	100м ²	3,45	0,05	1	1	0,17
3	Негізгі жолдар	км	1,17	5	1	1	5,87
4	Көмекші жолдар	км	1,17	2,5	1	1	29,4
5	Жұмыс өндірісінің ауданы	100м ²	4,66	0,5	1	1	2,33

Жасанды жарықтандыру есебі. Жасанды жарықты табиғи жарық жетіспеген кезде жұмысқа комфорттық жағдай жасау үшін тәуліктің түнгі уақытында, сонымен қатар табиғи жарығы жоқ ғимараттарда қолданылады.

Жасанды жарық функционалды белгілеумен жұмыстық, апаттық, эвакуациялық және қорғағыш болып бөлінеді. Қажет болған жағдайда шырақтардың бір бөлігі кезекті жарықты қамтамасыз ету үшін пайдаланылады.

Жұмыс жарығы – барлық ғимараттар мен үйлерді қамтиды, сонымен қатар жұмысқа арналған ашық учаскелерді, адамдардың жүретін жерлерінде және транспорт жолдарын қамтиды.

Апаттық жарық – жұмыс жарығының апаттық өшірілгенінде жұмысты жалғастыру үшін арналады.

Эвакуациялық жарық ғимараттағы жұмыс жарығы апаттық өшірілгенде жұмысты жалғастыру үшін арналған жарық. Бір мезгілде 50 не одан көп адам жұмыс істейтін жерде және адамдардың жүруі үшін қауіпті дерлерде ескеріледі.

Кезекші жарық – жұмыстан бос уақыттағы жарық. Жасанды жүйе 2 – жүйеде жобаланады:

1. жалпы (бірқалыпты немесе таралмайтын)
2. құрастырылған (жалпы жергілікті жарыққа қосылады)

Жасанды жарық жұмыс орындарын жарықтандыруын қамтамасыз ету үшін ҚР ҚН талаптарына сәйкес болуы тиіс. Жарықтың қажетті мөлшері өндіріліп жатқан жұмыстың түріне, орнына және ондағы құрылғылардың түріне байланысты қарстырылады.

Шағылу бетінің коэффициенті $\rho = 0,2$ болған кезде фон қараңғы болып саналады. Ажырату объектісі мен фон арлығында қарама-қарсылық < 2 болған кезде аз болып саналады. $K_1 = 0,2 - 0,5$ болған кезде орташа объектінің жарықтығы мен фон айырмашылығы көзге түсерліктей байқалады. Осы нормаларға сәйкес қыздыру лампаларымен бөлмелерге қажетті жарық түсіруді белгілейді.

Егер жұмыс өмірге қауіпті болса немесе қыздыру жұмысы жұмыс күні бойы орындалса, онда жарық нормасы орнына жарықтың шкаласына сәйкес бір сатыға артады.

Жұмыс дәлдікте орындалғанда және адамдардың бөлмеде уақытша болуы, жабдықтардың бар болуы, тұрақты қызмет көрсетуді талап ететін болса, онда жарық нормасын сол лампада бір сатыға төмендету қажет. Жарықты нормалауда пайдаланылатын лампа немесе дарық жүйесіне тәуелді өндіреді.

Жарықтың ең аз мөлшерін көз жұмысының шарттарына сәйкес келесі параметр бойынша белгілейді: ажырату объектісінің шамасы фонның күшіне, фон мен объектінің қарама-қарсылығына, жарықтың көзіне және жарық жүйесі.

Жарық жүйесін таңдау технологиялық процесстердің талабына, ажырату объектісінің шамасына және көз жұмысының жағдайына тәуелді болады ҚР ҚНЖЕ – 2.05.05-2002.

Жасанды жарық көзінде горизонтальді беттің қажетті жарығы мына формуламен анықталады:

$$E = \frac{F_n \cdot \eta \cdot n}{S \cdot R \cdot Z}, \text{ люкс}; \quad F = \frac{S \cdot R_z \cdot K}{\eta \cdot N}, \text{ люмен}$$

мұндағы, E – жарықтың ең ез нормасы, лк;

F_n – лампаның жарық ағыны, лм;

η – жарық ағынының пайдалану коэффициенті;

$$i = \frac{S}{h \cdot (A + B)};$$

мұндағы, i – бөлімнің көрсеткіші;

h – лампаның жұмыс бетінен қашықтығы, м;

A – бөлме ұзындығы, м;

B – бөлме ені, м;

N – шырақтың саны, дана;

S – бөлме ауданы, м²;

R – қосалқы коэффициент.

Нормалық мөлшер ретінде салыстырмалы өлшам бірлігі және табиғи жарықтандыру коэффициенті (ТЖК) алынады. Ол бөлме ішінде берілген нүктенің жарықтануының E_s сол уақыттағы сыртқы горизонталь сәуленің ауада шашырап таралуынан пайда болады. Жарықтлуына E_k қатысуына пайызбен көрсетіледі (КЕО).

$$TЖК = \frac{E_{s-i}}{E_k} \cdot 100\% ;$$

мұндағы, E_{s-i} – бөлме ішінің жарығы;

E_k – аспан жарығы.

Жарықты өлшеу үшін фотоэлектрленген люксметр 10-16 қолданылады. Құрылғының жұмыс принципі фотоэлектрлік құбылысына негізделген. Люксметр 2 негізгі (объект) дербес бөліктерден құралады. Олар: фотоэлемент және гальванометр. Жарық ағашы фотоэлементке түскен кезінде электр қозғауыш үшін пайда болады. Құрылғы негізгі үш шектелген өлшемнен тұрады. Ол 25:100:500 люкске тең бір шектен екінші шекке өтуі тиісті шпунтты қосқанда жүреді. Өлшенген кезде құрылғы горизонталь түрде жалғасады. Магниттік өріс тудыратын ток жүретін сымдардың қасына құрылғының орналасуы керек. Өлшеуді ауыстырып қосқыш 500 лк шек жағдайда бастау керек. Үлкен деңгейде жарық өлшеу үшін фотоэлементке сүзгі орнатылады. Ол күңгірт шыныдан тұрады. Сүзгі өлшем шегін 100 есе жоғарылатады.

Өртке қарсы шаралар. Жоба бойынша өртке қарсы шаралар өте жақсы ескерілген, ал егер пайда болса да тез арада сөндіріледі. Ғимаратты құру кезінде жоба бойынша темекі тартуға болмайды, өрт пайда болатын жерлерде (бөлмеде, өрке тиімді материалдар қасында). Егерде өрт пайда болған жағдайда

қарастырылған: объектіде телефон құралы орнатылған, өртке қарсы қорғаныс және құм жәшіктері, гидранттар орнатылған сумен өртті сөндіру үшін.

Өрт жайлы ескерту кезінде барлық электр құралдармен электр көліктер жерленеді. Жанармаймен тез жанғыш материалдар жабық бейтарапталынған бөлмеде сақталады. Өрт сөндіргіш көліктің келуіне салынатын ғимараттың қасында жол бар.

Жобаланатын ғимарат өртке тұрақтылығы бойынша І-ші топқа жатады, сондықтан да ғимараттың негізгі құрылымдары да жанбайтын материалдардан қарастырылған:

Қабырғалар –2,5 сағатқа жуық өртке тұрақтылығы бар;

Аражабын –1 сағатқа жуық өртке тұрақтылығы бар ;

Аралық қабырғалар –0,25 сағатқа жуық өртке тұрақтылығы бар;

Баспалдақ топтамасының элементтері –1,5 сағатқа жуық өртке тұрақтылығы бар;

Шахталар мен лифт көліктік ортасының бөлімшесі – 1 сағатқа жуық өртке тұрақтылығы бар.

Өрт болған жағдайда адамдарды ғимараттан орын ауыстыру үшін бірінші қабаттан сыртқа шығатын эвакуациялық шығыстар және баспалдақ торларына апаратын басқа қабаттар қарастырылған.

Эвакуациялық шығыстар келтіріліп орналастырылған.

Бұл объектіні жобалау кезінде төмендегідей өрт қауіпсіздігі шаралары іске асырылған.

Барлық жеке бөлме топтары арнайы эвакуация жолдарымен қамтылған және адам көп жиналатын ойын-сауық залда кем дегенде екі эвакуациялық шығу жолдары қарастырылған /үйдің жоспарын қара 1-п).

Үйлер мен ғимараттардың арасындағы өртке қарсы аралықтар өлшемі норма талаптарына сәйкес қабылданған.

Объекті территориясындағы жолдар шеңберлі схема бойынша жобаланған және өрт кезінде өрт сөндіргіш машиналардың, үйдің кем дегенде үш жағынан келуіне мүмкіндік береді. Жолдардың ені бұрылу радиустары өрт қауіпсіздігі нормаларының талаптарын ескеру арқылы тағайындалған.

Құрылыстың бас жоспарды дайындау кезінде де өрт қауіпсіздігі шаралары қарастырылған:

Біріншіден объектінің периметрі бойынша кем дегенде екі жерден өрт тудыратын және өртке қарсы қалғандар орналастырылған.

Гидранттар уақытша су құбырларына жалғанған, ал осы құбырдың периметрі және су шығыны өртті сөндіруге кететін су мөлшерін есепке алу арқылы анықталған.

3.7 Еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы, құрылыс кезіндегі өртке қарсы іс-шаралар

Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы

Құрылыс-монтаждау жұмыстары барысында сақталуы тиіс еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы жөніндегі негізгі ережелер ҚР ҚНЖЕ 1.03.05-2001 "құрылыстағы Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы" тарауларында келтірілген.

Еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы жоспары мен бағдарламасы халықаралық стандарт пен мемлекеттік нормалар мен қағидалар негізінде жасалады. Құрылыстың негізгі басшылығы жоспарды құруға және ұйымдастыруға қатысады. Шектеулі кеңістікте жұмыс істеу кезінде, өрт сөндіру кезінде алғашқы көмек көрсету кезінде және төтенше жағдайларда, жұмысқа қол жеткізу кезінде оқыту және нормалар мен қағидаларды сақтау жүргізіледі. Кез-келген қызметті бастамас бұрын жұмыс қауіпсіздігіне, қауіп факторларына және ықтимал салдарға талдау жасалады. Күн сайын барлық басшы қызметкерлердің, инспекторлар мен жұмысшылардың қатысуымен жиналыстар өткізеді. Құрылыс алаңында ЕҚ, ҚТ ревизиясы жүргізіледі.

Машиналар мен механизмдерді, құрал-саймандарды, мүкәммалды, техникалық жарақтарды, жабдықтарды, ұжымдық және жеке қорғану құралдарын пайдалану кезінде еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы және өрт қауіпсіздігі қағидаларының сақталуына жауапкершілік жүктеледі:

машиналар мен қорғау құралдарының техникалық жай - күйі үшін-балансында олар бар ұйымдарда:

еңбек қауіпсіздігі техникасы бойынша оқыту мен нұсқама өткізгені үшін - штатында жұмыс істейтін ұйымдарға:

ҚМЖ өндірісіндегі еңбек қауіпсіздігі талаптарын сақтау үшін-жұмысты тікелей жүзеге асыратын ұйымдарға.

Құрылыс-монтаждау ұйымдарының басшылары жұмысшыларды, техникалық қызметкерлерді және қызметшілерді арнайы киіммен, арнайы киіммен қамтамасыз етуге міндетті. аяқ киіммен, жеке қорғаныс құралдарымен. Қамтамасыз ету арнайы киімді, арнайы киімді тегін беру нормаларына сәйкес жүзеге асырылады. аяқ киім және қауіпсіздік құралдары.

Құрылыс алаңында жұмыс басталғанға дейін өту үшін орындар ұйымдастыру қажет:

жұмыс орындарын, сондай-ақ өту орындарын жарықтандыру:

машиналар мен механизмдердің қауіпті аймақтары мен жұмыс аймақтарын қоршау:

алғашқы өрт сөндіру құралдарымен жабдықтау:

қауіпті аймақтардың жазуларымен және ескерту белгілерімен жарықтандыру:

өрт сөндіруге арналған құрал-жабдықтармен жабдықталған уақытша өрт сөндіру бекеттері.

Құрылыс алаңында құрылыс жұмыстарын ұйымдастыру кезінде, сондай-ақ уақытша құрылыстарды салу және пайдалану, Меншік нысаны мен ведомстволық тиістілігіне қарамастан объектілерде от жұмыстарын жүргізу кезінде Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құжаттаманың нұсқауларын, қағидалары мен талаптарын сақтау қажет, оның ішінде:

Ппбс-01-94 "құрылыс-монтаждау және отпен байланысты жұмыстарды жүргізу кезіндегі өрт қауіпсіздігі қағидалары";

Аталған нормативтік құжаттамадан басқа, жұмыстарды жүргізу жобаларында баяндалған басқа да тиісті нормативтік құжаттардың, мемлекеттік стандарттардың және өрт қауіпсіздігі ережелерінің талаптарын сақтау қажет.

Құрылыстардың өрт қауіпсіздігі, өртке қарсы іс-шаралардың уақтылы орындалуы, өрт күзетін ұйымдастыру, өрт сөндіруге арналған құралдармен қамтамасыз ету, өрт-техникалық комиссияны ұйымдастыру және оның жұмысы үшін бас мердігерлік құрылыс ұйымының басшысы, жұмыс басшысы немесе оны алмастыратын адам жауапты болады.

Құрылыс алаңында орналасқан құрылыстарды жобалау кезінде ҚР ҚНЖЕ талаптары ескерілген.02-01-2001 "ғимараттар мен құрылыстардың өрт қауіпсіздігі", ҚР ҚНЖЕ 1.03-05-2001 "құрылыстағы Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы"

Қауіпсіздік техникасы бойынша негізгі іс-шаралар:

жұмысшылардың қауіпсіз еңбек жағдайларын жасау;

жүйені пайдаланудың сенімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз ететін техникалық шарттар мен нормаларды сақтау.

Объектілер құрылысы басталғанға дейін машиналар мен механизмдерге қызмет көрсету кезінде қауіпсіздік техникасының жұмыс ережелерін үйрету қажет. Қолданыстағы қауіпсіздік қағидаларына және басқа да заңнамалық актілер мен нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы, авариялық, жарақаттану қауіпі бар және басқа да төтенше жағдайлардың алдын алу және оларды жою жөніндегі іс-шаралар әзірленеді, оларда мыналар көзделеді::

персонал мен объектілерді нұсқамалық қамтамасыз ету;

қызметкерлерді медициналық тексеру;

өрт қауіпсіздігі;

адамдарға қауіпті және зиянды факторлардың зиянды әсерін шектеу және қоршаған орта мониторингі;

Тапсырыс беруші жобада жұмыс істейтін барлық мердігерлерден "мердігер қызметкерлері мен басқа адамдардың денсаулығы мен еңбегін қорғау және қоршаған табиғи ортаны қорғау мәселелеріне барынша назар аудару"бойынша іскерлік қағидатты ұстануды күтеді және талап етеді.

Осы міндеттеменің аясында барлық қызметкерлер өздерінің қызметтік міндеттерін қызметкерлердің және жобаны жүзеге асыратын аудандағы барлық адамдардың қауіпсіздігі мен денсаулығын қорғауға және қоршаған ортаға әсерін азайтуға бағытталған этикалық және әлеуметтік жауапты әдістерді қолдана отырып орындауы керек. Әсіресе, Тапсырыс берушінің еңбекті, денсаулықты

және қоршаған ортаны қорғау, алкогольді ішімдіктер мен есірткі заттарын тұтыну бөлігіндегі ережелері қатаң сақталуға тиіс.

Мердігерлер құрылыс жұмыстарының барлық аспектілерін қамтитын, атап айтқанда, мыналарды қамтитын Меншікті еңбекті қорғау ережелерін қарауға және бекітуге ұсынады:

- қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулықтар;
- қорғаныс құралдарын тексеру;
- алкоголь мен есірткіні тұтынуға талдау;
- ауыр заттарды көтеру жоспарлары;
- қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық;
- шектеулі кеңістікте жұмыстарды орындау кезіндегі талаптар;
- пайдаланылатын жабдыққа жақын жерде жұмыс жүргізу тәртібі;
- тасымалдау кезіндегі қауіпсіздік шаралары.

Мердігер іс-шаралардың толық сипаттамасын және қорғау учаскелері, материалдар мен персонал жөніндегі нұсқаулықты ұсынады. Бұл іс-шаралар мен нұсқаулар, атап айтқанда, мыналарды қамтуы керек:

- жұмыс учаскесін қорғау;
- Жолдағы қауіпсіздік;
- өндірістік қатынастар;
- материалдық құндылықтарды ұрлау;
- терроризм.

Объектілерге жеткізілген материалдар мен жабдықтарды қауіпсіз сақтау, күзету және түгендеу үшін жауапкершілік мердігерлерге жүктеледі. Мердігерлер объектілердегі материалдық ресурстарды басқару және оларды сақтау жоспарларын келісуге ұсынуы керек. Бұл жоспарларда қойма алаңдарын күзетуді қамтамасыз етудің нақты тәртібі, материалдарды сақтау және беру, мүкәммалдық бақылау, жабдықтарды сақтау және материалдардың болуы туралы есептілік жөніндегі талаптар қамтылуға тиіс.

Қауіпсіздік техникасы бойынша іс-шаралар

1) Жұмыстарды жүргізу кезінде нормативтік құжаттардың талаптары мен ұсынымдарын қатаң сақтау:

ҚР ҚН 1.03-00-2011 " Құрылыс өндірісі. Кәсіпорындар, ғимараттар мен құрылыстар салуды ұйымдастыру";

ҚР ҚНЖЕ 1.03-05-2001 "құрылыстағы Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы";

ҚНЖЕ 3.02.01-87 "жер құрылыстары, негіздер мен іргетастар";

ҚР ҚНЖЕ 5.03-37-2005 "тірек және қоршау құрылымдары".

2) Жұмыс орындарындағы өрт қауіпсіздігін ҚР ІІМ ЖПБҚ және МЕМСТ 12.1.004-91 "өрт қауіпсіздігі" бекіткен "құрылыс-монтаж және отпен жасалатын жұмыстарды жүргізу кезіндегі өрт қауіпсіздігі ережелері"(ппбс-01-94) талаптарына сәйкес қамтамасыз ету қажет.

3) Монолитті конструкцияларды орнату бойынша жұмыстарды ҚР ҚНЖЕ 5.07.37-2005 "салмақ түсетін және қоршау конструкцияларына"сәйкес жүргізу қажет.

4) Конструкцияларға арналған арматуралық болат пен бетон қоспасы ҚР ҚНЖЕ талаптарына сәйкес болуы тиіс 5.03-34-2005 "бетон және темірбетон конструкциялар. Негізгі ережелер".

5) Дәнекерлеу ГОСТ 9467-75 * E42A электродтарымен жасалады. Дәнекерленген жіктердің биіктігін дәнекерленетін элементтердің ең аз қалыңдығы бойынша қабылдау керек.

6) Құрылыс конструкцияларын тоттануға қарсы қорғау ҚР ҚНЖЕ талаптарына сәйкес қабылданды 2.01-19-2004 "Құрылыс конструкцияларын коррозиядан қорғау" және мыналардан тұрады: - топырақпен жанасатын барлық бетон және темірбетон конструкцияларын ыстық битум мастикасының екі қабатымен бояйды.

7) Электрмен дәнекерлеу және газжалынды жұмыстарды орындау кезінде осы нормалар мен МЕМСТ 12.3.003-86* және МЕМСТ 12.3.036-84* ережелерінің, сондай-ақ Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау істері жөніндегі уәкілетті орган бекіткен металдарды Дәнекерлеу, Балқыту және кесу кезіндегі санитарлық ережелердің талаптарын орындау қажет. Сонымен қатар, электрмен дәнекерлеу жұмыстарын орындау кезінде ГОСТ 12.1.013-78 және PPBS-01-94 талаптарын орындау қажет.

8) Жұмыс орындарын ұйымдастыру жұмыстарды орындау қауіпсіздігін қамтамасыз етуі тиіс. Жұмыс орындары МЕМСТ 12.1.046-85 сәйкес жарықтандырылуы тиіс. Жарықтандыру біркелкі болуы керек, жұмысшыларға жарықтандыру құрылғыларының әсерін тигізбестен. Жарықсыз жерлерде жұмыс жүргізуге жол берілмейді. Жұмыс орындары қажетті баспалдақтармен, төсеніштермен, қоршаулармен, қорғаныс және қауіпсіздік құрылғыларымен, құрылғылармен және т. б. жабдықталуы керек.;

9) Құрылыс әкімшілігі жұмысшыларды арнайы киіммен және арнайы аяқ киіммен, сондай-ақ жеке қорғаныс құралдарымен қамтамасыз етуге міндетті;

10) Құрылыс объектісінде зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету үшін дәрі-дәрмектері бар дәрі қобдишаларын, зембілдерді, тіркейтін шиналарды және басқа да құралдарды орналастыру үшін Үй-жайлар немесе орындар бөлінуі тиіс;

11) Құрылыс алаңында жұмыс істейтіндердің барлығы сапасы санитарлық талаптарға сәйкес келетін ауыз сумен қамтамасыз етілуі тиіс. Ауыз су қондырғылары көлденеңінен 75 м-ден аспайтын және жұмыс орындарынан тігінен 10 м-ден аспайтын қашықтықта орналасады;

12) Желілік ИТҚ (шеберлер, жұмыс өндірушілер, учаскелік механиктер және басқалар) жылына кемінде бір рет орындалатын жұмыстардың сипатын ескере отырып, білімін немесе қауіпсіздік техникасы мен өндірістік санитария қағидаларын тексеруді жүргізуге міндетті.

13) Жұмысқа монтажшы, бетоншы, бетон араластырғыш машинисі, ілмектеуші, электргазбен дәнекерлеуші, краншы және т. б. куәліктері бар оқытылған жұмысшылар жіберіледі.

14) Қазаншұңқырлардың биіктігі кемінде 1,1 м қоршауы болуы, сатылармен жабдықталуы тиіс, олардың шекараларында ескерту белгілері мен сигналдық оттар қойылады.

15) Жаңбыр немесе қар жауған кезде, электр дәнекерлеушінің жұмыс орны мен дәнекерлеу жабдығының үстінде қалқалар болмаған кезде Электрмен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізуге жол берілмейді. Электрмен дәнекерлеу жұмыстары дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес орындалуы тиіс.

16) Материалдарды, Құрылыс конструкцияларын және жабдық тораптарын жұмыс орындарына жұмыс қауіпсіздігін қамтамасыз ететін технологиялық реттілікпен беру қажет. Жұмыс орындарында жабдықтар мен материалдарды жұмысты орындау кезінде қауіп тудырмайтындай және өту жолдарын шектемейтіндей етіп жинау керек.

17) Ақаулы машиналар мен құралдармен жұмыс істеуге тыйым салынады.

18) Экскаватордың жұмысы басталар алдында машинист машинаның әрекет ету аймағында бөгде адамдардың жоқтығына көз жеткізуге және ескерту сигналын беруге міндетті.

19) Тарату қалқандары мен ажыратқыштарда бекіту құрылғылары болуы тиіс. Жұмыс орнының металл қоршаулары, кабельдер мен сымдарды төсеуге арналған сөрелер мен науалар, жабдықтың, электр жетегі бар машиналар мен механизмдердің корпусы оларды орнына орнатқаннан кейін, қандай да бір жұмыстар басталғанға дейін қолданыстағы нормаларға сәйкес жерге тұйықталуы (нөлденуі) тиіс.

20) Армокаркас пен қалыптарды монтаждау кезінде жұмыс орнын қоршау және " өтуге тыйым салынады!".

21) Жұмыс басталар алдында жұмысшы міндетті:

өз жұмыс орныңызды қарап шығыңыз, төсемдердің, төсемдердің, қоршаулардың және т. б. жарамдылығын тексеріңіз.;

жеке қорғану құралдарының бар болуын және жарамдылығын тексеру;

қарауға барлық құрал-саймандар мен құрылғылар, көз жеткізу, олардың жарамдылығы;

барлық кемшіліктер туралы дереу басшыға хабарлаңыз және олар жойылғанға дейін жұмысқа кіріспеңіз.

22) Технологиялық процесс бөлігі бойынша барлық анықталған ауытқулар кезінде техникалық қадағалау тұлғасына дереу хабарлау.

23) Барлық жұмыстарды техникалық қадағалау тұлғасының тікелей басшылығымен жүргізу.

4 Экономикалық бөлім

4.1 Құрылыс құнының сметалық есебі

Сметалық жоба, индикативті стандарттар мен нормалар, бағалар және басқа да мәліметтер негізінде құрылыс өнімдерінің бағаларын құру және белгілеу процесі.

Жобалық-сметалық құжаттамада: қысқаша түсіндірме жазба, сметаның жиынтық есебі, шығындар жиынтығы, объектінің сметалық есебінің есебі, жергілікті сметалық есептер болады. Соңғы сметалық есептеу құрылыстың жалпы құнын көрсетеді, содан кейін оның құрамдас бөліктері көрсетіледі.

Жергілікті бағалар құжаттың бастапқы бағасы болып табылады. Олар белгілі бір жұмыс түрлерінің құнын және шығындарды анықтау үшін жұмыс жобасының немесе жұмыс құжаттамасының бөлігі ретінде жасалады [27].

Құрылыстың болжамды (сметалық) құны құрылысқа қажетті қаражат сомасы болып табылады және жоба деректері мен Қазақстан Республикасының сметалық нормативтік-құқықтық базасы негізінде бағамен айқындалады.

Негізгі капиталға және мердігер ұйымдардың жұмысына инвестициялардың технологиялық және техникалық құрылымына сәйкес құрылыстың сметалық құны, атап айтқанда реконструкциялау, күрделі жөндеу келесі бөліктерден тұрады:

- 1) құрылыс (жөндеу-құрылыс) жұмыстарының құны;
- 2) жабдықты монтаждау жұмыстарының (монтаждау жұмыстарының) құны;
- 3) жабдықтың, жиһаздың, тауарлық-материалдық құндылықтардың құны;
- 4) өзге де шығыстар.

Есептеу әдістері мен эконмиялық мазмұны бойынша құрылыс (жөндеу-құрылыс), сондай-ақ монтаждау жұмыстарының (ҚМЖ) сметалық құны негізінен тікелей (ПЗ), үстеме шығыстардан (НР) және сметалық пайдадан (БК) тұрады.):

$$C_{CMP} = ПЗ + НР + СП \quad (4.1)$$

Тікелей шығындар нақты жұмыс көлемінің орындалуына тікелей байланысты. Сондықтан олардың құны тікелей бухгалтерлік есеппен анықталады және еңбек ресурстарының санына, қажетті ресурстардың бағдарына және бағасына байланысты. Тікелей шығындарға мыналар жатады: құрылыс материалдарының, бөлшектері мен конструкцияларының құны, құрылыс жұмысшыларының еңбекақысының құны, құрылыс машиналары мен механизмдерін пайдалану құны, оның ішінде инженерлік жұмыстар [27].

Жалақы бойынша үстеме шығыстар құрылыс ұйымдарының жұмысты ұстауға, ұйымдастыруға және басқаруға (әкімшілік шығыстар және т.б.) шығындарын өтеуге арналған. Олардың құны жанама әдіспен тікелей

шығындардың бөлігі ретінде жұмыскерлердің еңбекақы қорына пайызбен анықталады [27, 38 б.].

Жұмыстың сметалық құны тікелей шығындар мен үстеме шығындар құнының қосындысынан тұрады (СК):

$$C_c = ПЗ + НР \quad (4.2)$$

Смета бойынша барлығы-737 477 826 теңге. Есеп 2001 жылғы деректер бойынша жүргізілді. Қосымша аударым коэффициентін енгіземіз:

$$K = \frac{МРП\ 2022}{МРП\ 2001} = \frac{3063}{775} = 3,95 \quad (4.3)$$

Осы коэффициентті ескере отырып, 2022 жылға арналған бағалар бойынша жиыны шығады– 2 914 702 685 теңге.

1 квм² ғимараттың бағасы = 797 161 теңге .

4.2 Жұмыс көлемінің ведомосы

Бұл кесте АВС-4 есептеу кешенінде есептелген.

4.1 Кесте – Жергілікті смета бойынша ресурстар ведомосы

Код раб. ПОС	Жұмыс коды	Жұмыс түрлерінің атауы	Ед. изм.	Количество (объем)	Бірлік құны	Сомасы
№ пункта в смете						
1	E0110-40-1	Саңырау бағаналарын орнатумен қоршаулар құрылысы	м	700	2606,35	1 824 445
2	E0101-203-3	Трактордағы бұта кескіштермен табиғи жатқан топырақта орта бұта және ұсақ бұталарды кесу 79 кВт (108 л.с.)	га	2014	5771,72	11 624 244
3	E0101-12-7	Шөміші бар "тік күрек" үйіндісіне 2-топтың топырағын әзірлеу 1,5 м3	м ³	6285	56,01	352 590
4	E0101-17-7	Тиеу арқылы 2-топтың топырағын әзірлеу сыйымдылығы 1,5 м3 шөміші бар экскаватор-автомобильдер	м ³	15842	71,26	1 128 900
5	E0101-169-1	Жылжымалы тасымалдағыштармен орын ауыстыра отырып, қазаншұңқырларда 2 топтағы топырақты қолмен өңдеу	м ³	1564	263,7	412 426
6	E0101-29-10	Қуаты 243 (330) кВт (л. с.) бульдозерлермен траншеялар мен қазаншұңқырларды себу, 2-топтағы топырақты ауыстырғанда әрбір келесі 5 м қосу	м ³	6285	15.5	34561,84

4.1 кестенің жалғасы

8	E0106-50-2	Аражабындардың ірі қалқан қалыптарын монтаждау және демонтаждау	м ²	2110	899.97	1787938,8
9	E0106-57-1	Арматураны орнату	т	235	5604.04	1181949,4
10	E0106-1-15	Бетон жалпақ іргетас плиталарының құрылысы	м ³	5875,2	7890,82	39134866
11	E0106-50-1	Қалыптарды монтаждау және демонтаждау	м ²	252,8	1265.37	244045,54
12	E0106-57-1	Арматураны орнату	т	6.32	6561.33	31987,61
13	E0106-14-3	Биіктігі 4 м-ге дейін, периметрі 3 м-ден астам ағаш қалыпта бетон колонналарды орнату	м ³	158	15490,89	1973560
14	E0106-50-1	Қабырғалардың ірі қалқан қалыптарын монтаждау және демонтаждау	м ²	190	1165,37	193420,3
15	E0106-57-1	Арматураны орнату	т	1.52	6561,33	7893,22
16	E0106-13-3	Қалыңдығы 300 мм дейін, биіктігі 5 м жертөле темірбетон қабырғаларының құрылысы	м ³	38	18109,93	584177,34
17	E0106-50-2	Аражабындардың ірі қалқан қалыптарын монтаждау және демонтаждау	м ²	2050,2	1099,97	2 254 938,5
18	E0106-62-1	Аражабындардың ұсақ ашытқыны қалыптарына арматураны орнату	т	16,11	5404,72	87 070
19	E0106-24-1	Қабырғалардың қалыңдығы 300 мм-ге дейін ені 1-ге дейінгі биіктікке қатынасы кезінде қабырғалардың, түптердің және жабындардың құрылысы	м ³	402,8	13317,45	5 364 269
20	E0113-55-1	ГКЖ-10 сұйықтығына қалыңдығы 20 мм полимерцементті құраммен бетон беттерін гидроокшаулау	м ³	8887	1937,5	17 218 562,5
Жұмыс көлемдерінің ведомосы бойынша жиыны						40267 444,5

4.3 Жұмыс көлемі мен құнын жинақтау

Осы кесте ABC-4 сметасын есептеу үшін бағдарламалық кешенде есептелген.

4.2 Кесте – Көлемдердің жиынтығы

Бөлімдер атауы	Өлшем бірлігі	Көлемі	Сметалық құны, теңге						Нормативтік еңбек сыйымдылығы, адам-сағ.	Сметалық жалақы, тг.	Бірлі-жарым құн көрсеткіштері	Үлес көрсеткіші жиынтыққа % - бен
			құрылыс жұмыстары	монтаждық жұмыс	жабдық	өз де шығындар	барлығы	оның ішінде прогрессивті жұмыс түрлері				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Жер жұмыстары			19059837				19059837		8745	3907117		22,34
Ғимараттың жертөле бөлігі												-
Іргетастар			47016832				48016832		15699	2964057		64,36
Ұстындар			954861				954861		814	1891877		21,12
Қабырғалары			991180				991180		842	196768		9,16
Аржабындар			19643677				19643677		13599	39180574		24,03
Смета бойынша барлығы			85646387				85646387		39699	19010392		100

ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл жұмысты жасау үшін маған көптеген компьютерлік программалар керек болды себебі олармен жұмыс жасау ыңғайлы және аз уақытты алады.Ең бірінші құрылысты жобалау үшін компьютерлік Revit 2020 программасы керек болды себебі бұл басқа программаларға қарағанда ыңғайлы және тиімді.

Осы программа арқылы мен құрылыстық бөлімін толық айтқанда (Құрылыстың жоспарын,Құрылыстық бас жоспарын олардың қималарын,Қасбеттерін,түйіндерін толық жасай алдым және оларды біріктіріп бір Листке жинақтап Масштабтарын қойдым бізде стандарт бойынша А3 болуы керек менде жоспар үлкен болғандықтан оны А2 ға стандарт етіп жасадым.Екіншіден есептеулерін Лира 2020 программасы арқылы жүргіздім себебі есептеулерді қолмен жасау көп уақыт алады,сол программа арқылы тиімді етіп жасап барлығын есептедім.Смета бойынша барлығы-737 477 826 теңге.

Есеп 2001 жылғы деректер бойынша жүргізілді, 2022 жылға арналған бағалар бойынша жиыны шығады– 2 914 702 685 теңге. 1 квм² ғимараттың бағасы = 797 161 теңге шықты.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 <https://assEmbly.kz/ru/god-molodEzhi-Eto-vyzov-molodym-dlya-rEalizacii-ambicioznyh-startap-proEktov>
- 2 https://tEngrinEws.kz/kazakhstan_nEws/god-molodEji-chto-poruchil-nazarbaEv-361908/
- 3 СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»
- 4 ҚР ҚЖ 2.04-01-2017 "құрылыс климатологиясы", шығаруға жауапты: "ҚазҚСҒЗИ" АҚ»
- 5 Инженерлік-геологиялық жұмыстардың нәтижелері туралы есеп" АлматыГеоЦентр " 2018 жыл.
- 6 Қазақстанның инженерлік-геологиялық аудандастыру картасы. В. И. Дмитровский, Колотилин Н.Ф., Коломейцева Н.В., В. М. Кубрин
- 7 Қазақстанның аймақтық инженерлік геология. Монография. - Алматы: "Бағалы қағаздар" баспасы, 2013. с170
- 8 ҚР ҚЖ 2.04-107-2013 "Құрылыс жылутехникасы", "ҚазҒЗИ" ақ, "Астана Строй-Консалтинг" ЖШС»
- 9 <https://citiEs-blago.ru/shpargalki-po-distiplinE-gradostroitElstvo/27-shpory-po-arhitEkturE/674-konstruktivnyE-rEshEnija-ramnogo-svjazEvogo-ramno.html>
- 10 <https://www.liraland.ru/lira/>
- 11 Городецкий Д. А., Барабаш М. С., Водопьянов Р. Ю., Титок В. П., Артамонова А. Е. академик Раасн Городецкий А. С. редакциясымен ЛИРА-САПР бағдарламалық кешені 2013 Оқу құралы. – Киев_Москва: электрондық басылым, 2013ж, 6 Б.
- 12 "Темір бетон конструкциялары, жалпы курс" оқулығы, Байков В. Н, Сигалов Э. Е. /
- 13 СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции»
- 14 Голышев А, Б, Полищук В. П. Бачинский В. Я. "темір-Бетон конструкциялары. Темір бетонның кедергісі". - Киев: Логос, 2001, с. 59-65
- 15 <https://stroychik.ru/strojmatErialy-i-tEhnologii/rigEl>
- 16 "Құрылыс өндірісінің технологиясы", Соколов Г. К., 2008. 45-48 бастап
- 17 Хамзин С. К., | Карасев А. К. құрылыс өндірісінің Технологиясы. Курстық және дипломдық жобалау. Оқу. пособие для салады, спец. жоғары оқу орындары. — М.: "БАСТЕТ" ЖШҚ, 2006. - 216 б.
- 18 <https://thtt.ru/katalog/Ekskavatory/gusEnichnyE/hyundai-r260lc-9s>
- 19 <https://thtt.ru/katalog/Ekskavatory/gusEnichnyE/doosandx300lca?katalog=gusEnichnyE>
- 20 <http://www.aist-yar.ru/itEm/1086/>
- 21 <http://www.aist-yar.ru/itEm/1088/>
- 22 <https://machinspEc.com/str/buldozEr/proizvoditElnost.html>
- 23 <http://pEnEtron.kz/2016/10/08/пенетрон-адмикс/>

24 ҚР ҚН 1.03-05-2011 "құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы"»

25 Базанова И. А. Еңбекті қорғау бойынша 2 дәріс - еңбекті қорғауды басқару жүйесі (ҚЖОТ)

26 Базанова И. А. еңбекті қорғау бойынша №14 дәріс – өндірістік объектілерге қойылатын санитарлық-техникалық талаптар.

27 В. Д. Ардзинов, Н. И. Барановская, А. И. Курочкин "құрылыстағы сметалық іс", 2009ж.

Қосымша А

Б.1 Кесте - Жұмысшылар мен машинистердің еңбек шығындарының калькуляциясы

Жұмыс атауы	Объем работ		Уақыт нормасы	Шығында маш.уақыт		Тер. механизмi		Состав звеньев				Уақыт норма жұмыс	Еңбек шығ	Құны,тг				Жалақы,тг		Негіз деме
	Ед. өзг	Саны.		м-час	м-смен	Наимен ов.		Профессия	Разряд	Кол-во.		Ч-час	Ч-дни	Машина ст	Жұмыс шы		Рабочих	Е Н и Р		
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	15	16	17	18	19	20	
Уақытша қоршау құрылысы	1м	700	-	-	-	-	-	Плотник	3	1	0.25		175	21.87	-	0.18	-	126	§ Е9-2-33	
Қабатты бульдозермен кесу	1000 м²	12.01	1.8	21.6	2.7	Бульдозер	ДЗ-171	Машинист	6	1	-		-	-	0.89	-	10.7	-	§ Е2-1-5	
Қазаншұңқырды экскаватормен өңдеу	100 м³	221.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	
Үйінді	100 м³	62.85	1.9	119.4	14.9	Экскаватор	DX300LCA	Машинист	6	1	-		-	-	2.01	-	126.3	-	§ Е2-1-11	
									5	1										
Автосамосвалдарға тасы малдаумен	100 м³	158.4	2.4	380.2	47.5	Экскаватор	DX300LCA	Машинист	6	1	-		-	-	2.54	-	402.4	-	§ Е2-1-11	
									5	1										

Түбін қолмен тазалау	1 м³	1564	-	-	-	-	-	земл екоп	2	1	1.3	2033	254.2		0.83		1301	§ E2-1-47
Тегістеу	1 м³	888.7	0.09	79.9	9.99	-	-	мон таж ник	3	2				0.06		53.32		-
									2	2								
Құйылмалы конструкциялар құрылысы																		
Іргетас үшін-плита																		
Қалып құрылысы	1 м²	2110		-	-	-	-	Плот ник	4	1	0.775	1635	204.4	-	0.55	-	1169	E4-1-34A
			-						2	1								
Арматуралық жұмыстар	1 т	235	-	-	-	-	-	Армат урщик	4	1	2.4	564	70.5	-	1.63	-	383	§ E4-1-44
									2	3								
Бетон төсеу	1 м³	5875.2	-	-	-	-	-	Бетон щик	4	1	0.42	2468	308.4	-	0.3	-	1763	§ E4-1-49A
									2	1								
Күтім	100 м²	88.87	-	-	-	-	-	Бетон щик	4	2	0.42	37.32	4.66	-	0.31	-	27.6	§ E4-1-50
									3	2								
Бұзу	1 м³	2110	-	-	-	-	-	Плот ник	3	1	0.15	36.3	4.54	-	0.1	-	213	E4-1-34A
									2	1								
Ұстын үшін																		
Құрылыс қалыптар	1 м²	252.8	-	-	-	-	-	Плот ник	4	1	0.4	101.1	12.64	-	0.28	-	70.8	E4-1-34Б
									2	1								
Темірлеу	1 т		-	-	-	-	-		5	1	2.4	15.17	1.896	-	1.63	-	10.3	

		6.3 2						Армат урщик	2	1								§ Е4- 1-44
Бетон құю	1 м³	158	-	-	-	-	-	Бетон щик	4	1	1.05	165.9	20.737 5	-	1.07	-	169. 06	§ Е4- 1-49Б
									2	1								
Кутім	100 м²	0.13	-	-	-	-	-	Бетон щик	4	2	0.42	0.05	0.01	-	0.31	-	0.04	§ Е4- 1-50
									3	2								
шешу	1 м³	252.8	-	-	-	-	-	Плот ник	3	1	0.15	37.92	4.74	-	0.1	-	25.3	Е4-1- 34Б
									2	1								
Ішкі қабырғалар үшін																		
Құрылыс қалыптар	1 м²	190	-	-	-	-	-	Плот ник	4	1	0.25	47.5	5.94	-	0.18	-	34.2	Е4-1- 34Д
									2	1								
Темірлеу	1 т	1.52	-	-	-	-	-	Армат урщик	5	1	2.4	3.65	0.46	-	1.63	-	2.48	§ Е4- 1-44
									2	1								
Бетон құю	1 м³	38	-	-	-	-	-	Бетон щик	4	1	0.6	22.8	2.85	-	0.43	-	16.3	§ Е4- 1-49Б
									2	1								
Кутім	100 м²	0.08	-	-	-	-	-	Бетон щик	4	2	0.42	0.03	0.00 4	-	0.31	-	0.02	§ Е4- 1-50
									3	2								
шешу	1 м³	190	-	-	-	-	-	Плот ник	3	1	0.16	30.4	3.8	-	0.11	-	20.9	Е4-1- 34Д
									2	1								
Аражабын үшін																		
Құрылыс қалыптар	1 м²	2050. 2	-	-	-	-	-	Плот ник	4	1	0.22	451	56.38	-	0.16	-	328	Е4-1- 34Г
									2	1								

Темірлеу	1 т	16.11	-	-	-	-	-	Армат урщик	5	1	2.4	38.66	4.83	-	1.63	-	26.3	§ Е4- 1-44
									2	1								
Бетон құю	1 м³	402.8	-	-	-	-	-	Бетон щик	4	1	0.98	394.7	49.34	-	0.7	-	282	§ Е4- 1-49Б
									2	1								
Кутім	100 м²	20.14	-	-	-	-	-	Бетон щик	4	2	0.42	8.46	1.06	-	0.31	-	6.24	§ Е4- 1-50
									3	2								
шешу	1 м³	2050. 2	-	-	-	-	-	Плот ник	3	1	0.09	184.5	23.06	-	0.01	-	20.5	Е4-1- 34Г
									2	1								
гидроизоляцияй	100 м²	88.87	-	-	-	-	-	Гидро изоли ров	4	1	1.5	133.3	16.66	-	1.07	-	95.1	§ Е4- 1-27
									2	1								
Қайта көму	100 м²	62.85	0.35	21.9	2.75	БД	ДЗ-171	маши нист	6	1	-	-	-	0.37	-	23.32	-	§ Е2- 1-34
Топырақты ка токтың көмегі мен тығыздау	100 м²	314.3	0.27	84.8	10.6	самоход ный каток	ДУ-47	тракто рист	6	1	-	-	-	0.28	-	87.99	-	§ Е2- 1-31
Жер үсті жұмыстары																		
Орнату. ірі қаланған қалыптар	1м²	3009 7	-	-	-	-	-	Плот ник	4 2	1 1	0.25	7524	940.5	-	0.29	-	8607	§Е4.1 -34

Тіреуіш бағандарды орнату	100 м	160.5	-	-	-	-	-	Плотник	4 2	1 1	6	963	120.4	-	5.69	-	913.3	E4.1-33
Орнату. арматуралық. қаңқа торлары	шт	1083	-	-	-	-	-	Арматурщик	4 2	1 3	1.1	1191	148.9		0.55		594.6	§ E4.1-44
Орн. арм. стержндер	1т	623.1						Арматурщик	5 2	1 1	2.4	1495	186.9		1.5		934.7	§ E4.1-46
Құю бетона	1м³	5467	-		-	-	-	Бетонщик	4 2	1 1	0.42	2296	287	-	0.24	-	13 28	E4.1-49
Күтім	100 м²	181.6	5	-	-	-	-	Бетонщик	4	1	0.14	25.42	3.18	-	0.09	-	16.34	§ E4-1-54
Шешу	1 м²	3009 7	-	-	-	-	-	Плотник	4 2	1 1	0.16	4816	601.9	-	0.16	-	4815	E4-1-34
Бағандарды бөлшекте	100 м	160.5	-	-	-	-	-	Плотник	4 3	1 1	5.1	818.6	102.3	-	3.53	-	566.6	E6-2-Б
Қабырғаларды қалау	1м³	4017	-	-	-	-	-	Каменищик	4 3	1 1	2.5	10042	1255	-	2.01	-	8073	E3-2-A
Еден құрылысы	1м²	1734 8	-	-	-	-	-	Рабочие	4	1	1.19	20644	2581	-	0.31	-	5378	E11-11-9
Сыртқы қаптау .	1м²	6415	-	-	-	-	-	Рабочие	4	1	3.01	19309	2414	-	2.3	-	1912 9	E15-16-2

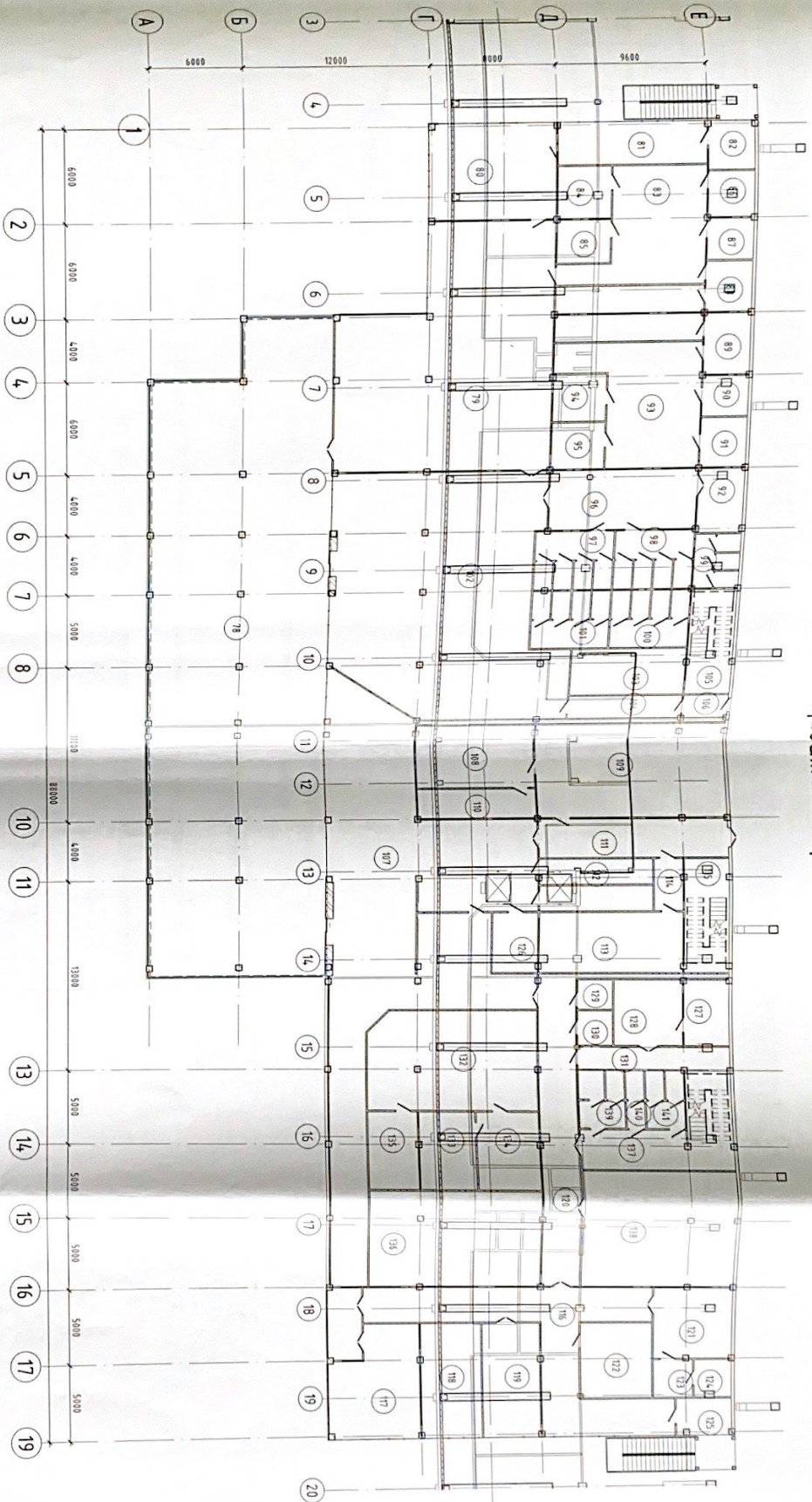
Ішкі әрлеу	1м ²	9967	-	-	-	-	-	Рабо чис	4	1	2.2	21927	2741	-	2	-	1993 4	E15- 17-1
------------	-----------------	------	---	---	---	---	---	-------------	---	---	-----	-------	------	---	---	---	-----------	--------------

This architectural floor plan shows a building layout with a grid system. The vertical axis is labeled with numbers 1 through 19, and the horizontal axis is labeled with letters A through M. The plan includes numerous rooms, each identified by a number (e.g., 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100). The plan also shows corridors, stairs, and other architectural features. The grid lines are spaced at regular intervals, with dimensions provided for the grid segments.

1. Идентификация		
Номер	Имя	Промежуток
1	Меллик, Анаст. Антон.	322,88
2	Данил	105,96
3	Мелник, Сан	38,02
4	Тимофей	14,53
5	Ивант. Опры	10,78
6	Тер. Денис	4,88
7	Тер. Денис	4,00
8	Тер. Денис	9,41
9	Тер. Денис	10,10
10	Тер. Денис	25,52
11	Исупов, И.	5,50
12	Тер. Денис	24,11
13	Тер. Денис	12,58
14	Исуп. Борис	10,43
15	Коз. Сан	27,55
16	Аксенов	27,19
17	Исуп. Андрей	39,52
18	Данил	6,06
19	Данил	6,57
20	Мелник	2,91
21	Мелник	6,68
22	Исуп. Андрей / Илья	7,52
23	Тимофей	8,11
24	Ивант. Опры	8,50
25	Савицкий, Опры	7,62
26	Тимофей	9,39
27	Тимофей	11,40
28	Исуп. Андрей	30,53
29	Мелник	5,54
30	Мелник	4,57
31	Данил	11,55
32	Бондарев, Опры	7,62
33	Ивант. Опры	9,39
34	Тимофей	12,18
35	Опры	4,66
36	Опры	7,35
37	Опры	6,03
38	Опры	6,09

[illegible]

3-Қадам жоспары



3-avlard xizmatlari va xizmatlari		
Hovay	Man	Proshch
79	Kul 3an	30.82
80	3an	11.93
81	Diam	19.05
82	Takoy	9.15
83	Kryt atlay	45.69
84	Gryvopshnik velos	8.25
85	Gryvopshnik velos	5.27
86	Gastany opay	8.19
87	Vip 3an	7.62
88	Vip 3an	9.06
89	Vip 3an	11.40
90	Vip 3an	9.39
91	Vip 3an	11.67
92	Vip 3an	11.05
93	Kryt atlay	50.67
94	Gryvopshnik velos	4.30

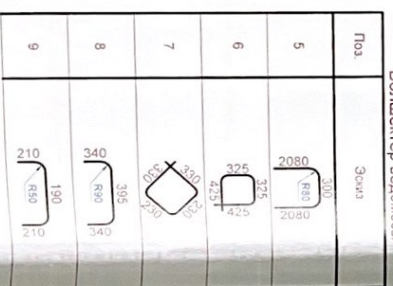
Таблица 1		Таблица 2	
Номер	Вид	Номер	Вид
95	Б/векторная	95	Б/векторная
96	Б/векторная	96	Б/векторная
97	Б/векторная	97	Б/векторная
98	Б/векторная	98	Б/векторная
99	Б/векторная	99	Б/векторная
100	Б/векторная	100	Б/векторная
101	Б/векторная	101	Б/векторная
102	Б/векторная	102	Б/векторная
103	Б/векторная	103	Б/векторная
104	Б/векторная	104	Б/векторная
105	Б/векторная	105	Б/векторная
106	Б/векторная	106	Б/векторная
107	Б/векторная	107	Б/векторная
108	Б/векторная	108	Б/векторная
109	Б/векторная	109	Б/векторная
110	Б/векторная	110	Б/векторная
111	Б/векторная	111	Б/векторная

[illegible]

④

[illegible]

Тик туйсу топабы

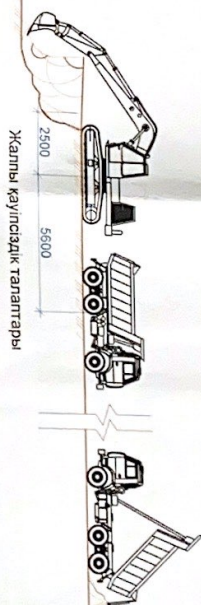


Поз.	Бейнсі	Атауы	Сань	Масса	Ескерту
		Құрастыру бірлігітері			
C1	Бұл напар	Сетка C1	20	1.80	36.00
		Қызылталы ұстын Қм3			
1	СТ РК EN10080-2011	Ø25 S500	61	3.85	234.85
2	СТ РК EN10080-2011	Ø16 S500	59	1.58	93.22
3	СТ РК EN10080-2011	Ø20 S500	8	5.80	46.40
4	СТ РК EN10080-2011	Ø20 S500	8	5.56	44.48
5*	СТ РК EN10080-2011	Ø20 S500	4	11.02	44.08
6*	СТ РК EN10080-2011	Ø8 S240	107	0.59	63.13
7*	СТ РК EN10080-2011	Ø8 S240	107	0.44	47.08
8*	СТ РК EN10080-2011	Ø22 S500	2	3.20	6.40
9*	СТ РК EN10080-2011	Ø16 S500	2	0.96	1.92
CK1	Бұл напар	Лист C25 CT 27772-2015 695x110 С1 19903-2015	16	0.49	7.84
10	СТ РК EN10080-2011	Ø16 S500	32	0.22	7.04
		Сетка C1			
11	СТ РК EN10080-2011	Ø8 S240	240	0.15	36.00
11	СТ РК EN10080-2011	Ø8 S240	12	0.15	1.80
		Материалы			
		Бетон кп. C2025			2.60 м³

Элементке боллатын шығын тізімдемесі, кг

Mapa		Mapa	
Apwarypa knaccel	Apwarypa knaccel	S256	
S240	S500		
CT PK EN10080-201	CT PK EN 10080-2011	Espan	Espan
038	016 020 022 025	0	0
146.21	146.21 102.18 134.96 6.40	7.84	7.84
	24.85 478.39		
	624.60		
	7.84		
	7.84		
	7.84		

[illegible]



Жұмыс өндірісінің күнтізбелік графигі

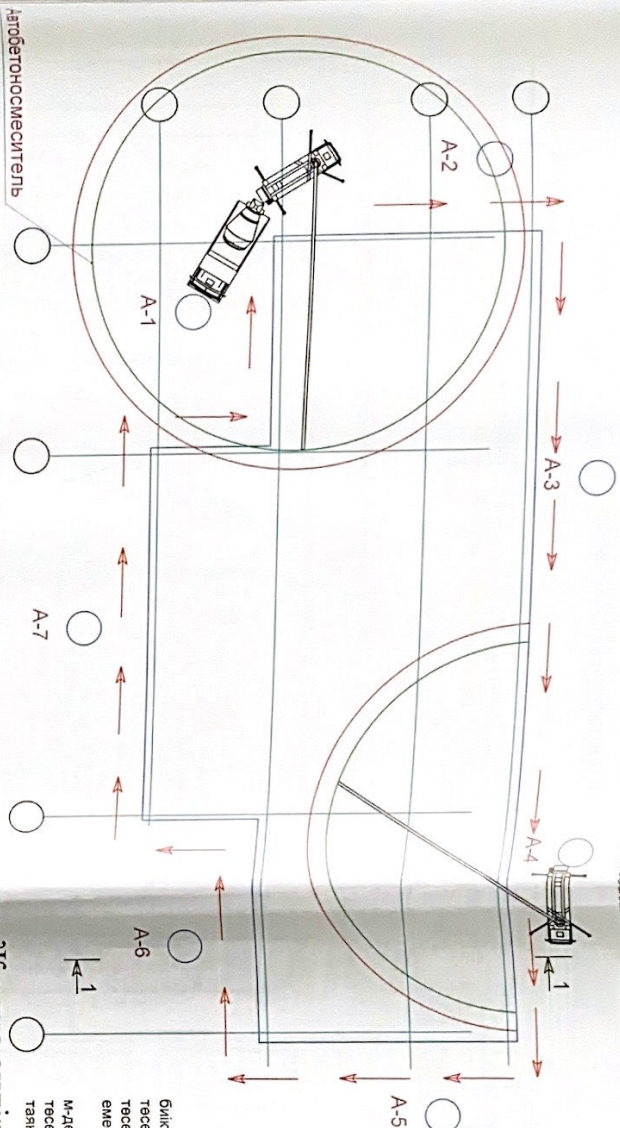


Жұмыс көлемі		Еңбек шығынд.		Қажетті машиналар		Ауысым саны		Жұмыс уақыт.		Сағат	
Оңт. бұйым	Саны	адам-сәт.	Атауы, маркасы	Саны	Ауысым саны	Жұмыс уақыт.	Сағат	Оңт. бұйым	Саны	адам-сәт.	Атауы, маркасы
100м²	33.5	0.22	Д3-104	1	1	4	—	100м²	33.5	0.22	Д3-104
1000м²	16.75	0.11	Д3-104	1	1	5	—	1000м²	16.75	0.11	Д3-104
100м²	4.37	1.16	30-4321	1	2	11	—	100м²	4.37	1.16	30-4321
100м²	1.2	5.88			2	12	—	100м²	1.2	5.88	
100м²	17.23	17.06	Д3-17	1	2	1	—	100м²	17.23	17.06	Д3-17
100м²	17.23	48.8		1	1	1	—	100м²	17.23	48.8	
1000дана	0.72	54	автомоб.	1	1	5	—	1000дана	0.72	54	автомоб.
т	45	16.88	МАЗ-6750	1	1	4	—	т	45	16.88	МАЗ-6750
дана	11.7	0.2		1	1	1	—	дана	11.7	0.2	
	2	4.1	құны ж.т.5т	1	1	1	—		2	4.1	құны ж.т.5т



Казан	Бер	Бертеп
Дж	7	10

Аражабынды қалыптарын орналастыру бетондау жұмыстарының жұмыс істеу ыдыасы М 1200



Бетон жұмыстарын жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы

Темірбетонды конструкцияларға арналған қалыптарды жер деңгейінен 5,5 м-ге дейінгі биіктікте немесе аражабынды орнату жылжымалы бағылдық-сатылардан, ал жылжымалы төсемдерден 5,5–8 м биіктікте жүргіледі. Бағылдық-сатылардан мен жылжымалы төсемдердің жоғары жағында биіктігі 1 м таяныштармен қоршалған көлемі 0,7×0,7 м кемі емес жұмыс алаңдары орнатылады.

Бағаналардың, ригельдер мен арқалықтардың қалған қалыптарын жер деңгейінен 8 м-ден астам биіктікте немесе аражабынды орнату қолдаушы орындарда орналастырған жұмыс төсемдерінен жүзеге асырылады. Төсемдердің ені 0,7 м кем болмауы және биіктігі 1 м таяныштармен қоршалуы тиіс.

Жұмыс өндірісінің күнтізбелік графигі

Жұмыс өндірісі		Жұмыс көлемі		Еңбек шығыны		Қажетті машиналар		Сәуір		Мамыр	
Еңг.	Саны	Еңг.	Саны	Атауы	Саны	Атауы	Саны	1	2	3	4
6.1. Аражабынды қалыптар	2	4.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6.2. Арқалықтар	2	4.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7.1. Төсемдер	1	15.16	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7.2. Бетонды тоюу	100м³	8.62	9.6	1	1	1	1	1	1	1	1
7.3. Күлдеу бетін	121.6	11.43	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7.4. Қолдаушы бетін	100м³	87.54	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7.5. Қалыптарды үстел қималы	100м³	19.08	4.6	1	1	1	1	1	1	1	1

Виброуплотнение

N	Атауы	көрсеткіштер
1	Құрылыс ұзақтылығы	22
2	Жалпы еңбекшімділігі	20.3
3	Орташа адам саны	10
4	Масиналарды адам саны	18
5	Жұмыс бірліктері өмес жылжу коэффициенті	1.08

ТЭК

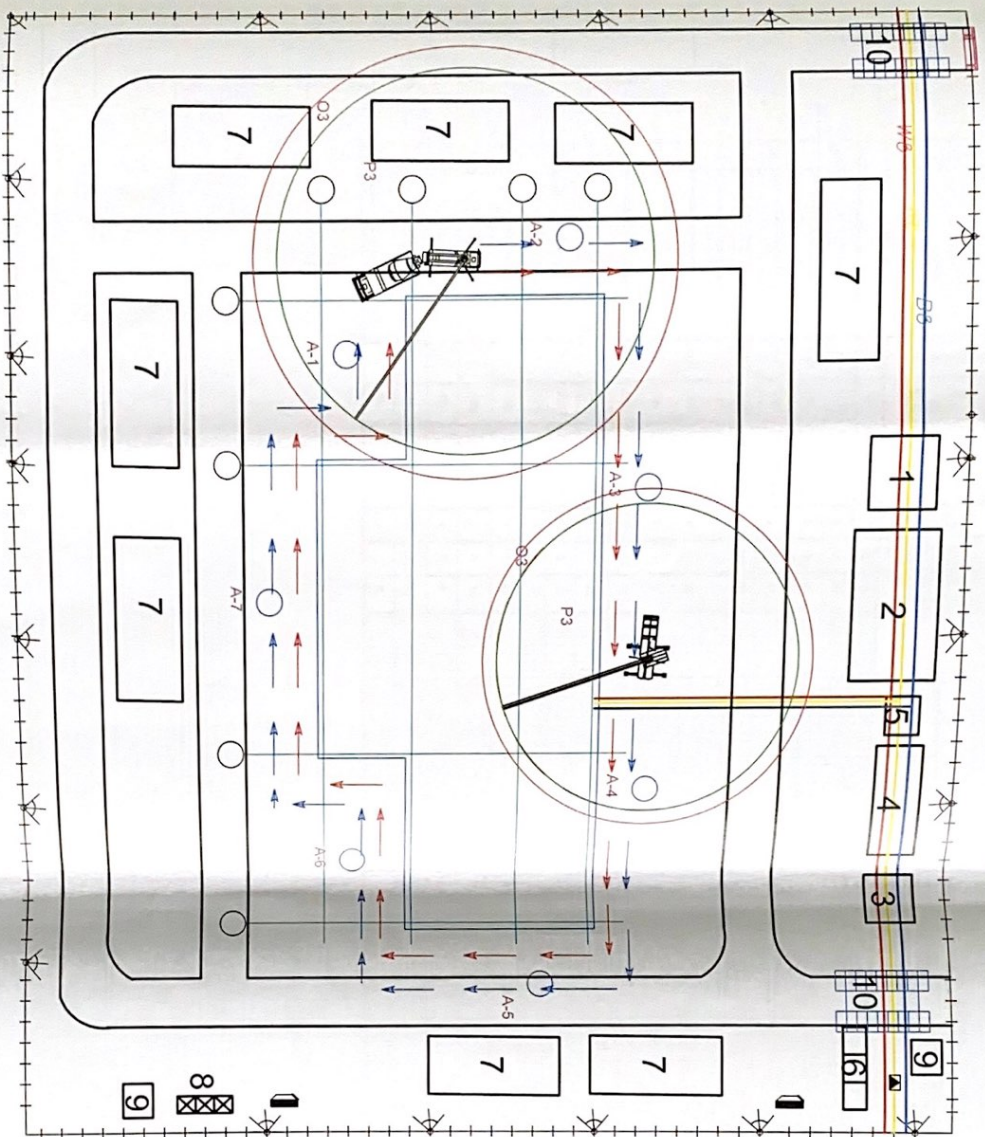
Жұмыс өндірісі		Жұмыс көлемі		Еңбек шығыны		Қажетті машиналар		Сәуір		Мамыр	
6.1. Аражабынды қалыптар	2	4.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6.2. Арқалықтар	2	4.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7.1. Төсемдер	1	15.16	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7.2. Бетонды тоюу	100м³	8.62	9.6	1	1	1	1	1	1	1	1
7.3. Күлдеу бетін	121.6	11.43	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7.4. Қолдаушы бетін	100м³	87.54	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7.5. Қалыптарды үстел қималы	100м³	19.08	4.6	1	1	1	1	1	1	1	1

Бір Еңг.	Құжат №	Қолы	Күні
Қадамгер	Наширәлиев Ж.		
Жетекші	Есесимбай Е.Т.		
Кеңесші	Бекімбаев А.Т.		
Мен басшы	Шайбаев М.Ж.		
Студент	Алпаназар Е.А.		

Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру		Бөлгім		Көзек		Еңг.		Беттер	
				ДЖ		8		10	

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		Техника	
---	--	---------	--

Құрылыс басқоспаp M 1 : 200



N п/п	Атауы	Ауданы
1	Прораб кeңесi	S=21м2
2	Тамақ шүге арналған үй-жай	S=40м2
3	Демалыс бөлмесi	S=18м2
4	Себестi	S=30м2
5	Медициналық пункт	S=9м2
6	Емгүзлет	3 шт.
7	Қойна үй-жайлары	S=35м2
8	Құрылыс қоястарына арналған жәшiктер	3 шт.
9	Қуағт бөлесi	S=4м2
10	Көпiк жуу тұрағы	2 шт.

Жалпы көлiк және механизм тiзбесi

N	Атауы	тип марка	Саны
1	Автодан	GMS-NS-258-168	3
2	Шахтылық көтергiш	Пил-Т-300	1
3	Иетiн кpылы	ZTX-K500	1
4	Арматура кесу станогы	KOM-SI	1
5	Терен дiрiлдетiш	BT-800	2
6	Жылғыту трансформаторы	TC-200	2
7	Дәнекерлiк трансформатор	TC - 500	2
8	Беттiк дiрiлдетiш	B-0.16	3
9	Электромикрессор	ЭП-125М	1
10	Генератор	T3-500	1
11	Кафельдік қорғау бөлiмшесi	ISUZU-KO	1
12	Бетоннасос станциялары	BOSH	1
13	Бортты келiк 14тн.	KAMA3 - 514	2
14	Автосамосвал ж.к. 15т.	KAMA3 - 65115	3
15	Автобетонаpаластыpғыш KAMA3 - 53213	CB - 126	2
16	Пневмогетiсi	K - 701	1
17	Экскаватор-көpi күрeктi ожау сыйымдылығы 0.65м³	З - 505	1
18	Бұлдыозер	Д - 170	1
19			

Өзi Бет	Құжат нө	Қорға	Көлi
Каф.мектеп Нәшiрмәев Ж.			
Жетекшi	Бесiмбай Е.Т.		
Келесшi	Бесiмбай Е.Т.		
Келесшi	Шанбаев М.Ж.		
Мен.басыл	Алдамар Е.А.		
Студент			

Құрылыс өндiрiсiнiң технологиясы және ұйымдастыру бөлiмi

Қазақ	Бет	Беттер
ДЖ	9	10

Құрылыс басқоспаp

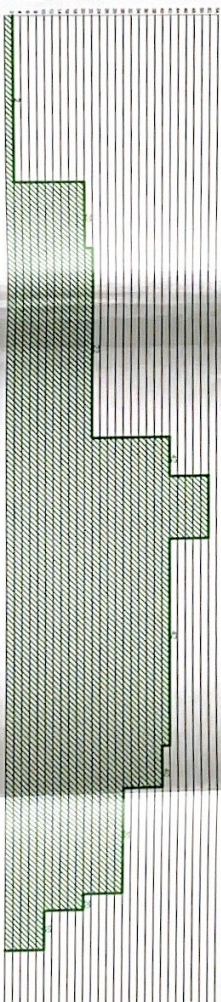
Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

Күнтізбелік жоспар М 1:200

Реттік номері		Құрылыс проектісін аттары	Өлшем бірлігі	Еңбек шығыны					Айлар																			
1	2			3	4	5	6	7	8	9	Мамыр	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйек	Қазан	Қараша	Желтоқсан	Қытап	Ақпан	Наурыз	Сәуір						
																							Жұмыс көлем саны	Маш ауымы	Адам күні	Бір тәуліктің ауысмы саны	Еңірі бойынша және құрамы	Жұмыстың ұзақтығы

1	Жер жұмыстары	1000м³	15.67	24	46.5	1	2	49														
2	Проектті орындау жұмыстары	1м³	913	36.74	207	2	10	11														
3	Құрылыс жұмыстары	1м³	195	35.67	184.33	2	11	11														
4	Қабарған жұмыстары	1м³	1050	154	496	2	11	25														
5	Құрылыс жұмыстары	1м³	50	5.43	42	2	11	25														
6	Аралық жұмыстары	1м³	1211	145	439	2	11	25														
7	Бастапқы жұмыстары	1м³	104	26.63	101	2	11	5														
8	Қабарған қалып жұмыстары	1м³	650	156	650	2	10	26														
9	Қабарған сәуір жұмыстары	1м²	6750	47	134	2	5	13														
10	Өрнеу жұмыстары	1м²	3290	79	205	2	5	20														
11	Жастық мен аяқталу		15%	200	2	5	20															
12	Су жарты мен аяқталу		15%	200	2	5	20															
13	Экстерьер сәуір жұмыстары		10%	140	2	5	14															
14	Тап жұмыстары		4%	60	2	5	6															
15	Бастапқы жұмыстар		5%	70	2	5	8															
16	Жасау (бюджеттік)		5%	70	2	5	7															

Жұмыс күштің графигі М 1:200



Жұмысшылардың ең көп саны	$N_{max}=52$ адам
Жұмысшылардың орташа саны	$N_{орт}=Q/T=475/120=40$ адам
Жұмысшы күштің біркемі жүрінің коэффициенті	$K=N_{max}/N_{орт}=52/40=1.3$
Техникалық-экономикалық көрсеткіштер	
Құрылыс жұру уақыты	374 күн
Жалпы құрылыстағы еңбек сыйымдылығы	3245 тәу адам
Жұмысшы күштің біркемі жүрінің коэффициенті	$K=1.3$

Өзг	Бет	Қағаз №	Қара	Күн	Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлімі				Казан	Бет	Беттер
Жетекші	Бесимбай Е.Т.				Құрылыс және құрылыс жұмысшы күш графигі				Дж	10	10
Көмекші	Бесимбай Е.Т.										
Мен басыл	Шанбаев М.Ж.				Құрылыс және құрылыс жұмысшы күш графигі						
Студент	Алдашев Е.А.										

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ
Т.К. БӘСЕНОВ атындағы СӘУЛЕТ және ҚҰРЫЛЫС институты

ПІКІР САРАП

Дипломдық жұмыс

Алданазар Еркін Амалханұлы

5B072900- «Құрылыс» мамандығы

Тақырыбы: Өскемен қаласында орналасқан 4 қабатты Ипподромның құрылысын жобалау

а) графикалық бөлім 9 парак

б) түсініктемелік жазба 128 бет (қосымшалармен бірге)

Дипломдық жұмыстың тақырыбы бойынша жұмыста келесі ескертулер анықталды.

1. Пайданылған әдебиеттер тізіміне темірбетон конструкцияларын жобалау үшін негізгі нормативтік құжат ретінде ҚР ЕЖ EN 1992-1-1:2004/2011 «Темірбетон конструкцияларын жобалау 1-1 бөлім. Жалпы ережелер және ғимараттар ережелері» мен ұлттық қосымшасы (ҰҚ) енгізілуі қажет және тізімнен жойылған құрылыс нормалары мен ережелерін алып тастау керек.

2. Есептік-конструктивтік бөлімінде бастапқы деректер толық көрсетілмеген, яғни құрылыс алаңдарының топырақ жағдайларының түрлері және сейсмикалық қауіптілігі.

Жұмысты бағалау

Дипломдық жұмыстың түсініктемелік жазбасы мен графикалық бөлімдері құрылыс нормалары мен стандарттарына сәйкес жүргізілген. Дипломдық жобаның авторының қазіргі заманғы конструкцияларды есептеу құралдарымен жұмыс істей алатын қабілеттілігін атап өткен жөн.

Жалпы дипломдық жоба оған қойылатын талаптарға толық жауап береді және 88 /B+/ өте жақсы деген балл-ға лайық, ал дипломдық жобаның авторы, студент Алданазар Еркін Амалханұлы 5B072900 "Құрылыс" мамандығы бойынша АКАДЕМИЯЛЫҚ ДӘРЕЖЕСІ: ҚҰРЫЛЫС БАКАЛАВРЫ біліктілігіне сай.

Пікір беруші

«ҚазҚСҒЗИ» АҚ институтының
зертхана меңгерушісі т.ғ.к

Тулеев Т.Д.
«06» 06 2022 ж.

Ф. ҚазҒЗТУ 706-17 Пікір сараптамасы



Қол қойған: Алданазар Еркін Амалханұлы
Оп.к.р: А.А.

Ғылыми жетекшінің
ПІКІРІ

5B072900 – Құрылыс мамандығы

(мамандықтың шифры және аты)

Алданазар Еркін Амалханұлы

(оқушының аты, тегі)

Дипломдық жоба

(жұмыс түрі, аты)

Тақырыбы: Өскемен қаласында орналасқан 4 қабатты Ипподромның құрылысын жобалау

Дипломдық жоба берілген тапсырма бойынша жасалған. Дипломның Архитектура-құрылыс, есептеу бөлімдері Қазақстан Республикасы аймағындағы бекітілген жобалау мөлшерлеріне сәйкес, заманауи есептеу бағдарламаларын қолдана отырып жасалған.

Дипломдық жобаның конструктивтік шешімдері қазіргі қолданыстағы ЛИРА-САПР кешенімен есептелінген. Графикалық сызуда конструктивтік шешімдер толығымен көрсетілген.

Технология және құрылысты ұйымдастыру бөлімі ғимараттың жерасты бөлігіне жерді қазу жұмыстарын ұйымдастыру, оған тиімді техникалар таңдау, техника қауіпсіздігі шаралары қарастырылған. Ғимараттың жер үсті бөлігін тұрғызу бойынша тұтасқұймалы қабатаралық тақталарды дайындау жұмыстарының технологиялық картасы жасалған.

Құрылысты тиімді жүргізу мақсатында Құрылыстың бас жаспары жасалған. Онда құрылысты оңтайлы және уақытында тұрғызу үшін технологиялық-ұйымдастыру шаралары қабылданған.

Құрылыстың мерзімдік жоспары құрылып, тиімді материалдармен қамтамасыз ету кестесі, машина-механизмдермен қамтамасыз еті кестесі, жұмысшылар ресурстарымен қамтамасыз еті кестесінің арқасында құралған.

Экономикалық бөлімде объектілік, локальді смета және ресурстық смета есептелінген. Оны есептеу үшін жаңа ABC -4 кешенді программа қолданылған.

Дипломдық жоба барлық талаптарға сай келетіндігін ескере отырып, дипломдық жобаның орындалған деңгейін 90%-ға (өте жақсы) бағалап және оның авторын Алданазар Еркін Амалханұлын толық қалыптасқан маман ретінде танып, «құрылыс-бакалавры» деген академиялық дәрежеге лайық, деп есептеймін.

Ғылыми жетекші

ҚЖҚМ кафедрасының профессоры,

техника ғылымдарының докторы

(қызметі, ғылыми дәрежесі, атағы)



(қолы)

Ерік Бесімбаев

« 3 » _маусым_ 2022 ж.

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Алданазар Еркін Аамалханұлы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Өскемендегі ипподром

Научный руководитель: Жангельди Наширалиев

Коэффициент Подобия 1: 3.5

Коэффициент Подобия 2: 2.6

Микропробелы: 2

Знаки из здругих алфавитов: 31

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

☐ Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.

☐ Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.

☐ Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.

☐ Обоснование:

Дата

проверяющий эксперт

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Алданазар Еркін Амалханұлы

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Өскемендегі ипподром

Научный руководитель: Жангельди Наширалиев

Коэффициент Подобия 1: 3.5

Коэффициент Подобия 2: 2.6

Микропробелы: 2

Знаки из других алфавитов: 31

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

☐ Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.

☐ Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.

☐ Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.

☐ Обоснование:

Дата 01.06.22н



Заведующий кафедрой