

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.

 Наширәлиев Ж.Т.

« 6 » 06 2022 ж.

Дипломдық жобаға

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Көкшетау қаласындағы жаңартылатын энергия көздерін
пайдаланатын 300орындық балабақша»

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Орындаған: Бакитова А.И.

Исп.bildirushi:

т.ғ.к., профессор

 Беренберлина Д.И.

« 6 » 06 2022 ж.

Ғылыми жетекші:

т.ғ.к., қауым проф.

 Наширәлиев Ж.Т.

« 6 » 06 2022 ж.

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

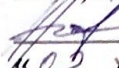
«Құрылыс және құрылыс материалдары» кафедрасы

5B072900 – Құрылыс

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі,

т.ғ.к., қауым проф.

 Наширалиев Ж.Т.

«02» «06» 2022 ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: Бакитова Арай Иманбекқызы

Тақырыбы: «Көкшетау қаласындағы жаңартылатын энергия көздерін пайдаланатын 300 орындық балабақша»

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

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі: «06» «06» 2022 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Құрылыс ауданы – Көкшетау 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

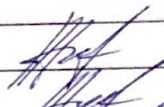
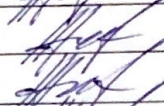
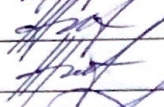
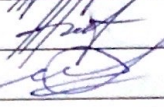
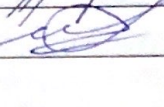
Ұсынылатын негізгі әдебиет:

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

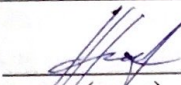
Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

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	Наширалиев Ж.Т.	28.02.2022	
Есептік-конструктивтік	Наширалиев Ж.Т.	17.03.2022	
Ұйымдастыру-технологиялық	Наширалиев Ж.Т.	15.04.2022	
Экономикалық	Наширалиев Ж.Т.	16.04.2022	
Нормобақылау	Шанбаев М.Ж.	04.06.22	

Ғылыми жетекшісі


(қолы)

Наширалиев Ж.Т.

Тапсырманы орындауға алған білім алушы


(қолы)

Бакитова А.И.

Күні «3» 01 2022 ж.

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

Бакитова Арай Иманбекқызы

«Көкшетау қаласындағы жаңартылатын энергия көздерін пайдаланатын 300
орындық балабақша»

Дипломдық жобаға

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Алматы 2022

АНДАТПА

Дипломдық жобаның тақырыбы – Көкшетау қаласындағы жаңартылатын энергия көздерін пайдаланатын 300 орындық балабақша. Бұл жоба қазіргі уақытта қолданыста жүрген, мемлекеттік стандарттарға, еврокодтық талаптарға сәйкес жасалынды. Дипломдық жобада 4 бөлімнен тұрады: сәулеттік-аналитикалық бөлім, есептік-конструктивтік бөлім, ұйымдастыру-технологиялық және экономикалық бөлімдер қарастырылды. Сондай-ақ сызбалар мен есептеулер Revit 2022, Autocad 2022, Лира-сапр, АБС-4 және т.б. бағдарламалар кешенінде жобаланды.

АННОТАЦИЯ

Тема дипломного проекта — детский сад на 300 мест в Кокшетау с использованием возобновляемых источников энергии. Данный проект разработан в соответствии с действующими государственными стандартами, требованиями Еврокода. Дипломный проект состоит из 4 разделов: архитектурно-аналитического раздела, расчетно-проектного раздела, организационно-технологического и экономического разделов. Также чертежи и расчеты Revit 2022, Autocad 2022, Лира-сапр, АБС-4 и другие. разработан в комплексе программ.

ANNOTATION

The theme of the diploma project is a kindergarten for 300 children in Kokshetau using renewable energy sources. This project was developed in accordance with current state standards, Eurocode requirements. The diploma project consists of 4 sections: architectural-analytical section, computational-design section, organizational-technological and economic sections. Also drawings and calculations Revit 2022, Autocad 2022, Lira-sapr, ABS-4 and others. designed in a complex of programs.m

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	7
1	Сәулеттік-құрылыстық бөлім	8
1.1	Құрылыс ауданының сипаттамалары	8
1.2	Инженерлік геологиялық шарттар	8
1.3	Көлемдік жоспарлық шешімдер	10
1.4	Сәулеттік конструктивтік шешімдер	11
1.5	Қоршау конструкциясының жылу техникалық есебі	11
1.6	Өртке қарсы шаралар	12
1.7	Ғимараттың жарық техникалық есебі	15
1.8	Ғимараттың инженерлік жабдықтау	15
1.9	Энергия тиімділігін арттыру және жаңартылатын энергия көздерін пайдалану жөніндегі қажетті шараларды негіздеу	16
2	Есептік-конструктивтік бөлім	20
2.1	Лира Сапр Бағдарламалық кешені көмегімен есептеу	20
2.2	Жүктемелер түрі. Қар жүктемесін анықтау	23
2.3	Жел жүктемесі	26
2.4	Іргетас жобалау	
3	Құрылыс өндірісінің технологиясы мен ұйымдастыруы және еңбекті қорғау	29
3.1	Технологиялық карталарды жобалау	29
3.2	Топырақ көлемін анықтау жұмыстары	
3.3	Технико-экономикалық көрсеткіштерге сәйкес экскаватор таңдау	42
3.4	Пайдалану кезіндегі экскаваторды өнімділігі	42
3.5	Автокешенің санын анықтау	43
3.6	Автокранды таңдау	43
3.7	Бетон тасушы машиналардың санын анықтау	51
3.8	Объекттік құрылыстық бас жоспарды жобалау	
3.9	Уақытша сумен қамтамасыздандыру	
3.9.1	Электрлік қамтамасыз ету және құрылыс алаңдарын жарықтандыру	
3.9.2	Қойма орындары мен алаңдарын есептеу	
3.9.3	Ғимараттармен үймереттердің қысқа уақыттық қажеттілігін анықтау	
3.9.4	Мерзімдік жоспарлау	
3.9.5	Қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария	
3.9.6	Еңбекті қорғау	
3.9.7	Қоршаған ортаны қорғау	
4	Құрылыс экономикалық бөлімі	55
	Қорытынды	56
	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	57
	ҚОСЫМША А	58
	ҚОСЫМША Б	65
	ҚОСЫМША В	87

КІРІСПЕ

Елімізде жаңа нысандардың көптеп бой көтеруін ел экономикасы дамуының айқын көрінісі деп білуіміз керек.

Жел энергиясының басқа энергия көздерінен экологиялық және экономикалық артықшылықтары көп. Жел энергетикасы қондырғыларының технологиясын жетілдіру арқылы оның тиімділігін арттыруға болады. Жел энергиясын тұрақты пайдалану үшін жел энергетикасы қондырғыларын басқа энергия көздерімен кешенді түрде ұштастыру қажет. Республиканың шығыс, оңтүстік-шығыс, оңтүстік аймақтарында су электр станциялары мен жел электр станцияларын біріктіріп электр энергиясын өндіру өте тиімді. Қыс айларында жел күші көбейсе, жаз айларында азаяды, ал су керісінше, қыс айларында азайса, жаз айларында көбейеді. Сөйтіп, энергия өндіруді біршама тұрақтандыруға болады.

Алматы облысының Қытаймен шекаралас аймағындағы 40-ендікте Еуразия мегабассейніндегі орасан зор ауа массасының көлемі ауысатын Орталық Азиядағы “жел полюсі” деп аталатын Жетісу қақпасындағы желдің қуаты мол. Ол екі таудың ең тар жеріндегі (ені 10 — 12 км, ұзындығы 80 км) табиғи “аэродинамикалық құбыр” болып табылады. Қақпа Қазақстанның Балқаш — Алакөл ойпатын Қытайдың Ебінұр ойпатымен жалғастырады. Осы жердегі жел ерекшеліктерін зерттеу нәтижесінде оның электр энергиясын өндіруге өте тиімді екені анықталды. Қыс кезінде желдің соғатын бағыты оңтүстік, оңтүстік-шығыстан болса, жаз айларында солтүстік, солтүстік-батыстан соғады. Желдің орташа жылдамдығы 6,8 — 7,8 м/с, ал жел электр станциялары 4 — 5 м/с-тан бастап энергия бере бастайды. Желдің қарама-қарсы бағытқа өзгеруі сирек болуына байланысты мұнда турбиналы ротор типті жел қондырғысын орнату тиімді. Желдің жалпы қуаты 5000 МВт-тан астам деп болжануда. Бұл өте зор энергия көзі, әрі көмір мен мұнайды, газды үнемдеуге және, әсіресе, қоршаған ортаны ластанудан сақтап қалуға мүмкіндік береді.

Елімізде арзан электр энергия көздерін іздеу мақсатында, “Қазақстанда 2030 жылға дейін электр энергиясын өндіруді дамыту туралы” мемлекеттік бағдарламаға сәйкес, жел күшімен өндіретін электр энергиясы қуатын халық шаруашылығына қолданудың тиімді жолдары қарастырылуда. Қазақстанда жел күшімен алынатын электр энергиясы қуатын кеңінен және мол өндіруге болады.

Дипломдық жұмыста қарастырылатын есептеулер мен тағайындалатын мәндер қазіргі уақытта қолданыста жүрген, мемлекеттік стандарттарға, құрылыс нормаларына сай нормативті құжаттар бойынша есептеледі. Осы дипломдық жобадағы есептеулер мен сызбалар Revit, Autocad, Лира-сапр, АБС-4 және т.б. бағдарламалар арқылы сызылып, есептеледі.

1 Сәулеттік–құрылыстық бөлім

1.1 Құрылыс ауданының сипаттамалары

Жобаланатын ғимарат Көкшетау қаласы Абылай хан даңғылында тұрғызылады. Құрылыс ауданының климаттық сипаттамалары:

- сыртқы ауаның температурасы:
- ең суық бес күндіктердегі орташа температура – - 38°C (сенімділігі 0,98)
- ең суық тәуліктердегі орташа температура – - 33,7°C (сенімділігі 0,92)
- желдің жылдамдық қысымы – 0,56 КПа (III-аудан) [1].
- қар қабатының салмағы – 1,8 кПа (III -аудан) [6].
- топырақ қатуының максималды тереңдігі - 2,50 м [1].
- құрылыс алаңының сейсмикалық қасиеті - 6 балл [10].

Қабаттың қуаттылығы 2,8 – 4,7 метр. Одан төменде құмды толтырғыштары бар галоечкалы топырақ жатыр. Саздақ топырақтың шөккіштік қасиеті жоқ. Шектік салмағы – 18,4 кН/м³, ішкі үйкеліс бұрышы 23°, шектік жабысқақтығы – 5 кПа, деформация модулі – 4,0 МПа.

1.2 Инженерлік геологиялық шарттар

Жобаланған 300 орындық бала-бақша Көкшетау қаласы, Абылай хан даңғылында орналасқан. Жер бедері тегістеу.

2021 жылы қыркүйек айында ТОО «21 век Инжинеринг геология» жасаған инженерлік-геологиялық және зертханалық ізденістердің нәтижесі бойынша құрылыс алаңында 3 инженерлік-геологиялық элементтер (ИГЭ) ажыратылған:

- Бірінші ИГЭ - төселген саздақ, құмдақ;
- Екінші ИГЭ - майда құмдар;
- Үшінші ИГЭ - топырақты шағалтастар.

Жер асты сулар жер бетінен 8,5 м тереңдікте шыққан.

ҚР ҚЖ 8.02-05-2002-ге сәйкес жер жұмыстары және бір шөмішті экскаваторлар үшін топырақты өңдеу қиындығы: төселген топырақтарға — үшінші, саздаққа — бірінші.

1.1 Кестеде ИГЭ-2/ИГЭ-3 топырақтың физикалық қасиеттерінің көрсеткіштері, ал 1.2-кестеде деформациялық қасиеттері келтірілген.

Топырақтардың нормативті тоңу тереңдігі – 2,5 м. Желдің жиі қайталану бағыты шығыс жақтан болды.

Қорытындылай келгенде құрылыс салынатын жердің инженерлік-геологиялық деректері санитарлық техникалық талаптарға сай келеді. Осы жобаның құрылысын алынған аймаққа салуға болады.

1.1 Кесте - Топырақтың физикалық қасиеттерінің көрсеткіштері

№ р/с	Көрсеткіштердің атауы, өлшем бірліктері	Есептік мағаналары		
		ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	Қатты бөліктердің тығыздығы, $г/см^3$	1,54	1,73	2,09
2	Табиғи ылғалдығы, %	0,06	-	-
3	Уақытша коэффициенті	0,89	0,64	0,50
4	Ағып кету көрсеткіші	<-0,61	1,18	-
5	Жайылу шекарадағы ылғалдығы, %	18,6	-	-
6	Ығалдық дәрежесі, %	0,15-0,35	-	-
7	Пластикалық саны, %	8,2	-	-
8	Ағып кету көрсеткіші	<1	-	-

1.2 Кесте - Топырақтардың беріктік және деформациялық қасиеттерінің көрсеткіштері

№ р/с	Топырақтың атауы	Суға сінген жағдайда				E_{yc}, Mpa
		$\gamma_1, кН/м^3$	$\varphi_1, град.$	$c_1, кг/см^2$	$E, МПа$	
1	ИГЭ-1	18,9/18,7	26/24	0,043/0,039	4,2/3,6	6,6
2	ИГЭ-2	17,3/17,1	31/28	0,02/0,01	18,0	10,3
3	ИГЭ-3	20,9/20,6	33/30	0,01/0,007	40	-

Бастапқы отыру қысымы – $108 кПа$.

1.3 Көлемдік-жоспарлық шешімдер

Көлемдік-жоспарлық шешімдер келесі нормативтік құжаттар негізінде өңделген:

- ҚР ҚЖ 3.02.110-2012 «Мектепке дейінгі мекемелер»;
- ҚР ҚН 3.02-07-2014 «Қоғамдық ғимараттар мен имараттар»;
- ҚР ҚН 2.04-05-2012 «Табиғи және жасанды жарық түсіру»;
- ҚР ҚЖ 2.04-107-2013 «Құрылыстық жылу техникасы»;
- ҚР ҚНЖЕ 2.02-03-2002 «Ғимараттың және имараттың өрт қауіпсіздігі»;

Жобаланып жатқан ғимараттың пішіні тік бұрышты формалы болып келеді, ал өстердегі өлшемдері 42х23,8м. Қабат саны – 2, қабат биіктігі – 3.3 м.

Жобада мына төмендегі бөлмелер қарастырылған:

- 1-қабатта – дәрігерлер кабинеттері, спорттық, гигиеналық бөлмелер, бастауышқа арналған оқу кабинеті және бүлдіршіндердің ойнауына, тамақтануына және ұйқтауына арналған бөлмелер қарастырылған.

– 2 қабатта – персоналдар бөлмесімен бірге директор кабинеті, ата-аналар кабинеті, психологтар кабинеті және көмекші бөлмелері, кескіндеме кабинеті, оқу сыныптары, компьютерлік сыныбы, сонымен қатар дәліздері және саты торлары бүлдіршіндердің ойнауына, тамақтануына және ұйқтауына арналған бөлмелер қарастырылған.

Ғимарат ішінде жарылғыш заттарды, химиялық және москитті-химиялық заттарды, сонымен қатар құрылыс бұйымдарын сақтауға шектеу қойылады.

Бөлмелер бір-бірімен коридор арқылы байланысқан. Төменде 1-қабат бөлмелерінің экспликациясы 1.3-кестеде көрсетілген.

1.3 Кесте – 1 қабат бөлмелерінің экспликациясы

Бөлме №	Аталуы	Ауданы, м ²
1	Дәрігер кабинеті	19.1
2	Тіс дәрігерәнің кабинеті	14.6
3	Процедуралық кабинет	14.6
4	Тамбур	18.4
5	Саты торы	29.6
6	Холл	84.5
7	Гардероб	58.9
8	Венткамера	18.6
9	Сантүйіндер	35.5
10	Тазалау заттары тұратын бөлме	2.1
11	Жеке гигиеналық бөлмесі	3.4
12	Жаттығу бөлмесі	15.7
13	Шешінетін бөлме	28.6
14	Душ кабинасы	7.2
15	Дәліз	129.8
16	Оқу кабинеті	118.5
17	Лаборанттық бөлме	40.9
18	Бастауышқа арналған оқу кабинеті	118.4
19	Рекреация	34.6
20	Спорттық заттарды қоятын бөлме	4.5
21	Снарядттық	14.1

Ғимарат қасбетінің композициялық шешімдері

Қасбеттерді өңдеу үшін қазіргі заманғы материалдар қабылданған.

Ғимаратқа кіреберістегі баспалдақтар қоңыр түсті табиғи мрамормен қапталады.

Сыртқы қабырға – кірпіштен орындалған, сырты әрлеу жұмыстары арқылы жасалады.

Терезе сөрелері – көк түсті алюминдік профиль және ашық көк түсті әйнектен.

Ғимарат ішіне табиғи жарық көбірек түсіп, жанға жайлы жағдай тудыруы үшін терезелер көптеп қарастырылған. Ғимаратқа ПолиВинилХлорид (ПВХ) профильден жасалған, ыстықтан қорғайтын, біркамералы ашық көк түсті әйнек орнатылған терезе блоктары орнатылған.

Терезелер мен сөрелер ғимараттың жанға жайлылығын анықтайды және оның сәулетті – көркем шешімі. Терезелер мен сөрелер бөлмелердің жарықтандыру аудандарына байланысты алынады. Терезелердің биіктігі төбеге максималды жақын орналасуы бөлменің жақсы жарықтандыруын қамтамасыз етеді. Сөрелердің негіздері, яғни қораптар мен жақтаулары алюминийден жасалып, коррозияға ұрақты және декоративті болып келеді.

Мұнда металлопластик терезелер қабылданған. Есіктер топса арқылы ілінген, қолмен ашылып - жабылады. Есік қуыстарынан суық ауа кірлесуі үшін автоматтандырылған ауа ағынына жылытқыш перде орнатылған. Есік ашылып жабылғанда автоматты түрде қосылып, ажыратылады. Ішкі есіктер жеке тапсырыс бойынша жасалған.

Шуға және дыбыс өткізгіштікке қарсы қоршаған ортаны қорғау жөніндегі шаралар.

Желдеткіш қондырғылар дірілдеп қорғағыш негізібар алаңша орнатылған.

Жеңілдеткіш қондырғыларынан ауа құбырына берілетін діріл мен шуды азайту үшін олардың арасына жұмсақ қондырғы орнатылған.

Дірілдегіш және соққы алаңшаларының іргетастары дірілден қорғайтын етіп жасалған. Серпімді тіректерінде дірілдеткіш алаңшаларда бұрандалы болат пружиналар мен басқа да серпімді элементтер қолданылады.

Шудан қорғайтын ағаштар, жасыл желектер т.б. отырғызылған. Ауа бассейнінің тазартуға да аланды көгалдандырудың маңызы зор. Сондақ -ақ өндіріс қалдықтарын, әртүрлі тұрмыстық қалдықтарды ұйымдасқан түрде тазалап тұру қарастырылған.

1.4 Сәулеттік-конструктивтік шешімдер

Ғимараттың конструкциялық жүйесі тұтас құймалы темірбетоннан орындалған қаңқалы.

Іргетастар – бетон класы С20/25 болатын тұтас құймалы темірбетонды қималы ұстын астындағы.

Ұстындар – 400х400 мм тұтас құймалы, тік бұрышты қиылысатын темірбетон;

Бас арқалықтар – тұтас құймалы, тік бұрышты қиылысатын темірбетон;

Бөлмеаралық қабырға – арматураланған кірпіш қалауы, гипсокартонды тақта;

Сыртқы және ішкі қабырғалар – 510 және 380 мм жуандықта 50 маркалы ерітіндіде М 75 маркалы кірпіш қалауы, арматураланған, жылу қаптамасымен бірге;

Аралық жабын – қалыңдығы 160мм болатын тұтас құймалы темірбетонды тақта.

1.5 Қоршау конструкцияларының жылутехникалық есебі

Сыртқы қабырғаның жылутехникалық есебі.

Бастапқы мәліметтер:

1 Құрылыс ауданы : Көкшетау қаласы;

2 Орташа температура, $t_{ht} = -38^{\circ}\text{C}$;

3 Орта тәулік ауа температурасы кезеңінің жалғасуы 8°C -тан төмен, $z_{ht} - 275$ тәул.

4 Қысқы сыртқы есептік ауа температурасы ең суық тәуліктердегі орташа температура – $-37,3^{\circ}\text{C}$ (сенімділігі 0,92), ең суық бескүндіктің орташа температурасына тең 0,98 қамтамасыз етілгенде, $t_{ext} = -38^{\circ}\text{C}$.

5 Ішкі ауаның есептік температурасы, $t_{int} = 23^{\circ}\text{C}$.

Қабырға қабаттарының қалыңдықтары:

$\delta_1 = 510$ мм – 2 кірпіш;

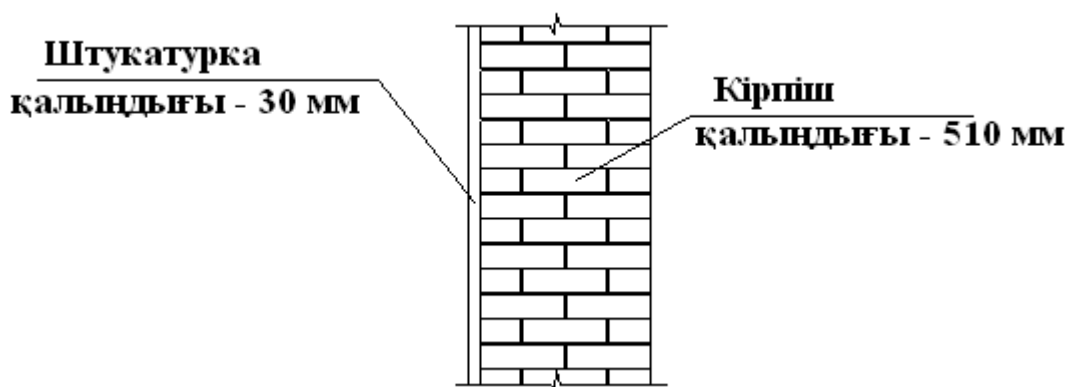
$\delta_2 = 30$ мм- штукатурка.

Жылу өткізгіштік коэффициенттері :

$\lambda_1 = 0,47$ Вт/(м·С) – кірпіш;

$\lambda_2 = 0,58$ Вт/(м·С) – штукатурка.

1.1 Суретте Сыртқы қабырға контрукциясы көрсетілген.



1.1 Сурет - Сыртқы қабырға контрукциясы

Жылу беру кезеңінің градусты-тәуліктік кезеңін төмендегі формула бойынша анықтаймыз:

$$\text{ЖМГТ} = (t_i - t_{op}) \cdot z = (23 + 4,3) \cdot 275 = 7508^{\circ}\text{C.тәул.}$$

Ішкі ауа температурасы мен қоршаушы конструкцияның ішкі беттері температурасының арасындағы нормативті температуралық құлама, $\Delta t'' = 5^{\circ}\text{C}$ етіп қабылдаймыз.

Коэффициент, қоршаушы конструкцияның сыртқы төбесінің орны мен сыртқы ауа температурасы тәуелділігіне байланысты қабылданатын коэф: $n = 1$.

Қоршаушы конструкциясының ішкі төбесінің жылу жеткізу коэффициенті: $\text{Вт/м}^2\text{°C}$.

Қоршаушы конструкцияның жылу беруінің талаптық кедергісін мына формула бойынша анықтаймыз:

$$R_0^{\text{қаж}} = \frac{n(t_{\text{іш}} - t_{\text{с}})}{\Delta t'' \alpha_{\text{іш}}} = \frac{1(23 + 37,3)}{4 \cdot 8,7} = 1,73 \text{ м}^2\text{°C} / \text{Вт}$$

Қоршаушы конструкцияның жылу беру кедергісін R_0 , $\text{м}^2\text{°C/Вт}$, мына формуламен анықтайды:

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_{\text{іш}}} + \sum R_i + \frac{1}{\alpha_{\text{с}}}, \quad (1.1)$$

$$R_0 = 1/8,7 + 1,137 + 1/23 = 0,115 + 1,137 + 0,043 = 1,32 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$$

$$\sum R_i = 0,51/0,47 + 0,03/0,58 = 1,136 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$$

$$\alpha_{\text{с}} = 23 \text{ Вт/м}^2\text{°C}.$$

Санитарлық - гигиеналық және жайлылық шарттардан:

$$R_0^{\text{қаж}} \leq R_0, \quad (1.2)$$

$$R_0^{\text{қаж}} = 1,32 \text{ м}^2\text{°C/Вт} = R_0 = 1,32 \text{ м}^2\text{°C/Вт}, \text{ шарт орындалды.}$$

1.6 Өртке қарсы шаралар

Жобаланып жатқан ғимарат бойынша өртке қарсы іс-шаралар ҚР ҚЖ «Ғимараттар мен имараттардың өрт қауіпсіздігі» талаптары мен ережелеріне сай шешілген.

Ғимаратқа өрт сөндіру көліктерінің жолы Алтынсарин көшесі арқылы жүргізілген.

Бөлмелерде ең жоғарғы дәрежедегі өрт сөндіру құрылғылары мен құралдарын орналастыру керек.

Жобада ҚР ҚЖ «Ғимараттар мен имараттардың өрт қауіпсіздігі» талаптарына сәйкес жанбайтын және қиын жанатын құрылыс материалдарын қарастырылған.

Барлық есіктер эвакуациялау жолына бағытталып ашылады. Жобаланатын есіктердің өлшемдері $0,9 \times 2,0 \text{ м}$.

Эвакуациялау жолындағы қабырғалар мен төбелерді жанбайтын және қиын жанатын материалдар мен әрлеу қажет. Сырттан әкелінетін ішкі әрлеуге қажетті материалдарға мемлекеттік өртке қасы мекемелерден және қалалық СЭС–тен рұқсат қағаз бен сапалылығына сертификат алу қажет.

1.7 Ғимараттың жарық техникалық есебі

Ғимараттың 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. Балалар бөлмесі, гардероб, себізгі бөлмесіне Медсестра бөлмесіне саты алаңы есеп жасалынды.

1.8 Ғимаратты инженерлік жабдықтау

Электрмен қамтамасыз ету шаралары.

Ғимаратты жобалағанда электрмен қамтамасыз ету ДЭП – 10кв орталық электр желісі арқылы орындалады, сенімділік дәрежесі бойынша электр энергиясын пайдалану ІІІ санатқа жатады.

Қондырғыларға 630 квт қуатты 1 трансформатор қолданылады.

А) Бекітілген қуаттылығы –338,1 квт оның ішінде – күшті электр қондырғыларына –294,4 квт – электр жарығына 44,0квт.

Б) Есептелген қуаттылық –211,6 квт. Оның ішінде – керекті электр қондырғыларына -172 квт –электр жарығына –39,5 квт/сағ.

Электрэнергияның жылдық шығыны – 720 мың квт/сағ.

Трансформаторлық кіші станциядағы кернеу 10/04 квт, ал қуаты 2*400 кА. Электр желілері бағаналар арқылы ауадан өтеді. Электр жүйесіндегі кернеу 380/220 В. Жобада жергілікті апат жағдайына, көшіру жағдайына, кезекшілік, жөндеу жағдайына арналған жарықпен қамтамасыз ету көзделген.

Ғимаратты салқын сумен қамтамасыз ету. Ғимараттар мен үймереттердің сумен қамту жүйелері тұтынушының талабын қанағаттандыратын сапалы сумен, қажет мөлшерде және қажетті арынмен қамтамасыз етуі керек. Тағайындалуына байланысты ішкі салқын су жүйесін ішетін, өндірістік, өртке қарсы және суару құбырлары болып төртке бөледі. Ішетін ішкі су құбырлары су таратушы құрылымдағы су сапасы бойынша ішетін су талабына сәйкес болады. Өндірістік ішкі су құбыры агрегаттарды салқындату үшін, технологиялық аппараттарды қамтамасыз ету үшін қолданылады. Өртке қарсы су құбыры өртті сөндіру үшін және жалынын тоқтату үшін қолданылады. Суаруға арналған ішкі су құбыры үймерет алаңындағы көгалды суару үшін және ғимараттың аумағын

жуу үшін қолданылады. Жоғарыда айтылған төрт су құбырының өзіне қойылатын талаптары бойынша бір-бірімен біріктіруге болады.

Ғимаратқа дейінгі су құбырлары шойыннан жасалады, диаметрі 200мм болады.

Сырттағы өрт сөндіру үшін су шығыны ҚМЖЕ II-31-74 бойынша-15м/сағ. Су жүйесі су нүктелеріне қарай $i=0.002$ еңістікпен салынады. Су құбырлары орталық су жүйесіне жалғанған.

Канализация (сарқынды су жүйесі) өндірістік, тұрмыстық-шаруашылық етіп жобаланып, бұл су ғимараттан, аула ішкі жүйесі арқылы орталық канализация жүйесіне жалғанған.

Сумен қамтамасыз ету және сарқынды суды әкету - бұл жүйе қалалық жүйеге керекті МЕСТ бойынша жобаланған. Сыртқы құбырлар стандарт бойынша болат құбырлардан жасалған. Сумен қамтамас ету жүйесі осы ғимаратты тұрмыстық, ауыз-су және өртке қарсы мақсаттарға қамтамас ету үшін көзделіп жобаланған. Ауыз-суға арналған құбырлар пропиленнен жасалған, ал өртке қарсы құбырлар болаттан жасалған. Барлық құбырлар сейсмиканы ескеріліп жобаланған. Керекті қысыммен барлық қабаттарға суды әкелу үшін жертөледе және жоғарыдағы техникалық қабатта қуаттылығы жоғары сорғыштар орнатылған. Тұрмыстық және технологиялық қажеттіліктер, алаңды және жасыл ағаштарды суаруға пайдаланылады. Барлық су пайдалану – м³/тәулік.

Сарқынды суды әкету жүйесі. Сарқынды суды әкету құбырлары қалалық канализациялық жүйесіне қосылған. Осы жүйенің құбырларына қолданылған материал – болаттан жасалған. Канализация (сарқынды су жүйесі) өндірістік, тұрмыстық-шаруашылық етіп жобаланып, бұл су ғимараттан, аула ішкі жүйесі арқылы орталық канализация жүйесіне жалғанған.

Сарқынды су жүйесі-канализация құбыры арқылы МЕСТ 6942-3-80 диаметрі 150-200мм бағытталады.

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

Ғимаратты сумен қамтамасыз ету алаң ішіндегі желілермен орындалады. Желідегі сулық еркін тегеуріні 20 м су құбырының желі диаметрі 100 мм құбырлардан тұрады. Бір тәуліктегі судың шығыны -32 м³, сағатына 3м³

Жылу жүйесі –ғимаратты жылытуға бір құбырлық (трубалық), астынан таратылатын жүйесін реттелетін етіп жобаланған.

Ғимаратты жылытатын прибор ретінде стандарт диаметрі 5-90 маркалы радиаторлар және қабырғалы құбырлар қолданылады.

Желдету жүйесі. Желдету - ғимараттың желдету жүйесі орталықтандырылған. Желдету қондырғылары ғимараттың барлық бөлмелерінде, жерасты бөлігінде орналасқан. Осы қондырғылар бүкіл

ғимаратты желдетіп тұрады. Әр тартпаның соңғы нүктесі әр бөлменің аспалы төбесінде жасырын орнатылған. Бұл жүйе толық ҚР ҚНЖЕ 2.04-05-2001 “Қоғамдық ғимараттар мен имараттар желдету жүйесі” құжатына сәйкес келеді. Ауаны тазалау үшін және ауаны шаң тозаңнан тазарту өндірістік бөлімдерде ауаны тарату жалюзді торлардың көмегімен іске асырылады. Ғимараттың ішін тарылтпау үшін барлық ауа құбырлары және су құбырлары жабынның астында немесе жер асты каналдары арқылы жүргізілген. Желдеткіш қондырғы құбырлар және ауа құбырлары сырланған. Желдету табиғи және механикалық жолмен ауаны алмастыру арқылы орындалады.

Байланыс жүйесі. Электрмен қамту және сыртқы жарықтандыру трансформациялық станциямен жүзеге асады. Электрмен қамтамасыздандыру - қалалық желілерден кернеулігі 380/220 В жүйемен байланыстырылған.

Байланыс құрылымдары - телефондандыру, радиоландыру, өрт сигнализация, автоматтандырылған. Телефондық желілер қалалық телефондық жүйелерден жобаланады.

2 Есептік конструктивтік бөлім

2.1 Лира бағдармалық кешені көмегімен есептеу

Тұрақты жүктеме

Қабырғалар, ұстындар

2.1 Кесте - Жүктемелерді жинақтау

Қабырға салмағы автоматты есептелді				
Жүктемелер		Нормативтік жүктеме, тс/м ²	Жүктеме бойынша сенімділік коэф-ті	Есептік жүктеме, тс/м ²
1	2	3	4	5
Жабындар				
	δ (м)	(т/м ³)	γ _f	1 м ² салмақ
ц/қ тартпасы	0.02	1800	1.3	0.05
жылу, дыбыс оқшаулағыш	0.0	1.1	1.3	0.1144
жылу оқшаулағыш	0.05	600	1.3	0.04
			Барлығы	0.09т/м ²
Жабулар				
	δ (м)	(т/м ³)	γ _f	вес 1 м ²
тартпа	0.02	1800	1.3	0.05
төсеніш	0.12	600	1.3	0.1
			Барлығы	0.18
Баспалдақтар				
		q _н (т/м ²)	γ _f	q _p (т/м ²)
		0.3	1.1	0.33
Витраждар				
		q _н (т/м ²)	γ _f	q _p (т/м ²)
		0.15	1.1	0.165
Парапет				
		1800*1.5*0.5*0.38		0.38 т/м
Уақытша жүктеме				

2.1 Кестенің жалғасы

Бөлмеге ұзақтығы		0.03	1.3	0.04
Дәлізге ұзақтығы		0.1	1.2	0.12
Бөлмеге қысқалығы		0.12	1.3	0.156
Дәлізге қысқалығы		0.2	1.2	0.24

Қолдану түрі – бала бакша;

Парапет биіктігі – 1,5м;

Құрылыс орны – Көкшетау;

Бетон 20/25

2.2 Жүктемелер түрі. Қар жүктемесін анықтау

Жабынға қар жүктемесін (ҚР НТҚ 01-01-3.1 (4.1)-2017 [5.2(3) Р] [5.1] формула бойынша s -ты табамыз)

$$s_1 = \mu_1 * C_e * C_t * s_k = 0,8 * 1 * 1 * 1,8 = 1,44 \frac{\text{кН}^2}{\text{м}}$$

мұндағы $\mu_1 = 0,8$ - қар жүктемелері нысандарының коэффициенті (5.2 кестеден аламыз)

$C_e = 1,0$ - қоршаған орта коэффициенті (5.1 кестеден аламыз)

$C_t = 1,0$ - жылу коэффициенті

$s_k = 1,5$ - топыраққа қар жүктемелерінің сипаттамалық мәні (карта 1-ден аламыз)

[6.2] формула бойынша μ_2 мәнін табамыз:

$$\mu_2 = \gamma * h / s_k = 2 * 1,5 / 1,8 = 1,66$$

мұндағы γ = қардың меншікті салмағы;

h = парапет биіктігі.

$0,8 \leq \mu_2 = 1,66$ шектелген, демек, $\mu_2 = 0,8$ деп қабылдаймыз.

Парапетті есепке алғандағы қар жүктемесі:

$$s_2 = \mu * C_e * C_t * s_k = 0,8 * 1 * 1 * 1,8 = 1,44 \frac{\text{кН}^2}{\text{м}}$$

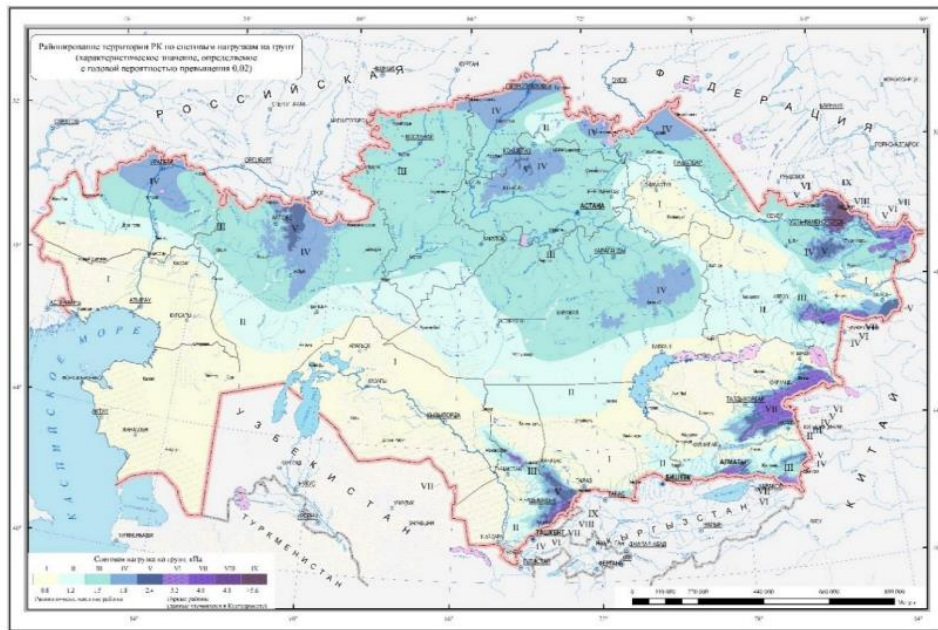
[6.3] формула бойынша l_s мәнін табамыз:

$$l_s = 2h = 2 * 1,5 = 3 \text{ м}$$

В қосымшасы

(міндетті)

ҚР аумағын қар жүктемелерімен аудандастыру



2.1 Сурет – Аудандастыру картасы

2.3 Жел жүктемесі

(4.7)[4.8] формула бойынша жоғарғы жылдамдықтағы бастың шыңы $q_p(z)$ -тің мәнін табамыз:

$$q_p(z) = [1 + 7 * l_v(z)] * \frac{1}{2} * p * v_m^2(z) = c_e(z) * q_b = 1,9 * 0,56 = 1,064 \text{ кПа}$$

мұндағы $c_e(z) = 1,9$ - экспозиция коэффициенті (1 суреттен көрсек болады)

$q_b = 0,56$ - орташа (негізгі) жылдамдық арынының мәні (Ж-қосымшасынан аламыз)

Жел қысымын w_e (4.7)[4.8] формуласы бойынша табамыз:

$$w_e = q_p(z) * c_{pe}$$

c_{pe} - сыртқы қысымның аэродинамикалық коэффициенті мәнін 7.1 кестеден аламыз h/d қатынасына байланысты

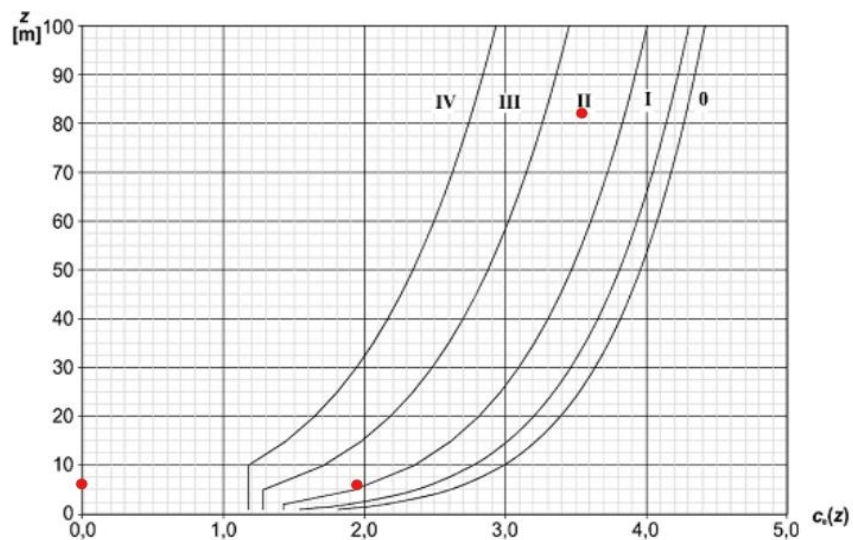
$$h/d = 7/28,4 = 0,24$$

Жел келетін жағы (D) үшін $c_{pe,10} = 0,25$

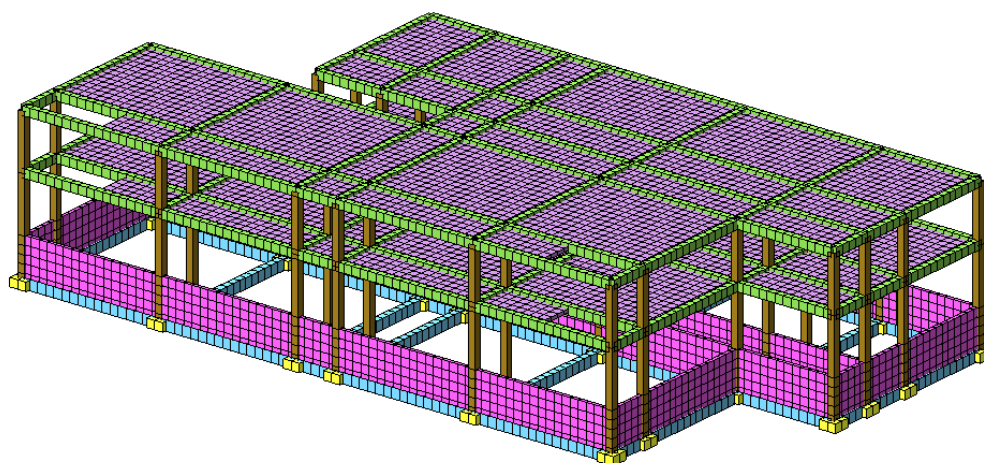
Жел шығатын жағы (Е) үшін сызықтық интерполяция арқылы $c_{pe,10} = -0,5$
 Сыртқы қысым:

$$D) w_e = q_p(z) * c_{pe} = 1,064 * 0,24 = 0,25 \text{ кПа}$$

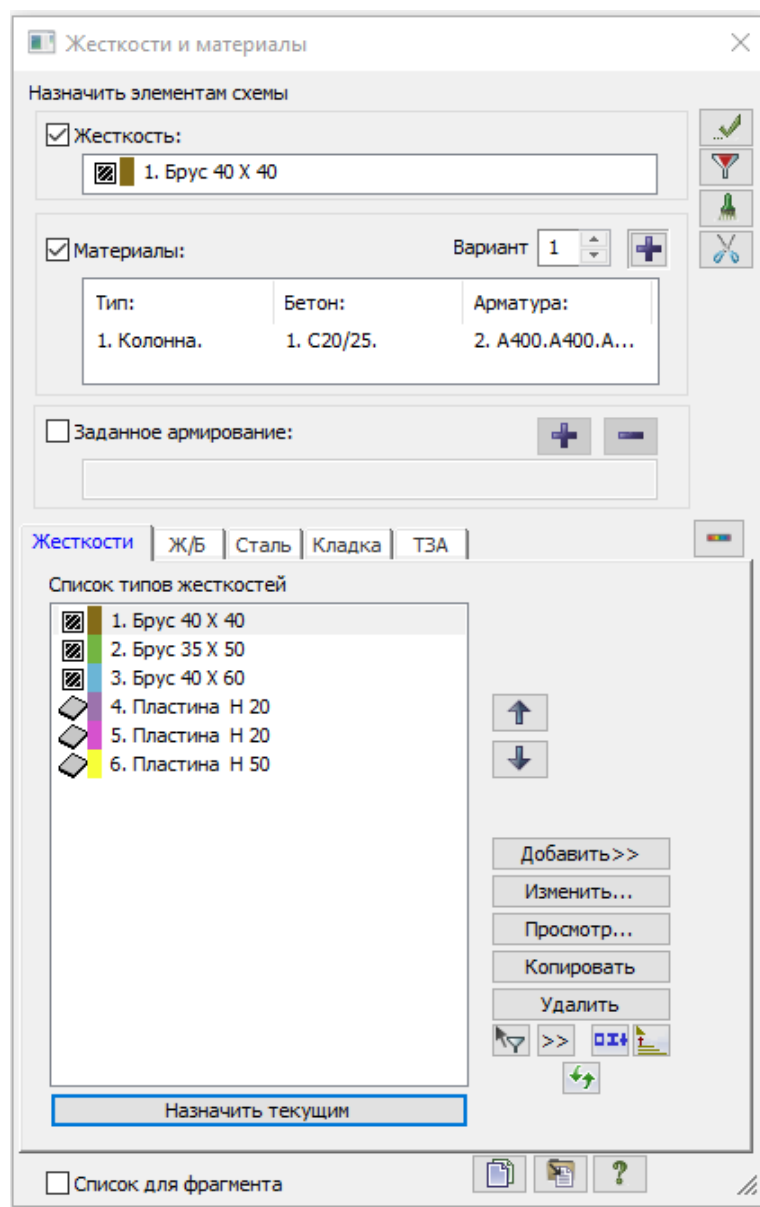
$$E) w_e = q_p(z) * c_{pe} = 1,064 * (0,16) = 0,17 \text{ кПа}$$



2.2 Сурет –Экспозиция коэффициенті



2.4 Сурет - Жалпы есептік көрініс үлгісі



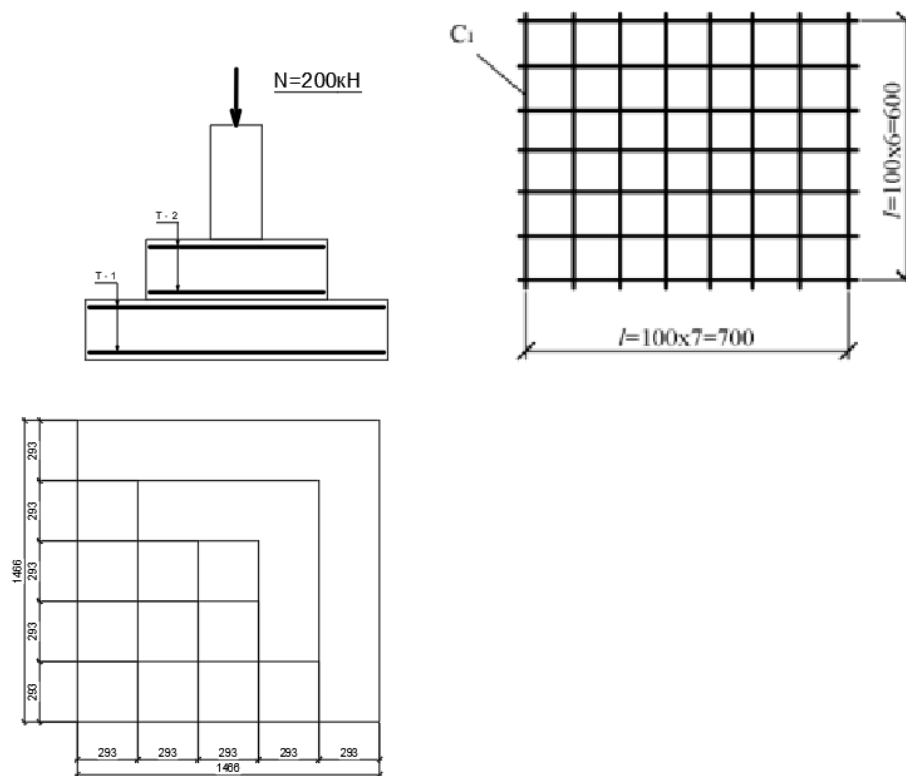
2.5 Сурет – Материалдардың қатаңдығы

Лира сапр б к нәтижелер төменде Қосымша Б көрсетілген

2.4 Іргетас жобалау

Берілген: іргетасқа негізделген және күшпен орталық жүктелген Болат тірек

$NEd = 200$ кН. Фундамент из нормального бетона класса C20/25 ($f_{ck} = 25$ МПа, $\gamma_c = 1,5$, $f_{cd} = \alpha_{cc} f_{ck} / \gamma_c = 0,85 \cdot 25 / 1,5 = 14,16$ МПа, $\alpha_{cc} = 0,85$); жанама арматура класы A400 ($f_{yk} = 400$ МПа, $f_{ywd} = 251$ МПа, $E_s = 20 \cdot 10^4$ МПа) диаметр 14 мм, екі өзара перпендикуляр бағытта 100 мм қадаммен орналасқан.



2.6 Сурет – Іргетас жобасы

Талап етіледі: бетонның беріктігін жергілікті сығымдалу үшін тексереміз.

Есептеу: сәйкес өндіреміз с п.7.4.1.1 және п.7.4.1.2.

Есептік ауданы $A_{c,таx}$ сәйкес анықтаймыз .7.22,е. Сәйкес сурет.7.22, менінше $c = 200\text{ мм} < a_1 = 300\text{ мм}$; $b_1 = 200 \cdot 7 + 100 = 1400\text{ мм}$; $b_2 = 200 \cdot 7 + 100 = 1400\text{ мм}$; $A_{c1} = b_1 \cdot b_2 = 1400 \cdot 1400 = 1\,960\,000\text{ мм}^2$:

Ұсақтау ауданы $A_{c0} = 1200 \cdot 1200 = 1\,440\,000\text{ мм}^2$.

Коэффициент ω_u тен ω

$$u = 0,8 \cdot \sqrt{A_{c1} / A_{c0}} = 0,8 \cdot \sqrt{1\,960\,000 / 1\,440\,000} = 1,344.$$

Онда $f_{cud} = \omega_u \cdot f_{cd} = 1,344 \cdot 14,16 = 19,03\text{ МПа}$.

Тексереміз шарт (7.74), ескере отырып, $\psi = 1,0$ біркелкі бөлу сияқты жергілікті жүктеме:

$$N_{Ed} \leq \psi \cdot f_{cud} \cdot A_{c0} = 1 \cdot 19,03 \cdot 1\,440\,000 = 27\,404\,697\text{ Н} = 27\,404\text{ кН} < N_{Ed} = 1000\text{ кН},$$

Яғни бетонның жергілікті сығылуға беріктігі қамтамасыз етілмеген, сондықтан жанама арматураны қолдану қажет. Біз жанама арматураны st 240 класты арматурадан 10 мм диаметрі 100x100 мм ұяшықтары бар торлар түрінде және биіктігі бойынша қадам $S=100\text{ мм}$ қабылданды

Біз беріктігін тексереміз п.7.4.1.2. Жанама күшейту коэффициентін формула бойынша анықтаймыз (7.80). суреттен.7.23 иеміз: $n_x = 9$, $l_x = 1400\text{ мм}$; $n_y = 9$; $l_y = 1400\text{ мм}$;

$$A_{sx} = A_{sy} = 50,3\text{ мм}^2 (\text{диаметр}=8); A_{c0,ef} = 1400 \cdot 1400 = 1\,960\,000\text{ мм}^2; \text{ онда}$$

$$\mu_{s,xy} = n_x \cdot A_{sx} \cdot l_x + n_y \cdot A_{sy} \cdot l_y$$

$$A_{c0,ef} \cdot s = 8 \cdot 50,3 \cdot 1400 + 7 \cdot 50,3 \cdot 1400 \cdot 420000 \cdot 100 = 0,0116.$$

$$\text{Коэффициент } \omega_{us,xy} \text{ тен } \omega_{us,xy} = \sqrt{A A_{c0} c_{0ef}} = \sqrt{420000 \cdot 60000} = 2,65.$$

Бетонның есептелген кедергісі $f_{cud,s}$ мына формула бойынша анықтаймыз (7.78) $f_{cud,s} = f_{cud} + 2 \cdot \omega_{us,xy} \cdot f_{ywd,xy} \cdot \mu_{s,xy} = 14,42 + 2 \cdot 2,65 \cdot 251 \cdot 0,0116 = 29,85 \text{ МПа}.$

Тексереміз шарт (7.77)

$$N_{Ed} \leq \psi \cdot f_{cud,s} \cdot A_{c0} = 1,0 \cdot 29,85 \cdot 60000 = 1418400 \text{ Н} = 1791,4 \text{ кН} > N_{Ed} = 1000 \text{ кН},$$

т.е. бетонның беріктігі қамтамасыз етілген. Біз торларды тереңдікке орнатамыз $2 \cdot 700 = 1400 \text{ мм}$

3 Құрылыс өндірісінің технологиясы мен ұйымдастыруы және еңбекті қорғау бөлімі

3.1 Технологиялық карталарды жобалау

Құрылыс жұмыстарын бастар алдында құрылыс алаңын дайындау жұмыстары жүргізіледі. Жұмыс құрылыс алаңын тазартудан басталады. Алаңда бұзылатын ғимараттарды бұзып, өсіп тұрған ағаштарды құлатылады.

Дайындық кезінде құрылыс алаңын қоршап, құрылысқа пайдалынатын уақытша ғимараттар салынады. Уақытша жолдар жасалып, су құбырлары мен жүйелері тартылады. Монтаждау крандары мен құрылысқа қажетті басқа да көліктермен қондырғылар жеткізіледі. Бұл жұмыстар құрылыстың бас жоспарына сай етіліп іске асырылуы тиіс.

Негізгі жұмыс кезеңдері ғимараттың жер асты, жер үсті және әрлеу жұмыстарынан тұрады. Құрылыстың жерасты нольдік цикл деп атайды. Бұл кезеңде қазаншұңқырларды қазу, оны өңдеу, іргетас пен жертөленің қабырғаларын орнату, жертөленің аралық жабының жабу мен тағы да басқа жер жұмыстары атқарылады.

Жер үсті жұмыстарына ғимараттың нольдік деңгейден жоғары ғимаратты тұрғызу жұмыстары жатады. Оларға негізінен ғимараттың қабырғаларын тұрғызу, қабатаралық жабын тақталарын жабу жұмыстары мен жер үсті жұмыстарына байланысты басқа да жұмыстар жүргізіледі.

Технологиялық картаны нақты бір құрылымды монтаждау жұмыстарына арналып жасалады. Бұл мәтіннен және сызба жұмыстарынан тұрады. Мәтіннің бөлімінде технологиялық картаның мақсаты, монтаждық жұмыстардың технологиясы мен ұйымдастырылуы, технико-экономикалық көрсеткіштер және материалдық ресурстар кіреді. Технологиялық картаның атауы нақты бір монтаждық жұмыстың негізін анықтауы керек. Бұл картаның мәтіндік бөлімінде сызба жұмысының және кестелердің анықтамасы жазылады.

Нақты осы дипломдық жұмыста ғимараттың жер асты бөлігіндегі жұмыстарды және ғимарат қаңқасын тұрғызу технологиясын қарастырамыз. Жер деңгейінен төменгі жұмыс түрлеріне жататын процестер, бұл – өсімдік қабатын кесу, экскаватормен жерді өңдеу, жерді тасмалдау, іргетасты орнату жұмыстары, ғимараттың жертөле қабаттарын тұрғызу және басқа да кішігірім жұмыстар жинағы жатады. Ал ғимарат қаңқасын тұрғызуында барлық мондаждық және бетон жұмыстары кіреді. Жалпы осы екі негізгі технологиялық картада ғимаратқа керекті материалды-техникалық және жұмысшы күштің ресурстары есептеледі. Осыған байланысты технико-экономикалық есептеулер жүргізіледі. Монтаждық жұмыстардың орындалу шарттары және реті анықталады.

Алдымен құрылысқа қажетті барлық материалдарды әкелу, дайындау және орындастыру жұмыстары анықталады. Монтаждық жұмыстардың нақты күнтізбеге байланысты реті есептеледі. Құрылыс машиналарының және

механизмдердің саны мен тиімді түрлері және олардың жұмыс істеу технологиясы таңдалады. Жұмысшы кластың бригадасының құрымы жиналады. Ең басты технологиялық картаның ішінде бұл еңбек қауіпсіздігінің шарттары. Барлық жоғарыда айтылған шарттар орындалған соң монтаждық жұмыстардың графигі жасалады. Әрбір жұмыс аяқталғаннан кейін сапаның дәрежесін анықтау жұмыстары жүргізіледі. Технологиялық карталар орындалғаннан кейін құрылыстың күнтізбелік жоспары есептеліп жасалады. Күнтізбелік жоспардың нақты дәлдігі технологиялық карталардың сапасына тікелей байланысты болады. Сондықтан осы дипломдық жұмыста барлық құрылыс жұмыстарының ішінен тек 2 технологиялық картасын анықтап жоспарлаймыз. Нақты айтқанда, жер жұмыстары және ғимараттың қаңқасын тұрғызу технологиясы.

Жер жұмыстарына ДЗ-8 бульдозерімен өсімдік қабатын сырып тастағаннан соң және қазаншұңқырды геодезиялық бөлу жұмыстарын аяқтаған соң кіріседі.

Геодезиялық бөлу кезінде ғимарат жер бетіне (алаңшада) белгіленіп бекітіледі.

Қазаншұңқырды геодезиялық бөлу жер бетінде негізгі жұмыстық осьтерді анықтау болып табылады. Ол осьтер ретінде ғимараттың бас осьтері қабылданады. Содан соң болашақтағы қазаншұңқырдың айналасына оның қарларынан 2-3 м қашықтықта негізгі бөлу осьтеріне параллель ағаш қадаларды орнатады. Олар топыраққа қағылған металл қадалардан және оларға бекітілген тақтайшалардан тұрады. Тақтайшаның қалыңдығы 40 мм-ден кем болмауы керек, оларда жоғары бағытталған кесілген қырлар қарастырылады және олар үштен емес көмілген қадаларға тіреледі. Қадалардың биіктігі адамдардың жұмысшылардың өтуі үшін кедергі жасамауы қажет. Көліктерді өткізу үшін қадаларда ашық орындар қалдырылады. Қадаға негізгі бөлу осьтерін белгілеп, олардан бастап ғимараттың басқа осьтерін де белгілейді. Барлық осьтер қадаға бекітіледі, ол қадаларды құрылыстың бастапқы кезінде ғана қолданылады. Сондықтан ғимараттың жер асты бөлігін салғанда негізгі бөлу осьтерін ғимараттың тұғырына белгілейді.

Өсімдік қабатын ДЗ-8 бульдозерімен сырып тастайды. Қазаншұңқырды бір қамтумен дайындайтын жұмысты Э-3311, $V_0=0,4$ м³ экскаваторымен атқарады, оның кері жұмыс істейтін күрегі бар. Қазаншұңқырды дайындауды – -1,850 деңгейінде орындайды, маңдайшамен қияды, ол жұмысты ұйымдастыру үлгісінде келтірілген. қазаншұңқырға түсу үшін баспалдақ сатысы қолданылады. Топырақты қайтадан кері көмуге іретастарды орнатқаннан соң кіріседі, ол үшін ДЗ-8 бульдозері пайдаланылады. Топырақты нығыздауды ТР-1 пневматикалық таптағышпен орындайды. Әр қабаттың қалыңдығы $\delta_k=30$ см. Топырақты нығыздағанда оңтайлы ылғалдылық болуы керек.

3.2 Топырақ көлемін анықтау жұмыстары

1 Өсімдік қабатын қию.

Өсімдік қабатының қиығын есептеу кезінде өсімдік қабатының барлық ауданы кесіліп, қатқабат болып жиналатындығын есепке алу қажет. Өсімдік қабатын бульдозер және грейдермен кесу кезінде жұмыс көлемін алаңның геометриялық жақтарымен есептеуге болады және шаршы метрмен өлшенеді.

$$V = [(a + 2) \times (b + 2)] \cdot 0,25 = (42+2)(28,2+2) \times 0,25 = 332,2 \text{ м}^3;$$

2 Қазаншұқыр көлемін табу.

$$A = A_0 + 2e + 2d = 42+2 \cdot 0,5 + 2 \cdot 0,7 = 44,4 \text{ м}$$

$$B = B_0 + 2e + 2d = 28,2+2 \cdot 0,5 + 2 \cdot 0,7 = 30,6 \text{ м}$$

мұндағы A және B - іргетас табаны бойынша ені мен ұзындығы;
 e және d - іргетас тақтаның остен шығу қалдығы.

$$C = 2mH + A = 2 \cdot 0,5 \cdot 1,25 + 44,4 = 45,65 \text{ м}$$

$$D = B + 2mH = 30,6 + 2 \cdot 0,5 \cdot 1,25 = 31,85 \text{ м}$$

мұндағы C және D - қазаншұқырдың беті бойынша ені мен ұзындығы;
 m - еңістік коэффициенті
 H - қазаншұқыр тереңдігі

$$\begin{aligned} V_K &= \frac{H}{6} [A \cdot B + C \cdot D + (A + C)(B + D)] = \\ &= \frac{1,25}{6} [44,4 \cdot 30,6 + 45,65 \cdot 31,85 + (44,4 + 45,65)(30,6 + 31,85)] = 1757,6 \text{ м}^3 \end{aligned}$$

3 Қазаншұқыр табанының механикалық жобасы

$$F_{\text{мех}} = a \cdot b = 42,2 \cdot 28,2 = 1190,04 \text{ м}^2$$

4 Алынбаған топырақ көлемі

Қазаншұқырдың көлемі үлкен болған жағдайда алынбаған топырақты арнайы машина құралдарымен (бульдозер, жобалаушы) өңдеу қажет. Алынбаған топырақтың қалыңдығы жер қазатын машинаның түрі мен бақырдың көлеміне байланысты анықталады. Топырақтың алынбаған көлемі мына формуламен анықталады:

$$V_{\text{алын.}} = F \cdot \Delta n = 1190,04 \times 0,15 = 178,5 \text{ м}^3;$$

мұндағы F - қазаншұқыр ауданы және траншея асты;

Δn - алынбаған топырақ қалыңдығы (0,15...0,2).

5 Қайта көму топырағы.

$$V_{KK} = (V_K - V_Z - V_{ipz}) \cdot K_{o,p} = (1757,2 - 778,2) \cdot 1.03 = 682,3 \text{ м}^3$$

мұндағы V_{ipz} - іргетас көлемі;

K_{KK} - қопсытылған топырақ коэффициенті.

6 Қайта көму топырақтың көлемі.

$$V_{шұң.} = V_{KK} = 682,3 \text{ м}^3;$$

Көлікке тиеу топырақ көлемі.

$$V_{көл.тieu.} = V_K - V_{KK} = 1757,2 - 682,3 = 1074,9 \text{ м}^3;$$

Тығыздалатын топырақтың ауданы:

Жабдық, еден, құлама, кіреберіс жолдардың іргетасына негіз болатын қайта толтыруға қажет топырақтың барлығы тығыз болуы қажет. Төгілетін және тығыздалған қабаттардың қалыңдығын анықтау кезінде топырақ тығыздағыш құралдар БНжБ-ді пайдаланады (1). Тығыздалу көлемі негізінен тығыздалу ауданына қарай өлшенеді. Оны тығыздалған қабаттың орташа мәнін кою арқылы табуға болады:

$$F_T = V_{KK} \cdot 0,2$$

$$F_T = 682,3 \cdot 0,2 = 136,46 \text{ м}^2$$

3.3 Техничo–экономикалық көрсеткіштерге сәйкес экскаватор таңдау

Кешенді жұмысты орындау кезінде процестер бір-бірін өзара толықтырып тұратын, бір-бірімен негізгі көрсеткіштеріне қарай байланысқан және технологиялық желіде орналасқан машиналар жиынтығының көмегімен орындалады. Қазандықтарды орнату кезінде топырақты дайындау және ауыстыру автосамосвалдармен бірге бульдозер, экскаваторларды пайдалану арқылы орындалады.

Жер жұмыстары өндірісі кезінде процес тәсілдерін таңдау алуан түрлі машиналар жиынтығының техника-экономикалық салыстыру негізінде жүргізіледі. Салыстыру үшін түрлері бір 2-3 машинаны таңдау керек.

Қазаншұңқыр топырағын өңдеу үшін төмендегі экскаваторларды пайдалануымыз мүмкін. Экскаватордың сыйымдылығын таңдау үшін кері күректі экскаваторға арналған ұсыныстарды қолдана отырып, экскаватордың жұмыс көлемдері және есепке сипаттамалары алынады.

1 нұсқа.

Бір шөмішті экскаватор (механикалық жетек) Э-3311:

Шөміштің сыйымдылығы $V_{ш}=0,3 \text{ м}^3$;

Қазу тереңдігі $h_{г}=1,33 \text{ м}$;

Машинаға тиеу биіктігі $H_{в}=2,25 \text{ м}$;

Қазу радиусы $R=7,8 \text{ м}$;

Экскаватордың қуаты $28(38)\text{кВт(л.с.)}$;

Экскаватордың салмағы $11,3 \text{ тн}$;

Смаш–ауысым – $18,31 \text{ тг}$;

Со.п.– $12,3 \text{ мың тг}$;

Уақыт нормалар: $N_1=5,8$ навимет $N_2=7,2$ көлікке тиеумен бірге .

2 нұсқа.

Бір шөмішті экскаватор (гидравликалық жетек) ЭО–3322:

Шөміштің сыйымдылығы $V_{ш}=0,4 \text{ м}^3$;

Қазу тереңдігі $h_{г}=5,0 \text{ м}$;

Машинаға тиеу биіктігі $H_{в}=5,2 \text{ м}$;

Қазу радиусы $R=8,2 \text{ м}$;

Экскаватордың қуаты $59(80)\text{кВт(л.с.)}$;

Экскаватордың салмағы $14,5 \text{ тн}$;

Смаш–ауысым – $26,08 \text{ тг}$;

Со.п.– $20,76 \text{ мың тг}$;

Уақыт нормалар: $N_1=4,2$ навимет $N_2=5,2$ көлікке тиеумен бірге .

Экономикалық тиімді экскаваторды таңдау үшін, шұңқыр топырағын өңдеудің 1м^3 топырақтың өзіндік құнын анықтау арқылы жүргізіледі. Ол үшін әр бір экскаватор үшін 1м^3 топырақтың өзіндік құны мына формула арқылы анықталады.

$$C = \frac{1,08 \cdot C_{\text{маш.ауыс}}}{P_{\text{ауыс.өнім}}}$$

мұндағы $1,08$ – тіркеме шығындарды есептеуші коэффициент;

Смаш–ауысым–1маш–ауысым құны, тг;

Пауысым–өнім–экскаватордың 1ауысымдағы еңбек өнімділігі, $\text{м}^3/\text{ау}$.

Экскаватордың 1 ауысымдағы еңбек өнімділігі келесі формуламен анықталады.

$$P_{\text{ауыс. өнімі}} = \frac{V_K}{\sum N_{\text{маш.ауыс}}};$$

мұндағы V_K – қазаншұңқыр көлемі, м^3 ;

$\sum N_{\text{маш.ау}}$ – экскаватордың маш.ау. қосындысының саны;

$$\Sigma N_{\text{маш,ау}} = \frac{\frac{V_{\text{нав}}}{100} N_1 + \frac{V_{\text{к.т}}}{100} N_2}{8,2}$$

Әр бір экскаватор үшін 1м³ топырақтың өңдеу үшін салыстырма қаржыны анықтаймыз.

$$K_{\text{уд}} = \frac{1,07 \cdot C_{\text{О.П}}}{\Pi_{\text{ауыс.онім}} \cdot t_{\text{ыл}}}$$

мұндағы: Со.п.– экскаватордың есептік құны, мың тг.

Экскаватормен 1м³ топырақты өңдеудің шартты шығынын анықтаймыз.

$$\Pi = C + E_n \cdot K$$

мұндағы E_n– қаржылық, тиімділік, нормативтік коэффициенті, (0,15);

I– ші экскаватор - Э-3311 үшін.

$$C = \frac{1,08 \cdot C_{\text{маш.ауыс}}}{\Pi_{\text{ауыс.онім}}} = \frac{1,08 \cdot 18,31}{126,3} = 0,15 \text{ тг}$$

$$\Pi_{\text{ауыс. тіі}} = \frac{V_K}{\sum N_{\text{маш.ауыс}}} = \frac{1757,6}{11,5} = 156,9 \text{ м}^3/\text{аус.}$$

$$\Sigma N_{\text{маш,ау}} = \frac{\frac{V_{\text{нав}}}{100} N_1 + \frac{V_{\text{к.т}}}{100} N_2}{8,2} = \frac{\frac{682,3}{100} \cdot 5,8 + \frac{1075}{100} \cdot 7,2}{8,2} = 14,3 \text{ ауысым}$$

$$K_{\text{уд}} = \frac{1,07 \cdot C_{\text{О.П}}}{\Pi_{\text{ауыс.онім}} \cdot t_{\text{ыл}}} = \frac{1,07 \cdot 12,3 \cdot 1000}{156,3 \cdot 300} = 0,34 \text{ тг}$$

$$\Pi_1 = C + E_n \cdot K = 0,15 + 0,15 \cdot 0,34 = 0,201 \text{ м}^3$$

II – ші экскаватор - ЭО–3322 үшін.

$$C = \frac{1,08 \cdot C_{\text{маш.ауыс}}}{\Pi_{\text{ауыс.онім}}} = \frac{1,08 \cdot 26,08}{175,6} = 0,16 \text{ тг}$$

$$P_{\text{ауыс. нә}} = \frac{V_K}{\sum N_{\text{маш.ауыс}}} = \frac{1757,6}{8,2} = 214,341 \text{ м}^3/\text{ауыс.}$$

$$\sum N_{\text{маш.ау}} = \frac{\frac{V_{\text{наб}}}{100} N_1 + \frac{V_{\text{к.т}}}{100} N_2}{8,2} = \frac{\frac{682,3}{100} \cdot 4,2 + \frac{1074,6}{100} \cdot 5,2}{8,2} = 10,2 \text{ ауысым}$$

$$K_{\text{уд}} = \frac{1,07 \cdot C_{\text{о.п}}}{P_{\text{ауыс.онім}} \cdot t_{\text{бл}}} = \frac{1,07 \cdot 20,76 \cdot 1000}{175,6 \cdot 300} = 0,42 \text{ тг}$$

$$P_2 = C + E_n \cdot K = 0,16 + 0,15 \cdot 0,42 = 0,223 \text{ м}^3$$

$$P_1 < P_2 = 0,201 < 0,223$$

Қортынды: экономикалық жағынан арзан, әрі тиімді болған механикалық жетекті Э–3311 экскаваторын қабылдаймын.

3.4 Пайдалану кезіндегі экскаватордың өнімділігі

$$P_{\text{э}} = T \cdot 60 \cdot g \cdot n \cdot k_e \cdot k_b$$

Мұндағы T– сменаның ұзақтығы (сағ);
g– шөміштің геометриялық көлемі, м³;
n– бір минуттағы циклдың саны, 60/t_ц;
t_ц– бір циклдың уақыты, мин;
k_e– шөміштің пайдалану көлемінің коэффициенті;
k_b– сменалық уақытты пайдалану коэффициенті, (БНЖЕ 2–ші жинақ).

I– ші экскаватор - ЭО-3311 үшін.

$$P_{\text{э}} = T \cdot 60 \cdot g \cdot n \cdot k_e \cdot k_b = 8,2 \cdot 60 \cdot 0,4 \cdot (60/28) \cdot 0,85 \cdot 0,63 = 221,3 \text{ м}^3$$

II – ші экскаватор - ЭО–3322 үшін.

$$P_{\text{э}} = T \cdot 60 \cdot g \cdot n \cdot k_e \cdot k_b = 8,2 \cdot 60 \cdot 0,4 \cdot (60/28) \cdot 0,85 \cdot 0,6 = 223,04 \text{ м}^3$$

$$221,3 \leq 223,04$$

Екінші экскаватордың өнімділігі көп болғандықтан бірінші нұсқадағы экскаваторды қабылдаймыз, яғни Э-3311 экскаваторын таңдаймын.

Топырақты бір жағынан түсіргенде маңдайша өтісінің ең үлкен ені үстімен.

$$B_{уст} = B_2 + B_1 = \sqrt{R_{\max}^2 - 1a^2 + \left(\frac{R_T - \epsilon_{ae}}{2} - 1\right)}$$

мұндағы $R_{\max}$ – ең үлкен қию радиусы, м, (БНЖЕ-2-1-1)

la – экскаватордың жұмыс ұзындығы;

R_T – көлік құралдарына топырақты артатын ең үлкен радиус, м
(БНЖЕ-2-1-11)

ϵ – көлік құралының ені, м;

Маңдайша өтістің асты мен өтіс ені.

$$B_t = B_{уст} - 2mH$$

мұндағы H – қазаншұңқыр тереңдігі, м;

m – еңіс коэффициенті.

Екінші және келесі шеткі жүрісінің ең үлкен ені.

$$B = B_3 + B_4 = \left(\frac{R_T - mH - \epsilon_{ae}}{2} - 1\right) + \sqrt{R_K^2 - 1a^2};$$

мұндағы R_K – қазаншұңқырдың түбі бойынша радиусы, м.

$$R_K = x + b$$

$$x = \sqrt{a^2 - (H + h_u)^2};$$

$$a = \sqrt{(R_{\max} - b)^2 + h_u^2};$$

$$B_{уст} = B_2 + B_1 = \sqrt{R_{\max}^2 - 1a^2 + \left(\frac{R_T - \epsilon_{ae}}{2} - 1\right)} = \sqrt{7,8^2 - 3^2 + \left(\frac{4,20 - 2,25}{2} - 1\right)} = 7,04 \text{ м}$$

$$B_t = B_{уст} - 2mH = 7,05 - 2 \cdot 0,6 \cdot 1,3 = 5,7 \text{ м}$$

$$B = B_3 + B_4 = (5 - 0,5 \cdot 2,8 - 2,5/2 - 1) + \sqrt{8,3^2 - 1,5^2} = 8,889 \text{ м}$$

$$\begin{aligned} B = B_3 + B_4 &= \left(\frac{R_T - mH - \epsilon_{ae}}{2} - 1\right) + \sqrt{R_K^2 - 1a^2} = \\ &= \left(\frac{4,2 - 0,5 \cdot 1,33 - 2,25}{2} - 1\right) + \sqrt{7,5^2 - 3^2} = 10,73 \text{ м} \end{aligned}$$

$$R_K = x + b = 6,5 + 1 = 7,5 \text{ м}$$

$$x = \sqrt{a^2 - (H + h_u)^2} = \sqrt{7,06^2 - (1,3 + 1,5)^2} = 6,5 \text{ м}$$

$$a = \sqrt{(R_{\max} - b)^2 + h_u^2} = \sqrt{(7,8 - 1)^2 + 1,5^2} = 7,06 \text{ м}$$

3.5 Автокешеннің санын анықтау

1 Экскаватор шөмішіндегі топырақтың тығыз жағдайдағы көлемін анықтаймыз.

$$V = \frac{V_{ш} \cdot K_{ш}}{K_{пп}};$$

мұндағы $V_{ш}$ – экскаватор шөмішінің көлемі м^3 ;

$K_{ш}$ – шөміштің толу коэффициенті;

$K_{пп}$ – топырақтың бастапқы үгітілу коэффициенті (БНЖЕ, 2–ші жинақ)

$$V = \frac{V_{ш} \cdot K_{ш}}{K_{пп}} = \frac{0,3 \cdot 0,9}{1,2} = 0,22 \text{ м}^3$$

2 Экскаватор шөмішіндегі топырақтың көлемін анықтаймыз.

$$Q = V_{\text{топ}} \cdot \rho$$

$$Q = 0,22 \times 1,7 = 0,38 \text{ т}$$

3 Автомобиль кузовына топырақ салынатын шөміш санын анықтаймыз.

$$n = \frac{P}{Q} = \frac{10}{0,38} = 26 \text{ дана}$$

мұндағы P – автосамосвалдың көтергіштігі, т;

МАЗ–503Б автомобилін қабылдаймын.

Автомобиль кузовына салынатын топырақтың тығыз жағдайдағы көлемін анықтаймыз.

$$V = V_{\text{топ}} \cdot n = 0,22 \times 26 = 5,72 \text{ м}^3$$

Өзі түсіретін автомобильдің 1 цикл жұмыс ұзақтығын анықтаймыз.

$$T = t_n + 60 \cdot \frac{L}{V_r} + t_p + 60 \cdot \frac{L}{V_n} + t_m;$$

мұндағы t_n – топырақты тиеу уақыты, мин.

Топырақты тиеу уақыты мына формуламен анықталады:

$$t_n = \frac{V \cdot \text{Нууа} \cdot 60}{100} = \frac{5,7 \cdot 7,2 \cdot 60}{100} = 21,7 \text{ мин}$$

мұндағы Нуақ– машина уақыт нормасы, (БНЖЕ, 2–ші жинақ).

L – топырақты тасымалдау арақашықтығы, км;

V_r – көліктің тиелген кезіндегі орташа жылдамдығы, км/сағ;

V_n – көліктің орташа жылдамдығы, км/сағ;

t_p – топырақты төгу уақыты;

t_m – қосымша операциялардың уақыты;

$$T = t_n + 60 \cdot \frac{L}{V_r} + t_p + 60 \cdot \frac{L}{V_n} + t_m = 21,7 + \frac{60 \cdot 2,5}{19} + 0,8 + \frac{60 \cdot 2,5}{25} + 2,2 = 38,6 \text{ мин}$$

Топырақты тасымалдау үшін автомобиль санын анықтаймыз.

$$N = \frac{T}{t_n} = \frac{38,6}{21,7} = 1,7 \approx 2 \text{ дана}$$

3.6 Автокранды таңдау

1 Ілмектің шығуы

$$H = h_{\text{деңг}} + 0,5 + h_{\text{сонг}} + h_{\text{жін}} + 1,5 = 12 + 0,5 + 0,33 + 6 + 1,5 = 20,33$$

мұндағы $h_{\text{деңг}}$ – ғимараттың ең биік нүктесі;

$h_{\text{жебе}}$ – жебе .

2 Жүк көтеруі

$$Q = q_{\text{ауыр}} + q_{\text{жук}} = 4 + 0,15 = 4,15 \text{ т}$$

мұндағы $q_{\text{тяж}}$ – ғимараттағы ең ауыр элемент

$q_{\text{гр.пр}}$ – жүк қармағыш құрал-сайман салмағы

3 Жебенің ұшыуы

$$L = B + 4, 1 + 5/2 - 1, 5 = 32 + 4, 1 + 2, 5 - 1, 5 = 37, 1 \text{ м}$$

мұндағы B -ғимараттың ені.

Автокран Sany 265 38 м жебелі таңдаймыз.

3.7 Бетон тасушы машиналардың санын анықтау

Жеткізу шарттын орнек көмегімен анықтау:

$$N = \frac{K_p \cdot \Pi_3}{\Pi_a} = \frac{0,9 \cdot 86}{58} = 1,33 \approx 1 \quad (3.19)$$

«КАМАЗ-53213» маркасы таңдалды

Π_a - өнімділігі орнек көмегімен анықтау:

$$\Pi_a = \frac{60 \cdot V \cdot T \cdot \kappa_b}{T_{\text{ц}}} = \frac{60 \cdot 10 \cdot 8 \cdot 0,9}{58} = 74,48; \quad (3.20)$$

$T_{\text{ц}}$ тасымалдау циклі ұзақтығы мына орнек көмегімен анықтау:

$$T_{\text{ц}} = t_3 + \frac{2L \cdot 60}{V_{\text{сп}}} + t_p = 0,75 + \frac{2 \cdot 15 \cdot 60}{30} + 0,75 = 61,5 \quad (3.12)$$

3.8 Объекттік құрылыстық бас жоспарды жобалау

Құрылыстың бас жоспарының барлық шешімдері жұмысты қауіпсіз жүргізу шараларына және өрт қауіпсіздік ережелеріне сәйкес келуі тиіс. Уақытша ғимараттар мен үймереттер басты құрылыс нысандарынан бөлек жерде болады. Канализация, су, жылу, электр желілері ең қысқа жолмен жобаланған және сенімді әрі үздіксіз жұмысты қамтамасыз етеді.

Құрылыстың Бас жоспарында көрсетіледі:

- Комплекснің бас жоспарына сәйкес салынуы қажет ғимараттар мен үймереттер;
- Уақытша ғимараттар мен үймереттер;
- Инженерлік желілер мен коммуникациялар (тұрақты және уақытша)
- Жолдар мен пойыздар;
- Құрылыс материалдарын сақтау орындары;

– Жарықтандыру құрылғылары.

3.9 Уақытша сумен қамтасыздандыру

Құрылыс алаңында су өндірістік, шаруашылық-ауыз және өрт сөндіру мақсаттарында шығындалады.

Өндірістік мақсаттарға кететін судың сағаттық ең көп шығыны:

$$Q_1 = \frac{S \cdot A \cdot k_q}{n \cdot 1000}, \text{ м}^3$$

мұндағы S – көлік, құрылғылар немесе ең ұзақ айналымдағы жұмыс мөлшері;

A – өндірістік мақсаттарға кететін судың қажет шығыны, л;

k_q – суды пайдаланудың сағаттық тұрақсыздығының коэффициенті;

n – айналымдағы сағат саны

$$Q_1 = \frac{6 \cdot 150 \cdot 2}{8,2 \cdot 1000} = 0,22 \text{ м}^3$$

Шаруашылық-ауыз мақсаттарға кететін судың сағаттық ең көп шығыны:

$$Q_2 = \frac{N_1 \cdot A_1 \cdot k_q}{n \cdot 1000}, \text{ м}^3$$

мұндағы N_1 – ең ұзақ айналымдағы жұмысшылар саны;

A_1 – шаруашылық-ауыз мақсаттарға кететін судың бір жұмысшыға кететін мөлшері, л;

$$Q_2 = \frac{44 \cdot 20 \cdot 3}{8,2 \cdot 1000} = 0,32 \text{ м}^3$$

Өрт сөндіруге қажетті судың шығыны алаңның өлшеміне, өртке тұрақтылық деңгейіне, ғимарат көлеміне байланысты – 10л/сек.

Есептелген су шығынын өткізетін труба диаметрі мына формула арқылы анықталады:

$$D = \sqrt{\frac{4Q \cdot 1000}{\pi \cdot V}}$$

$$Q = 0.024 + 0.24 + 10 = 10.264 \text{ л / сек}$$

$$V = 0.9 \text{ м / сек}$$

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot 10,264 \cdot 1000}{\pi \cdot 0,9}} \approx 120 \text{ мм}$$

3.9.1 Электрлік қамтамасыз ету және құрылыс алаңдарын жарықтандыруды жобалау

Құрылыстың бас жоспары уақытша сақиналы электр желімен жасалған. Құрылыс алаңдарында төрт сымдық тоқ желісі қолданылады (380/220 В), өйткені машиналардың көбіні двигателдері 380 В қамтылған.

Барлық құрылыс алаңдары мен жұмыс учаскелері үшін 2 лк кем емес ортақ біркелкі жарықтандыру қарастырылған. Ортақ толық жарықтандыру үшін лампалары бар прожекторлар алынған.

3.1 Кестеде электрлік қамтамасыз ету және құрылыс алаңдарын жарықтандыруды жобалау көрсетілген.

3.1 Кесте - Электрлік қамтамасыз ету және құрылыс алаңдарын жарықтандыруды жобалау

Электроэнергияны пайдаланушылар	Қолданылатын қуат, кВт
Дәнекерлеу аппараттары Т-22-4 шт.	130,8
Көтергіштер -4 шт	28,0
Көтергіштер Т-37-4 шт	18,0
Ақтау стансасы	7,0
Бояу стансасы	7,0
Компрессорлар -5 шт	22,0
Битумқайнатқыш -1 шт	7,5
Бетонды ысыту құрылғысы -1 шт	40
Электрокалорифер -1 шт	7,5
Сыртқы жарықтандыру құрылғысы	40
Тұрақты және қосалқы ғимараттарды жарықтандыру құрылғысы	50
Басқа да пайдаланушылар	32,0 (10%)
Барлығы	386,0

$$P_c = 1,05(0,4 \cdot 82/0,8 + 55 + 0,8 \cdot 2 + 0,9 \cdot 40 + 0,6 \cdot 130,8) = 289,8 \text{ кВт}$$

Қажетті трансформаторлық подстанция 5 кестемен (18) анықталады.

Есептеу нәтижесінде құрылыс алаңына қуаты 320 кВт, толық салмағы 7,0 т типті КППП-320 жылжымалы трансформатор таңдалды.

3.9.2 Қойма орындары мен алаңдарын есептеу

Пенобетон блоктарды, темірбетон құрылымдар мен басқа да температура және ылғалдылық ауытқулары әсер етпейтін материалдар мен құрылымдарды сақтауға арналған ашық алаңдар; ағаш бұйымдарды, орамалы материалдарды, асбестоцемент парақтарын және т.б. сақтайтын жабындар; екі типті жабық қоймалар: жылытылатын (лакбояу материалдарын, химикаттарды, т.б. сақтау үшін) және жылытылмайтын (жіпшелер, минералды мақталар, гипсокартон парақтар, әйнек, шатыр болаттары, электротехникалық материалдар сақтау үшін).

Өртүрлі материалды сақтауға арналған қоймалар қойма алаңдарының нормативтерін және өндірістік қосымшалардың нормаларына сәйкес құрылуы қажет.

Қойма алаңдары материалдардың көлеміне сәйкес есептеледі:

$$Q_{\text{зап}} = Q_{\text{общ}} / T \alpha n k, \quad (3.1)$$

мұндағы $Q_{\text{зап}}$ – қоймадағы материалдар қосымшасы;

$Q_{\text{общ}}$ – құрылысқа қажетті материалдардың көлемі

α – автомобильді және теміржол көлігі үшін қабылданатын қоймаларға материалдардың бірінғайсыз түсу коэффициенті 1.1;

T – есепті уақыттың ұзақтығы (күнтізбелік жоспардан алынады);

n – 50 км кем емес қашықтықта автокөлік үшін қабылданатын материалдардың қосымшасы нормасы;

k – материалдардың бірінғайсыз түсу коэффициенті 1.3.

Материалдардың қосымшаларының келесі нормаларын қабылдаймыз:

жергілікті - 2-5 күн (кірпіш, бұт тасы, щебень, құм, шлак, жинақы темір бетон құрылымдар, блоктар, тақтайшалар, жылу материалдары, қабырға);

әкелінген - 10-15 күн (цемент, ізбіс, әйнек, орама материалдар, терезе құрамалары, есіктер, метал құрылымдар).

Пайдалы F қойма алаңы мына формула бойынша анықталады:

$$F = Q_{\text{зап}} / q,$$

мұндағы q – қойманың 1 м² алаңында сиятын материалдар көлемі.
Қойманың жалпы алаңы

$$S = F / \beta \quad (3.2)$$

Мұндағы β – оны пайдалану коэффициенті, қойманың пайдалы алаңы қойманың жалпы алаңынан алынады.

Коэффициент қолданылады: жабық қоймалар үшін - 0.6-0.7; жабындар үшін - 0.5-0.6; орман материалдарының ашық қоймалары үшін - 0.4-0.5; руда емес құрылыс материалдары үшін - 0.6-0.7.

3.9.3 Ғимараттармен үймереттердің қысқа уақыттық қажеттілігін анықтау

Уақытша ғимараттар мен үймереттерді құрылыс уақытына салынады, сондықтан оларды мына жолдар арқылы ең аз мөлшерде қарастыру керек:

құрылыс алаңдарында орналасқан және бұзуға жататын бар ғимараттар мен үймереттерді қолдану;

оларды бұрын салынған немесе салынып жатқан ғимараттарға орналастыру;

инвентарлы жылжымалы (дөңгелегі бар) уақытша ғимараттар мен үймереттерді орналастыру;

құрастырмалы-жиналмалы құрылымдарынан, кондициялық емес темірбетон құрылымдардан уақытша ғимараттар мен үймереттерді салу;

Уақытша ғимараттар

Құрылыс алаңдарындағы уақытша қосалқы ғимараттарға: өндірістік ғимараттар мен сооружениялар, қоймалар, қызметтік ғимараттар мен тұрмыстық-санитарлық бөлмелер.

а) Қызметтік ғимараттар: басқару конторасы, жұмыс өндіруші және құрылыс ұстасы конторасы, өтетін жер, диспетчер орны, қызыл бұрыш.

б) Тұрмыстық-санитарлық: киім орны, жуынатын бөлме, жұмысшылар жылынатын орын, тамақтанатын орын (асхана, буфет), медециналық бөлме, дәретхана, арнайы киімді кептіретін орны, арнайы киімді жуатын және жөндеу орны.

с) Ғимараттар мен Үймереттер уақытша өндірістік ұстаханалар (жөндеу-механикалық, механикажинау орны, тазалық-техникалық орын, электротехникалық және ағаш өңдеу орындары), бетонсұйылтатын орындар, ақтау және бояу станцалары, электростансалары, насос).

Уақытша Үймереттер Уақытша сооруженияларға: темір және авто жолдары, жолдар мен механизмдерге арналған орны бар подъезддер, жаяу жүргінші жолдары мен өту орындары, инженерлік желілер – электрожабдықтау, байланыс, су және жылу қамтамасыздандыру, газ құбырлары, канализация, ірі жинау алаңдары, шартақтар.

Уақытша ғимараттар мен сооружениялардың аумағын анықтау құрылыс алаңдарындағы жұмысшылар санының ең көп мөлшерімен және осы алаңдарды қолданатын бір адамның алатын нормативтік аумағымен анықталады.

$N_{оп}$ – жұмысшы кадрлары кестесіне бойынша өндіріске сәйкес жұмысшылар саны, $N_{оп} = 44$ адам.

$N_{вп}$ – қосалқы өндірістегі жұмысшылардың саны, мынадан 20% қабылданады $N_{оп}$, $N_{вп} = 44 \cdot 0,2 = 9$ адам.

$N_{итр}$ – инженер-техникалық құрылымның саны,

$$N_{итр} = 10\% \cdot (N_{оп} + N_{вп}) \quad (3.3)$$

$N_{итр} = 0,1 \cdot (44 + 9) = 6$ адам.

$N_{сл}$ – қызметкерлер саны, $N_{сл} = 5\% \cdot (N_{оп} + N_{вп}) = 0,05 \cdot (44 + 9) = 2$ адам.

$N_{моп}$ – кіші қызмет ететін қызметкерлер саны (жинаушылар, вахтерлар және т.б.), $N_{моп} = 3\% \cdot (N_{оп} + N_{вп}) = 0,03 \cdot (44 + 9) = 2$ адам.

Жұмысшылардың санын мына формуламен анықтайды:

$$N_{общ} = (N_{раб} + N_{итр} + N_{служ} + N_{моп}) k, \quad (3.4)$$

мұндағы $N_{общ}$ – құрылыс алаңдарындағы жұмысшылардың саны; $N_{раб}$ – күнтізбелік жоспардағы жұмысшылардың санын өзгерту кестесі бойынша қабылданатын жұмысшылар саны; $N_{итр}$ – инженер-техникалық қызметкерлердің саны (ИТҚ);

$N_{служ}$ – жұмыскерлер саны; $N_{моп}$ – кіші қызмет ету қызметкерлерінің саны (ҚҚҚ) және қорғау қызметі; k – 1.05-1.06 қосылатын еңбек демалысын, ауруды, қоғамдық міндеттерді орындауды есепке алатын коэффициент.

$$N_{раб} = 83.9\% = 44 \text{ адам.}$$

$$N_{итр} = 11\% = 6 \text{ адам.}$$

$$N_{служ} = 3.6\% = 2 \text{ адам.}$$

$$N_{моп} = 1.5\% = 2 \text{ адам.}$$

$$k = 1.055$$

$N_{общ} = (N_{раб} + N_{итр} + N_{служ} + N_{моп}) k = (44 + 6 + 2 + 2) \cdot 1.055 = 57$ адам.

Жұмысшылардың құрамы мен санын бойынша айналымда жұмыс жасайтын жұмысшылардың жалпы санымен уақытша ғимараттардың саны анықталады ($N_{сл} + N_{итр}$), жуынатын бөлмелер үшін – ең көп айналымда жасайтын жұмысшылардың 30-40% көлемінде анықталады $(N_{оп} + N_{вп}) = 0,3 \cdot (44 + 9) = 17$ адам.

Киімді және аяқ киімді кептіру үшін ең көп айналымда жасайтындар санынан алынады $N_{оп} + N_{вп}$.

Контора: (адам басына 5 м²)

$$N_{итр} + N_{сл} = 6 \text{ адам} \cdot 5 \text{ м}^2 = 30 \text{ м}^2.$$

3.9.4 Мерзімдік жоспарлау

Құрылыс өндірісінің технологиясының және техникасының әрқашан күрделенуі, тиімді шешімді таңдауды қиындатып отырады.

Бұл жағдайдан шығу жолы модельдеуді қолдануға құрылысты басқарудың негізгі звеноларында, есептеу техникасын және экономикалық әдістерді пайдалануда.

Бұл берілген дипломдық жобадағы күнтізбелік кесте еңбек шығындарының және жұмыс көлемінің негізіне олардың технологиясын сақтай отырып және жұмыс өндірісінің ережелерінің негізінде өңделген.

Еңбек сиымдылығы іргелендірілшен мөлшерлер бойынша жобаға сәйкес барлық жұмыс түрлерінің жұмыс көлемі анықталған. Күнтізбелік кестенің негізгі көрсеткіштерін сипаттайтын есептер анықтау-карточкасында орналастырылған.

Күнтізбелік кесте бойынша:

- Бала бақша құрылысының ұзақтығы 184 күнді құрайды немесе 6 айды құрайды.

“Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий и зданий и сооружений” ғимараттың құрылыс көлемі 16,5 мың м³ – ұзақтығы 7 айды құрайды.

3.9.5 Қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария

Еңбектің қауіпсіздігін қамтамасыз ету, кәсіби аурулардың және өндірістік жарақаттардың алдын алу – құрылыстық өндірісі технологиясының басты мәселесі болып табылады, соның ішінде бетондық және темір бетондық технологиялар. Құрылыс жұмыстарының өндірісін жобалау СНиП III-4-80 «Құрылыстағы қауіпсіздік техникасы» көзделген қауіпсіздік техникасы жөніндегі шараларға сәйкес жүргізіледі. Опалубкалық жұмыстар жүргізу кезінде уақытша құралдарда биіктікте жасалатын жұмыстармен байланысты мәселелер туындайды. Сондықтан, опалубканы 5 м жоғары биіктікте орналастыруды арнайы оқытылған жұмысшыларға, міндетті түрде сақтандыру белдеулерін қолдана отырып тапсыру керек. Орнатылған жапсарлау опалубкасы барлық периметрі бойынша қоршаулар болуы тиіс.

Құрамалы-жылжымалы оплукбаны қолдану арқылы қабырғаны көтеру кезінде, ағаш ұсталары әрбір 1,8 м сайын қоршауы бар настилдер құрастырады. Опалубка, қоршаулар, настилдер мен баспалдақтардың жағдайын прораб немесе ұста күн сайын тексеріп тұруы керек. Табылған қателіктерді бетон орналастырғаннан бұрын дұрыстаған жөн. Оларды дұрыстағанға дейін жұмысшыларды опалубкаға (жөндеу жұмыстарынан басқа) жіберу тыйым салынады.

Темір бетон жұмыстарын жүргізу кезінде СНиП III-4-80 «Құрылыстағы қауіпсіздік техникасы» талаптарды қатаң сақтау керек және белгілі-бір ережелерге сүйену қажет:

1 Іргетастың опалубкасын бұзу жұмыс өндірушінің рұқсатымен жасалады, бұл рұқсат бетон төзімділігіне жеткеннен кейін беріледі.

2 Бұзылғаннан соң материалды дереу жерге түсіреді, оларды бөлектейді, шығып тұрған шегелерді алады, оларды маркалары бойынша реттейді.

3 Электрдәнекерлеу жұмыстарын дәнекерлеу жұмыстарын жүргізуге құқық беретін арнайы куәлігі бар адамдар жүргізеді.

4 Барлық жүк көтергіш машиналар, механизмдер және қондырғыларды қолданар алдында оларды арнайы қадағалау органдары тексереді.

5 Арматураларды монтаждау кезінде кран шығаратын ұстағыштарда жұмыс жасайды.

6 Кран жұмысы кезінде оның жұмыс аумағында адамдардың болуы тыйым салынады. Жұмысшылардың үстімен жүк көтеруге жол берілмейді.

7 Арматуралық торды оны орналастыратын орынның 80 см төмен емес жерге түсіреді, тек содан кейін арматуршылар оларды жобалық қалыпка бағыттайды.

8 Іргетас стакандарының қаңқасын оның орнының 30 см көп емес жерден түсіреді, сосын ғана осы күйінде жобалық қалыпка бағыттайды.

9 Арматуралық бөліктермен тек ені 0,3-0,4м жолмен жүруге жол беріледі.

10 Ілініп тұрған жүкті теңсеуге, оны қараусыз қалдыруға, сонымен қатар жел екпіні 6 баллдан жоғары болған кезде оны монтаждауға жол берілмейді.

11 Кез келген кернеудегі тоқ желілерінің астында бағыттық кранмен жұмыс жасауға тыйым салынады.

12 Жұмысшыларды орларға немесе шұңқырларға түсіру тек баспалдақпен рұқсат етіледі.

13 Егер, орлар мен шұңқырлардың жарларында құлау қаупі бар жарықтар пайда болса, онда жұмыс бастамас бұрын қабырғаларын бекіту қажет.

14 Дәнекерлеу трансформаторлары мен жарықтандыру құрылғыларды қосу тек кезекші электріктің рұқсатымен болады.

15 Құрылыс алаңдарында уақытша электр желісі үшін қауіпсіз сымды қолдану керек және оларды сенімді тұрақтарда, яғни жұмыс орнының үстінде

биіктігі 2,5 м кем емес, өтетін орындарда 3 м, машина өтетін орындарда 50 м ілу керек. Жерден 2,5 м кем биіктікте электр сымдары құбырға немесе қорапқа қондыру қажет.

16 Дәнекерлеу трансформаторларының корпустарын және дәнекерленген бұйымдарды тармағына сәйкес жерлейді.

17 Дәнекерлеу трансформаторларын желіге тек жабық типтегі рубильник көмегімен қосуға болады.

18 Ашық электродоғамен жұмыс кезінде электродәнекерлеушілерді бет пен көзді қорғау үшін шлем-маскамен немесе қорғаушы жарықфильтрлі щитпен, ал қасындағы басқа жұмысшыларды қорғаушы әйнегі бар көзілдірікпен қамтамасыз етеді. Электродәнекерлеуші қасындағы адамдарға дәнекерлеудің басталуы туралы ескертуі тиіс.

19 Ашық алаңдарда орналасқан дәнекерлеуші трансформаторларды атмосфералық жауындардан жабындармен немесе брезентпен қорғайды, сонымен бірге механикалық жарақаттануынан қорғайды.

20 Ашық аспан астында жаңбыр немесе найзағай кезінде электродәнекерлеу жұмыстары тыйым салынады. Қоректендіретін желі мен дәнекерлеу трансформаторының арасындағы сымның ұзындығы 15 м ұзын болмауы тиіс. Бұл сымдарды қауіпсіздік шараларында резенке шлангілерге салуға кеңес беріледі.

21 Сырты бүлінген немесе сынған сымдарды қолдануға тыйым салынады. Жұмыстар алдында дәнекерлеу сымдарының және электр ұстағыштың дұрыс қалпы тексеріледі, сонымен қатар барлық контактілердің қосылу тығыздығы тексеріледі. Электр ұстағыш сенімді қалыпта болуы керек, сымдарды оларға қол тигізбей тез алмастыруды қамтамасыз етуі қажет.

22 Дәнекерлеу трансформаторларының қысқыштарының кернеуі доғаны қосу кезінде 70 Вт аспауы тиіс. Трансформатордың сатыларын басқасына қосып тұру тек рубильник сөндірілгеннен соң жүзеге асады.

23 Трансформаторды ол қосулы немесе әлі кернеуі бар күйінде оны жөндеуге, дұрыстауға, қалпына келтіруге, тазартуға тыйым салынады.

24 Дәнекерлеуші трансформаторды басқа жерге ауыстыру тек оны тоқтан ажыратқаннан кейін жол беріледі.

25 Бетон және темір бетонды жұмыстардағы жұмысшыларды сәйкес құралдарды дұрыс қолдану ережелерімен таныстырады және үйретеді.

26 Әрбір жұмысшы жұмысқа кірісер алдында жұмыс орнында кіріспе инструктаждан өтеді. Бұл жайлы арнайы қауіпсіздік ережесі туралы арнайы журналда жазу жазылады және оған жұмысшы өз қолын қояды.

27 Конвейерлердегі және конвейерден рубильникке дейінгі электр сымдарды резенке шлангілерге орайды, конвейер қорабын жерлейді.

28 Конвейердің лентасын, доңғалағын және басқа да бөлшектерін ол жүріп тұрған кезде тазартуға тыйым салынады.

29 Түсіретін воронкалар мен аралық хоботтар өз араларында ірге тас опалубкасына да бекітіледі.

30 Электровибраторлармен жұмысқа жұмысшылар тек медициналық анықтамадан кейін ғана жол беріледі. Медициналық қайта қарау жиі әрі уақытында жүргізіледі.

31 Бетоншы жұмысшылар арнайы киіммен, соның ішінде аяқ киіммен және вибрацияны өшіретін диэлектрикалық қолғаптармен қамтамасыз етіледі.

32 Вибратор қораптарын сенімді жерлейді, ал вибраторды коректендіретін сымдарды резеңке түтікшелерге орайды.

33 Жұмыс орнын жаңа орынға алмастыру кезінде вибраторлар сөндіріледі.

34 Вибраторларды шлангтік сымдарын немесе кәбілінен сүйреп тасуға тыйым салынады.

35 Әрбір 30-35 мин сайын вибраторларды 5-7 мин салқындату үшін сөндіріп тұрады.

Жобаланып отырған объекті құрылысын жүргізу кезінде өндірістік санитария талаптарын орындау және осыған сәйкес өндірісті жүргізу қарастырылған. Өндірістік санитария дегеніміз жұмысшыларда өндірістің зиянды әсерлерінен қорғау үшін атқарылатын ұйымдастыру гигиеналық, санитарлық-техникалық шаралар комплексі болып табылады. Жобаланып отырған объекті құрылысына арналған «ЖӨЖ»-ның элементтерінде төмендегідей өндірістік санитария шаралары қарастырылған:

Құрылыс алаңында жұмысшылар мен қызметкерлердің санитарлық, гигиеналық жағдай жасау үшін ең көп болатын адам санына байланысты уақытша үйлер кешенін орналастыру қарастырылған /киім ауыстыру, жуыну, душ, жылыну, тамақтану, кептіру орындары/. Технологиялық бөлім есебін қара

Бұл үйлердің ауданы, маркілері арнайы есеп бойынша алынған /Қ./бас жоспар есебін қара /. Ол үйлер алаңда арнайы жабдықталған кешен ретінде орналыстырылған және уақытша су, канализация, құбырларына жалғанған. /Қ. Бас жоспар сызбасын қара 5 парақ/. Құбырлар диаметрі қамтамасыз ету үшін , технологиялық бөлімде есептелген.

Құрылысты жүргізу кезіндегі негізгі мәселенің бірі шаңның әсерін азайту болып табылады. Ол үшін төмендегідей шаралар орындалады.

а) Уақытша жолдарда шаңның көтерілуін төмендету үшін жол жабыны құм аралас шағал таспен жобаланған және құрылыс жаз мезгілінде жүретін болғандықтан осы жолдарға ауық-ауық су сеуіп шаңын басып отыру қажет. Ол үшін өрт гидранттарын пайдалануға болады.

б) Шаңды көп қоздыратын құрылыс процесстерін орындағанда /жер жұмыстары, жұмыс орнын күл –қоқыстын тазарту, цемент-құм аралас процесстер/ жұмысшыларды арнайы жұмыс киімдерімен қамтамасыз ету қажет және жұмыс орнында пәрменді еріксіз желдету қондырғыларымен қолдану қажет.

Дипломдық жобаны дайындау барысында технологиялық ұйымдастыру бөлімінде жұмыс өндірісі жобаның /ЖӨЖ/ элементтері дайындалған

/құрылыстың күнтізбелік жоспары, технологиялық карталар, құрылыстың бас жоспары/.

Осы құжаттарды дайындау кезінде біздің тарапымыздан техника қауіпсіздігі шаралары қарастырылады.

Технологиялық карталар. Негізгі технологиялық карта жобаланып отырған үйдің жер үсті бөлігінің конструкцияларын монтаждауға, тұрғызуға арналған.

Монтаж жұмыстарының күнтізбелік кестесін тұрғызу кезінде жұмыстардың орындалу тізбегін тағайындау монтаждалған элементтердің орнықтылығын, беріктігін және қатандығын толық қамтамасыз етуді ескеру арқылы дайындалған /қабырға, жабын элементтері-т.б. элементтер/.

Пісіріп бекіту жіктерді бетонмен бітеу, герметизациялау жұмыстары / косалқы процесстер/ негізгі монтаждау процесстерімен қатар орындалады. Жұмысты бұлай жүргізу монтаждалған конструкциялардың бәріне және орнықты бекітілуіне кепілдік береді.

Жер үсті бөлігін тұрғызу жұмыстары кезіндегі кранның жүру жолдарын әрекет ету аймағын тағайындау техника қауіпсіздігі шараларын ескеру арқылы жасалған / техникалық картаны қара/.

Технологиялық бөлімде ең ауыр және ең биік нүктедегі жабын блогына параметрлері бойынша кран таңдадық, себебі кез-келген кран ала салсақ блокты көтере алмай құлауы мүмкін, нәтижесінде Адам шығыны болуы мүмкін.

Жер үсті бөлігін тұрғызу жұмыстарын жүргізу кезінде орындалатын техника қауіпсіздігі нұсқалары технологиялық картаның құрамына кіргізілген. Барлық жұмыстар. /техног. картаны қара.

Құрылыстың күнтізбелік жоспары барлық құрылыс – монтаж жұмыстарының орындалу тізбегін тағайындайтын, әр жеке жұмыстың және жалпы құрылыстың орындалу мерзімін /ұзақтығын/ анықтайтын ЖӨЖ –қ негізгі құжаттарының бірі.

Жоспарда дайындау кезінде жұмыстардың көлемін және еңбек сиымдылығын анықтау, техника қауіпсіздігін қамтамасыз ету қосымша жұмыстарды, процесстерді ескеру арқылы жүргізілуде. /Сатыларды, төсеніштерді орнату, қауіпсіздік қоршауларын бекіту, технологиялық үзілістер және т.б. /

Монтаж жұмыстарында бір уақытта кран екі конструкцияны монтаждауға жол берілмейді және бір конструкцияны толық монтаждағаннан соң, екіншісіне көшеді, себебі конструкциялар құлауы мүмкін.

Жұмыстардың орындалу тізбегін тағайындау, жобаланып отырған объектінің құрамдас бөліктерінің беріктігін, орнықтылығын, қатандығын сақтауды ескере отырып жүргізілді.

/ Жер жұмыстары- жер асты конструкцияларын тұрғызу-үйдің жер үсті бөлігін тұрғызу- әрлеу жұмыстары/.

Параллель орындалатын жұмыстарды әртүрлі алымдарды / учаскелерде/ атқару көзделген ал оған мүмкіндік жоқ жерлерде осы жұмыстардың орындалу

мерзімін сатылай орналастыру немесе арнайы қауіпсіздік шаралары қолданылған.

Құрылыстың бас жоспары жобаланып отырған ғимараттың жер үсті бөлігін тұрғызу кезіңіне арналған және төмендегідей қауіпсіздік шаралары атқарылған.

Жұмысшылар мен қызметкерлердің тұрмыс қажетін өтеуге қажетті инвентарлы үйлер /прораб кеңсесі, душ, киім ауыстыру, кептіру, тамақ ішу, жылыну, демалыс бөлмелері/ қарастырылған, және бұл үйлерді кранның қауіпті аймақ шекараларының сыртына орналыстырылған. /Қ.бас жоспарын қара/. Кранның әрекет ету жұмыс радиусы қауіпті аймақ шекарасы анықталып оны Қ./бас жоспарда арнайы белгімен көрсеттік. /Қ.бас жоспарды қара/. Кранның жұмыс радиусы технологиялық бөлімде кранның құлаш ұзындығын есептегенде көрсеттік.

Көліктердің қауіпсіз жағдайда жұмыс істеуі үшін уақытша жол трассасы жобаланған және жолдың бұрылу радиустері, ені, техника қауіпсіздігі талаптарына сәйкес анықталған ($R \geq R_m$, $B=3,5:6,0$ м). /Қ.бас жоспарды қара/ Тәуліктің қараңғы мезгілдерінде алаңды жарықтандыру қарастырылған. Ол үшін алаңның периметрі бойынша ПЗС-35 маркалы прожекторлар орналыстырылған. (Қ.Бас жоспарын қара).

Жобаланып отырған объекті құрылысын жүргізу кезінде өндірістік санитария талаптарын орындау және осыған сәйкес өндірісті жүргізу қарастырылған. Өндірістік санитария дегеніміз жұмысшыларда өндірістің зиянды әсерлерінен қорғау үшін атқарылатын ұйымдастыру гигиеналық, санитарлық-техникалық шаралар комплексі болып табылады. Жобаланып отырған объекті құрылысына арналған «ЖӘЖ»-ның элементтерінде төмендегідей өндірістік санитария шаралары қарастырылған:

Құрылыс алаңында жұмысшылар мен қызметкерлердің санитарлық, гигиеналық жағдай жасау үшін ең көп болатын адам санына байланысты уақытша үйлер кешенін орналастыру қарастырылған /киім ауыстыру, жуыну, душ, жылыну, тамақтану, кептіру орындары/. Технологиялық бөлім есебін қара

Бұл үйлердің ауданы, маркілері арнайы есеп бойынша алынған /Қ./бас жоспар есебін қара /. Ол үйлер алаңда арнайы жабдықталған кешен ретінде орналыстырылған және уақытша су, канализация, құбырларына жалғанған. /Қ. Бас жоспар сызбасын қара 5 парак/. Құбырлар диаметрі қамтамасыз ету үшін , технологиялық бөлімде есептелген.

Құрылысты жүргізу кезіндегі негізгі мәселенің бірі шаңның әсерін азайту болып табылады. Ол үшін төмендегідей шаралар орындалады.

а) Уақытша жолдарда шаңның көтерілуін төмендету үшін жол жабыны құм аралас шағал таспен жобаланған және құрылыс жаз мезгілінде жүретін болғандықтан осы жолдарға ауық-ауық су сеуіп шаңын басып отыру қажет. Ол үшін өрт гидранттарын пайдалануға болады.

б) Шаңды көп қоздыратын құрылыс процесстерін орындағанда /жер жұмыстары, жұмыс орнын күл –қоқыстын тазарту, цемент-құм аралас процесстер/ жұмысшыларды арнайы жұмыс киімдерімен қамтамасыз ету қажет

және жұмыс орнында пәрменді еріксіз желдету қондырғыларымен қолдану қажет.

3.9.6 Еңбекті қорғау

Қазақстан Республикасындағы әлеуметтік және экономикалық негізінің басты міндеті ол еңбекті қорғау болып отыр, осы ретте құқықтық, техникалық, санитарлы-гигиеналық жүйелерге байланыстырылып еңбекті дұрыс жүргізу көзделеді.

Қазақстан Республикасының әрбір мекемелері, өндірістері еңбек жүйесінің қауіпсіздігін бақылап отыруы қажет. Әрбір еңбекшінің тіршілік етуіне қолайлы жағдай туғызу агроөндірістік кешендердің басшылары мен мамандарына жүктеледі. Дегенмен олар жарақат алу, қауіпсіздік жасау шараларын болдырмау үшін еңбек қорғау мәселелерін өздері жетік білуі болмаған жағдайда жіберіп алуы мүмкін, сондықтан да әуелі олардың өздері арнайы дайындықтан өтіп қажетті мағлұматтармен жеке қаралуы керек. Әлеуметтік-экономикалық, ұйымдастырушылық, техникалық, санитарлы-гигиеналық шараларды, дұрыс жүргізуі үшін әр мекеменің, ұйым ұжымдарының жұмыс ерекшеліктерін ескере отырып өндірістік қауіпсіздігін сақтай алады, қауіп қатерді болдырмас үшін еңбекті дұрыс жолға қойып жүргізу қажет. Нормативтік құжаттарды, оларда көрсетілген ережелерді дұрыс және уақытында қолданып, алдын ала ескертіп отырғанда ғана адамдардың өмір қауіпсіздігін сақтап өндірісті тиімді жүргізуге болады, еңбек қарқыны жоғары деңгейде жүргізіледі.

Қазақстан Республикасының «Еңбек кодексі» 15.05.2007ж. жарық көрген болатын. Осы кодекстің 5-бөлімінің 35 тарауында, қызыметкерлердің еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау құқықтары мен міндеттері туралы 314-бапта анық көрсетілген.

«Еңбек кодексінің» бұл бабы Қазақстан Республикасының Конституциясына негізделген. Осы бап бойынша Қазақстан Республикасының еңбекшілерінің еңбек етуі барысында қауіпсіздік шаралары көрсетілген және еңбек ету барысында олардың денсаулықтарын сақтау, өмірлерін қорғау, тазалық пен гигиеналық жағдайларды енгізу жолдары белгіленген. Бұл бап тек Қазақстандықтарға ғана емес сондай-ақ шетел азаматтары мен азаматтық құқығы жоқ және біздің жерде тұратын басқа да азаматтарға тиісті қолданылады. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік басқару, бақылау және қадағалау, 307-бапта жазылған, Осы бапқа сәйкес мемлекеттік басқару жүйелері еңбек қауіпсіздігін қорғау Қазақстан Республикасының үкіметімен басқарылады және оның жергілікті атқару органдары арқылы іс жүзінде жүргізіліп отырады. Өмір қауіпсіздігі және еңбекті қорғау мәселелері жұмыс беруші мекеме басқармаларына жүктеледі, солардан сұралады.

Занда көрсетілгендей әрбір жұмысшының, еңбекшінің тегін медициналық жәрдем алуына, жұмыс жүйелерімен толық танысуына, қауіпсіздікті сақтау үшін арнайы білім алуына мекеме басшысы міндетті, оны орындамаған жағдайда заңды жауапкершілікке тартылады. Жаңа заң жұмыс берушімен жұмысшы арасындағы қарым-қатынасты реттей отырып оларды өзара тең құқықты екендігін көрсетеді. Бұл заң бойынша әрбір жұмысшы қажетті мағлұматты алуға құқылы, жұмыс жүйесімен толық танысып оның дұрыс әрі тиімді жүргізілуін сақтауға міндетті, егерде оның өміріне қауып төнетіндей жағдай болса, ол жұмыстан бас тартуына болады, бұндай жағдайда жұмысшының өміріне келген зақымды төлеу мекеме басшысына тапсырылады. Ал жұмысшыға өз кезегінде өндірістегі ережелерді қатаң ұстап еңбектену жүктеледі. Егерде ережелер мен нұсқаларды орындамаған жағдайда жұмыс беруші мекеме бастығы жұмысшымен арадағы келісім шартты бұзып оны жұмыстан босатута құқылы. Жұмыс беруші мекеме басшысының басты міндеті ол жұмысшыға қабылдау кезінде оның міндеттері мен жұмыстың басты бағытын көрсетіп онымен толық таныстырыуы керек және оның қауіпсіздік жүйелерін, сақтандыру жолдарын көрсетеді, бұлай етпеген жағдайда кінәні өз мойнына алады.

Қауіпсіздік жағдайды бақылау осы заң бойынша мемлекеттік еңбек қорғау инспекциясының құзырына жатады және ол жергілікті басқару органдарының қызметкерлері арқылы жүргізіледі. Бұл бақылау жұмыстарының мемлекеттік инспекторлармен жүргізілуі заңды тұлғалармен сот арқылы шешіледі, тиісті органдарға шағымдануға құқық береді. Қоғамдық тексеру жұмыстары жұмысшы мен жұмыс берушінің арасындағы келісім мен келіспеушілікті арнайы қауіпсіздік сақтау комиссиясы арқылы қаралып шешіледі.

3.9.7 Қоршаған ортаны қорғау

Қоршаған ортаны қорғаудың ең бір қажеті шараларының бірі ауа мен суды, жерді ластайтын объектілерді дер кезінде есепке алып, оларға қатаң шаралар қолдану керек.

Объектілердің артық индустриалдік жүйелері жер астына көміліп салынуы қажет.

Ғимарат құрылысының әсері: автокөліктер әсерінен ауаның газдармен ластануы – интенсивтілігі орташа; автокөліктердің жанар-жағар майлары әсерінен топырақтың ластануы, құрылыс қоқысы – интенсивтілігі орташа (қоқыс жинау және ластанған топырақ утилизациясы шараларын өткізу); іргетас астындағы топырақты өңдеу – интенсивтілігі жоғары; ағаш өсімдіктерін кесу – интенсивтілігі орташа (құрылыс аяқталған соң ағаш отырғызу шаралары); автокөліктер және құрылыс механизмдері әсерінен пайда болатын шу – интенсивтілігі жоғары (жаңа көлік түрлері мен механизмдерді пайдалану).

Ғимаратты эксплуатациялау әсері: ғимараттың жылу шығаруы – жақсы жылу изоляциясы қажет, коммуникациялардағы түрлі ағулар – ескерту жасау және дер кезінде пайда болған ағуларды жөндеу; ашық түрдегі автотұрақ; қоқыс таситын автокөлік кіретін алаң.

Жұмыс өндірісінің барлық технологиясын сақтай отырып, табиғи ортаны қалпына келтіретін қоршаған ортаны қорғау шаралары және таза өнімдер мен материалдарды пайдалану арқасында жобаны іске асыру үшін мүмкін болатын қолайсыз әсерлері шамалы болады, сонымен қатар ғимаратты дұрыс эксплуатациялау арқасында негативтік әсерлерді минималды деңгейге түсіруге болады.

Ортаның техногенді өзгерген шарттарын суреттеу:

- құрылыс алаңындағы ағаштар мен басқа да өсімдіктер кесіледі;
- өсімдік қабаты топырақ жамылғысымен бірге кесіліп, құрылыс алаңынан шығарылады.

Жобан іске асыру барысындағы қоршаған ортаға техногенді қолайсыз әсер ететін факторларды төмендету үшін қоршаған ортаны қорғау шаралары

Жобада қоршаған ортаны қорғау түрлерінің келесі түрлері қарастырылған:

Атмосфераның зиянды заттармен ластануын төмендету үшін:

- негізінен электрмен жұмыс істейтін машиналар мен механизмдер (жинақтау крандары, көтергіштер, электр компрессорлар және т.б) пайдалану қажет;

Құрылыс алаңындағы ластануды басқа қала территориясына тасымалдануы сияқты факторларға аса үлкен көңіл бөлінуі тиіс. Осыған байланысты келесі шаралар қарастырылады:

- жұмыс өндірісін тек құрылыстық бас жоспарда көрсетілген аймақта жүргізу;

- құрылыс алаңында биодәретханалар орнату және олар белгілі бір мекеме тарапынан тексеріліп (тазалануы) тиіс;

- сусымалы және сұйық материалдарды реттеп тасу және сақтау;

- құрылыс алаңынан шыға берісте автокөліктерді жуу орны қарастырылуы тиіс. Көлік жуылып болған соң жиналған су сужинағыш тіркемелі бак арқылы көлікпен құрылыс алаңынан шет жерге жіберіледі;

Қосымша:

- құрылыс қалдықтарын уақытылы көлікпен шығарып тұру;

- құрылыс алаңын механизациялаған түрде тазалануын іске асыру шаралары жүргізілуі тиіс;

- құрылыс аяқталған соң барлық уақытша ғимараттар бұзылып алынады.

Жерасты суларының ластануына қарсы шаралар:

Штыр үстіндегі суларды ағызу үшін сыртқы ағызу жүйесі қарастырылған. Жерасты суларының ластанбауы үшін құрылыс аймағындағы қазаншұңқыр немесе траншея (ор) ұзақ уақыт ашық жатпауы тиіс. Қалдық материалдар және басқа заттарды пайдалану орталықтандырылған түрде жүзеге асырылады. Қалдықтар объект территориясында ұзақ уақыт сақталмайды,

жемек жерасты суларының ластану мүмкіндігі азаяды. Жерүсті суларын, көлік жүру жолдарындағы сулар, тұрақтағы суларды ағызу – арықтар арқылы қаланың канализация жүйесі арқылы жүзеге асырылады.

Территорияна қалпына келтіру.

Құрылыс аяқталған соң территорияны көгалдандыру жұмыстары қарастырылған.

Аланды көгалдандыру үшін жөке ағашы, сібір балқарағайы, кәдімгі шетен және бұталы өсімдіктердің бірнеше түрін отырғызу жоспарланған. Сонымен қатар өсімдік қабатын сырттан жеткізу қарастырылған және қажет болған жерлерге қолдан көк шөп дәндерін (газон) егу шаралары жоыпарланған.

Жалпы көк шөп отырғызылатын аудан – 6784 м²;

Жолдар мен автотұрақтар ауданы – 2941 м². Олар асфальт төсемесінен дайындалады. Адамдар жүретін жолдар (тротуарлар) және аландар асфальт төсемеден , сондай-ақ бетонда плиталардан жасалады.

Территорияна рекультивациялау шаралары: Құрылыс басталғанға дейін объектідегі қалыңдығы 17 см топырақ қабатын кесіп алып, құрылыс аяқталған соң территорияны рекультивациялау шараларына қайтып қолданылады.

Кез келген құрылыс түрін жүргізгенде қоршаған ортаға әсерін көп тигізеді. Халыққа қызмет көрсету ғимаратын тұрғызу барысында қоршаған ортаға тікелей зиян келтіретін әсерлер: құрылыс машиналарының қозғалысы кезіндегі жанармайдың жануынан болатын химиялық зиянды заттар, дәнкерлеу жұмыстарының жүруі барысында бөлінетін зиянды заттар, сонымен қатар құрылысты жүргізу барысында, яғни құрылыс материалдарын қолданудан қалатын қалдықтар. Соның ішінде шаң-тозаңның атмосфераға әсерінен болатын төлем 2194200 теңге, ал қоқыс-қалдықтар үшін 658119 теңге/жыл .

Осы зиянды әсерлерді азайту үшін тиісті шаралар қолданылады: машиналардың қозғалысын азайтудың өзі тек қоршаған ортаға ғана емес сонымен қатар экономикалық жағынан тиімді; қоқыс-қалдықтардың барлығы арнайы жерлерге тасымалданады.

Құрылыс жұмыстары аяқтала салысымен көгалдандыру жұмыстары басталады. Бұл кезде түрлі ағаштар, гүлдер және хош иісті өсімдіктер отырғызылады.

4 Құрылыс экономикалық бөлімі

Объектіге сметалы құжат, сметалық құжаттарды құру, өңдеу және реттеу туралы инструкцияға сәйкес, сонымен қатар Қазақстан Республикасы үкіметінің ұлттық валютаға ауысу және көшу туралы нұсқаулар бойынша жасалынады.

а) бірлік аудандық бірлік бағалар бойынша (БАББ)

№ 1,6,7,8,9,10,11,12,13,15,27,48,18,20,22,23,26,16,17,33,34.

Локальді сметалар құрылыс жұмыстарының сметалық құнын анықтайды, 1984 жылы қаңтарда ендірілген бағаларда, Көкшетау қаласы үшін құрлыстың жергілікті жағдайларына байланысқан, БАББ (ЕРЕР) каталог бойынша құрылыс констукциясымен жұмыстарын БАББ қолданының нұсқауына сәйкес.

Сметалық құжаттарды құру кезінде келесі шарттар қабылданады:

Құрылыс ауданы – Көкшетау қаласы.

1 Жұмысшылардың жалақы төлеміне аудандық коэффициент;

2 Орындаушылар үшін жалпы құрлыстың жұмысқа максимальді үстеме шығындар;

3 Сметалық құжаттың құрамына мөлшерлік еңбек сиымдылығы және сметалық жалақылық төлем бөлінген,

4 Арнайы құрылыс жұмыстарына үстеме шығындардың құрамы

а) сантехникалық жұмыстар

б) электрлі мотаждау жұмыстары

в) әлсіз тоқты қондырғылар.

6. Жоспарлы.

4.1 Кесте - Техника-экономикалық көрсеткіштер

№	Атаулары	Өлшем бірлігі	Саны	Есептің нұсқасы
1	2	3	4	5
1	Объектінің сметалық құны	мың. теңге	5206361.68	Құрылыс құнының
1.1	Соның ішінде жалпы құрылыс жұмыстарының	мың. теңге	4238734.53	сметалық есебінен Құрылыс құнының сметалық есебінен
2	Ғимараттың 1м ³ құны Соның ішінде жалпы құрылыс жұмыстары бойынша	теңге теңге	600003,46 183032	<u>n. 1</u> n. 9
3	Нормативті еңбексиымдылығы	мың адам-сағат	290,73	Объектілік сметадан
4	Сметалық еңбек ақы	мың теңге	53120,13	Объектілік сметадан

4.1 Кестенің жалғасы

5	1 адам-күн өнімділігі: жалпы құрылыс жұмыстары бойынша	теңге	234630,7	Жалпы құрылыс жұмыстарының құнын адам-күнге айналандырылған нормативті еңбек сиымдылыққа бөлу арқылы
6	Ғимараттың құрылыс көлемі	м ³	46330,2	Жоба бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

«Көкшетау қаласындағы жаңартылатын энергия көздерін пайдаланатын 300 орындық балабақша» бойынша дипломдық жұмысты Қазақстан Республикасы аймағындағы қолданыстағы құжаттамалар мен нормативтерге сүйене отырып әр бөлім бойынша жеке-жеке есептеулер жүргізілді.

Дипломдық жоба ғимаратты жобалаудың кешенді тәсілін қарастырады және студенттерге ғимараттар мен құрылыстарды жобалауда білім мен дағдылар жүйесін қалыптастыруға көмектеседі. Осы дипломдық жұмыста жобаланды:

Жоба 4 бөлімнен қаралды: сәулеттік, конструктивтік, технологиялық, экономикалық. Алынған мәліметтер негізінде тіліктер мен тораптар салынды. Есептеу ЛИРА-САПР 2016 бағдарламалық кешенінде қаралды. Есептеу үшін темірбетон бағаналар мен ригель таңдап алынды.

Технологиялық бөлікте жұмыс көлемі есептелген, машиналар жиынтығы іріктеліп, калькуляция және қалып жұмыстарын жүргізуге арналған техникалық екі карта жасалды. Олар жер асты және жер үстіне жасалды.

Экономикалық бөлімде ABC-4 бағдарламалық кешенін пайдалану арқылы ғимараттың жер асты бөлігі құрылысының сметалық есебі жүргізілді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 ҚР ҚЖ 2.04-01-2017 "құрылыс климатологиясы", шығаруға жауапты: "ҚазҚСҒЗИ" АҚ».
- 2 ҚР НТҚ 01-01-3.1 (4.1)-2017 - Ғимараттарға әсер ету және жүктемелер.
- 3 ҚР ЕЖ 2.03-30-2017 – Қазақстан Республикасы сейсмикалық аудандарындағы (аймақтарындағы) құрылыстар.
- 4 ҚР ҚЖ 2.04-04-2014 «Ғимаратты жылулық қорғау», Астана 2014.
- 5 Қазақстанның инженерлік-геологиялық аудандастыру картасы. В. И. Дмитриевский, Колотилин Н.Ф., Коломейцева Н.В., В. М. Кубрин.
- 6 "Темір бетон конструкциялары, жалпы курс" оқулығы, Байков В. Н, Сигалов Э. Е.
- 7 ҚР ЕЖ EN 1992-1-1:2004/2011 Темірбетон конструкцияларды жобалау (1.1 бөлім Жалпы ережелер және ғимараттар ережелері. Астана 2015.
- 8 ҚР ҚЖ 2.04-107-2013 «Құрылыс жылутехникасы», Астана 2013.
- 9 "Құрылыс өндірісінің технологиясы", Соколов Г. К.
- 10 С. К. Хамзин, А. К. Карасев «Құрылыс өндірісінің технологиясы», Оқулық рұқсатнама, Мәскеу 2016.
- 11 ҚЕ ҚР 1.03-05-2011 «Еңбекті қорғау және құрылыстағы қауіпсіздік техникасы», Астана 2011.
- 12 "Сметалық құжаттаманы жасау негіздері" А. А. Куприянчик.
- 13 В. Д. Ардзинов, Н. И. Барановская, А. И. Курочкин "құрылыстағы сметалық іс".
- 14 ҚР ҚН монтаждау жұмыстарына арналған ресурстар шығысының элементтік сметалық нормаларын қолдану жөніндегі жалпы ережелер 8.04-02-2015.

А.1 Сметалық есептеу

А.1.1 Объектің сметалық құнын анықтау

Форма № 1

"Утвержден"

Сметный расчет стоимости текущего ремонта в сумме

506361.68 тыс.тенге

налог на добавленную стоимость

44008.91 тыс.тенге

(ссылка на документ об утверждении)

"31" мамыр 2022 ж.

СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ

Көкшетау қаласындағы 300 орындық бала-бақша

(наименование стройки)

Составлен в ценах 2022г. по состоянию на 1.01.2022г.

№ п/п	№ смет и расчетов	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге			Всего, тыс. тенге
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7
Глава 1. Затраты на подготовительные работы по территории строительства						
1	1-1	ОТВОД ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА	--	--	24.58	24.58
		Всего по главе	--	--	24.58	24.58
Глава 2. Основные объекты строительства						
2	2-1К1	Детсад	106960.52	14221.38	--	121181.90
		Всего по главе	106960.52	14221.38	--	121181.90
Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения						
6		ЗАТРАТЫ НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ	--	--	--	--
		Всего по главе	--	--	--	--
Глава 4. Объекты энергетического хозяйства						
7	4-1-К1	СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	2964.13	840.10	--	3804.23
		Всего по главе	2964.13	840.10	--	3804.23

Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи						
8		ЗАТРАТЫ НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ	--	--	--	--
		Всего по главе	--	--	--	--
Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения						
9	6-1-К	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	2156.50	--	--	2156.50
10	6-2-К1	НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА	83.92	--	--	83.92
11	6-3-К1	НАРУЖНЫЕ СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ	295.80	--	--	295.80
		Всего по главе	2536.22	--	--	2536.22
Глава 7. Благоустройство и озеленение территории						
12	7-1-К	ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА	152.22	--	--	152.22
13	7-2-К	УСТРОЙСТВО ПОКРЫТИЯ	2473.48	--	--	2473.48
14	7-3-К	ОЗЕЛЕНЕНИЕ	1251.47	--	--	1251.47
		Всего по главе 7	3877.17	--	--	3877.17
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-7	116338.04	15061.48	24.58	131424.1
Глава 8. Временные здания и сооружения						
8	СН РК 8.02-09-2002	Временные здания и сооружения 1,8 %	3029.87	--	--	3029.87
9	Письмо Минстроя АК-05-6-1548 от 11.09.96г.	Возврат материалов от временных зданий и сооружений 15%	454.48	--	--	454.48
		Итого по главе 8	3029.87	--	--	3029.87
		ИТОГО ПО ГЛАВЕ 1-8	119367.91	15061.48	24.58	134453.97
Глава 9. Прочие работы и затраты						
10	СН РК 8.02-07-2002 р.IV-7г, прилож. п.11А, техчасть п. 9	Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время 1,5% с коэффициентами 0,9 (1,35%)	2313.30	--	--	2313.30
11	СН РК 8.02-02-2002	Затраты на выслугу лет, 1%	--	--	1713.56	1713.56
12	СН РК 8.02-02-2002	Затраты на дополнительные отпуска, 0,4%	--	--	685.42	685.42
		ИТОГО ПО ГЛАВЕ 9:	2313.30	--	2398.98	4712.29
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-9	121681.21	15061.48	2423.56	139166.26

13		В том числе возвратных сумм	454.48	--	--	454.48
		ИТОГО ПО СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ В БАЗОВЫХ ЦЕНАХ 2001 Г.	122135.69	15061.48	2423.56	139620.74
14		ВСЕГО ПО СВОДНОМУ СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ С КОЭФФИЦИЕНТОМ 1,853 В ТЕКУЩИЕ ЦЕНЫ 2014 Г.	316598.8445	38532.9515	4418.1494	359549.95
15	СН РК 8.02-02-2002	Налоги, сборы, обязательные платежи 2%	--	--	7191.00	7191.00
		СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ ЦЕН	316598.84	53594.43	11609.15	366740.94
16	Решение Правительства	НДС 12%	--	--	44008.91	44008.91
		СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА	438734.53	53594.43	58041.62	506361.68

Руководитель организации

4.1.2 Локальдық сметаларды құру

Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.16.2)

1

2008370

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- Көкшетау қаласындағы 300 орындық бала-бақша

ФОРМА 4

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- Детсад

ОБЪЕКТ НОМЕР 1-05-1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА 2-1-1К1
(Локальный сметный расчет)

НА ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ОСНОВАНИЕ: ПЕРЕСЧЕТ №2-1-1К ЭЛ.3220

Составлен(а) в ценах на 1.01.2001г.

Сметная стоимость 87739,75 тыс.тенге
Нормативная трудоемкость 56414 чел.-ч
Сметная заработная плата 11401,579 тыс.тенге

:	:	:	:	:Стоимость единицы,	:	:	:	: Затраты труда,
:	:	:	:	: Тенге	:	:	:	: чел.-ч
:	Шифр	:	:	:-----:	:	:	:	:рабочих-строителей
N	и	: Наименование работ и затрат,	:	: Всего : экспл.	:	: Всего : экспл.	:	:Накладные:-----:
ПП	номер	:	:Количество:	: машин	:-----:	: машин	:	:расходы : рабочих, обслужи-
:	позиции	: единица измерения	:	:-----:	: ЗП	:-----:	: Тенге	: вающих машины
:	норматива:	:	:	:ЗП рабо- : в т.ч. ЗП: рабочих-:	:	: в т.ч. ЗП:-----:	:	:-----:

:	:	:	:	чих стро-	машинис-	строите-	машинис-	%	:	на	:	всего								
:	:	:	:	ителей	тов	лей	тов	:	:	единицу	:	:								
1	:	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:	7	:	8	:	9	:	10	:	11

РАЗДЕЛ 1. Фундаменты

Ленточные фундаменты (лист КЖ 7,9)

1	Е0106-1-1	-Устройство бетонной подготовки из бетона В3,5 (лист КЖ 9)	46,2	7163,43	75,91	330951	3507	12311	1,55	72
		м3		225,11	28,67	10400	1325	105	0,14	6
2	Е0106-1-22	-Устройство ж/бетонных ленточных фундаментов при ширине поверху до 1000 мм из бетона В25	488	9785,39	406,48	4775270	198362	423395	4,14	2020
		м3		672,75	153,55	328302	74931	105	0,75	366
3	Е0108-12-1	-Устройство выпусков ВП-1 из фундаментов	0,1071	9981,6	485,47	1069	52	1223	64,86	7
		т		9496,12	181,12	1017	19	118	0,89	-
4	С12041-4	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	0,0297	66800	-	1987	-	-	-	-
		т		-	-	-	-	-	-	-
5	ЕС12041-94 С12041-4	-Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	0,0297	20930	-	623	-	735	-	-
		т		20930	-	623	-	118	-	-
6	С12041-5	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 8	0,2889	62500	-	18057	-	-	-	-
		т		-	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	мм									
7	ЕС12041-95	-Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-I, d 8 мм	0,2889	20815	-	6014	-	7096	-	-
	С12041-5			20815	-	6014	-	118	-	-
8	С12041-23	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 10 мм	0,3688	69900	-	25782	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
9	ЕС12041-113	-Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-III, d 10 мм	0,3688	20930	-	7720	-	9109	-	-
	С12041-23			20930	-	7720	-	118	-	-
10	С12041-24	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 12 мм	1,91	69100	-	131748	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
11	ЕС12041-114	-Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-III, d 12 мм	1,91	19435	-	37055	-	43725	-	-
	С12041-24			19435	-	37055	-	118	-	-
12	С12041-26	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 16-18 мм	3,66	67100	-	245905	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
13	ЕС12041-116	-Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-III, d 16-18 мм	3,66	16790	-	61531	-	72607	-	-
	С12041-26			16790	-	61531	-	118	-	-
14	С12041-28	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 28 мм	5,15	60500	-	311681	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
15	ЕС12041-118	-Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-III, d 28 мм	5,15	16790	-	86498	-	102067	-	-
	С12041-28			16790	-	86498	-	118	-	-
16	Е0106-11-7	-Установка закладных деталей весом до 4 кг	0,2806	99004,51	349,88	27780	98	11245	227,7	64
		1т		38036,25	131,96	10673	37	105	0,64	-

17	E0106-11-7	-Установка закладных деталей весом до 4 кг	0,0154	99004,51	349,88	1525	5	617	227,7	4
		1т		38036,25	131,96	586	2	105	0,64	-
18	E0106-11-8	-Установка закладных деталей весом до 20 кг (МН1)	0,0503	71934,76	349,88	3615	18	594	66,7	3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		1т		11126,25	131,96	559	7	105	0,64	-
		Фундаменты под перегородки (лист КЖ 9)								
19	E0106-1-1	-Устройство бетонной подготовки из бетона В3,5	5,5	7163,43	75,91	39399	418	1466	1,55	9
20	E0106-1-22	-Устройство ж/бетонных ленточных фундаментов при ширине поверху до 1000 мм из бетона В25	86,8	9785,39	406,48	849372	35282	75309	4,14	359
21	C12041-26	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 18 мм	0,4137	67100	-	27760	-	-	-	-
22	ЕС12041-116	-Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-III, d 16-18 мм	0,4137	16790	-	6946	-	8197	-	-
23	E0108-4-7	-Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выравненной поверхности бутовой кладки кирпичу, бетону стен, фундаментам	1148,68	251,62	4,39	289026	5046	60464	0,24	280
24	E0107-46-5	-Установка панелей перекрытий с опиранием на две стороны площадью до 10 м2	8	1942,28	463,75	15538	3710	7651	3,15	25
25	C143017-8	-Многopустотные панели, плиты приведенной толщиной 11 см	61,06	1320	-	80599	-	-	-	-
26	C143017-8-А	-Надбавка за каждый полный сантиметр изменения толщины на 1 м2 площади изделий за вычетом площади отверстий, вырезов	61,06	45	-	2748	-	-	-	-
27	E0106-19-1	-Устройство антисейсмопояса из бетона В25	2,35	11395,17	363,41	26779	854	4221	9,49	22
28	C12041-4	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	0,0365	1573,2	137,3	3697	323	105	0,67	2

29	ЕС12041-94	-Изготовление каркасов	Т	0,0365	20930	-	764	-	902	-	-
	С12041-4	пространственных: сталь									
		гладкая класса А-I, d 6 мм			20930	-	764	-	118	-	-
			Т								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
30	C12041-24	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 12 мм (выпуски ВП1, ВП2)	0,0092	69100	-	635	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
31	ЕС12041-114	Т -Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-III, d 12 мм	0,0092	19435	-	179	-	211	-	-
	C12041-24			19435	-	179	-	118	-	-
32	C12041-27	Т -Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 20 мм	0,484	63700	-	30832	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
33	ЕС12041-117	Т -Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-III, d 20 мм	0,484	16790	-	8127	-	9589	-	-
	C12041-27			16790	-	8127	-	118	-	-
34	Е0106-1-20	Т -Устройство бетонного бортика из бетона В15	3,5	8819,95	358,02	30870	1253	2361	3,24	11
		м3 Вход В-3 по оси "Е" (лист КЖ 10) =====		507,15	135,25	1775	473	105	0,66	2
35	Е0101-164-3	-Разработка грунта 3 группы вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами	41,37	447,64	-	18519	-	20926	2,85	118
				447,64	-	18519	-	113	-	-
36	Е0101-166-2	м3 -Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям в грунтах 2 группы	27,06	154,22	-	4173	-	4716	1,12	30
				154,22	-	4173	-	113	-	-
37	Е0106-1-1	м3 -Устройство бетонной подготовки из бетона В3,5	0,9	7163,43	75,91	6447	68	240	1,55	1
				225,11	28,67	203	26	105	0,14	-
38	Е0106-13-1	м3 -Устройство бетонных стен подвалов из бетона В15	8,9	8759,64	99,59	77961	886	5623	3,52	31
				564,08	37,63	5020	335	105	0,18	2
39	Е0106-11-7	м3 -Установка закладных деталей весом до 4 кг	0,0015	99004,51	349,88	151	1	61	227,7	-
				38036,25	131,96	58	-	105	0,64	-
40	Е0106-11-8	1т -Установка закладных деталей весом до 20 кг	0,0867	71934,76	349,88	6239	30	1025	66,7	6
				11126,25	131,96	965	11	105	0,64	-
41	Е0106-13-3	1т -Монолитные крыльца из бетона марки В-15	4,2	11310,91	414,55	47506	1741	7994	10,34	43

42	E0108-12-1	-Армирование кладки стен и других конструкций	м3 С-1	0,0295	1656 9981,6	156,6 485,47	6955 295	658 14	105 337	0,76 64,86	3 2
43	C12041-4	-Арматурные заготовки,	т не	0,0295	9496,12 66800	181,12 -	280 1973	5 -	118 -	0,89 -	- -

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм		-	-	-	-	-	-	-
		Т								
44	ЕC12041-94 C12041-4	-Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	0,0295	20930	-	618	-	729	-	-
		Т		20930	-	618	-	118	-	-
45	Е0106-36-4	-Железнение поверхности	6,71	67,32	0,26	452	2	416	0,33	2
		м2								
46	Е0108-4-7	-Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выравненной поверхности бутовой кладки кирпичу, бетону стен, фундаментам	17,33	59 251,62	0,1 4,39	396 4360	1 76	105 912	- 0,24	- 4
		м2		42,95	1,66	744	29	118	0,01	-
47	Е0109-43-1	-Монтаж металлических стоек	0,2102	13830,89	5437,51	2908	1143	1353	32,96	7
	т.ч. п-1.6 прим.3 K=1,03 т.ч. п-1.16 п.3.2 к=1,1	Т		6156,44	995,11	1294	209	90	3,57	1
48	C12021-245	-Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб массой до 0,1 т	0,2102	172800	-	36331	-	-	-	-
		Т								
49	Е0109-25-1	-Монтаж прогонов в зданиях высотой до 25 м и шаге ферм до 12 м	0,2038	5844,61	2392,71	1191	488	603	16,7	3
	т.ч. п-1.6 прим.3 K=1,03	Т		2691,78	595,13	549	121	90	2,12	-
50	Е0109-48-4	-Электродуговая сварка покрытий /ферм,балок/ при монтаже одноэтажных производственных зданий	0,2038	2718,61	627,62	554	128	260	6,04	1
		Т		1415,36	-	288	-	90	-	-
51	C12021-237	-Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатанных профилей массой до 0,1 т	0,2038	154400	-	31466	-	-	-	-
		Т								
52	Е0107-20-3	-Установка стальных крепежных	0,0113	177199,02	2100,01	2009	24	160	49,11	1

	элементов, монтажных изделий массой до 20 кг		-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	Т		9315	794,36	106	9	140	3,88	-
53	Е0113-26-6 -Окраска металлических т.ч. огрунтованных поверхностей	35,61	25,95	0,02	924	1	169	0,03	1
			-----	-----	-----	-----	-----	-----	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	п.3.33 К=1,1 К=2	эмалью ПФ-115 за 2 раза м2		5,26	-	187	-	90	-	-
54	E0109-42-1	-Монтаж кровельного покрытия зданий высотой до 25 м из профилированного листа м2	13,3	75,29	5,47	1001	73	728	0,36	5
				58,74	2,07	781	27	90	0,03	-
55	C11011-434	-Настил профилированный оцинкованный Н75-750-0,7, Н57-825-0,7 м2	13,3	1190	-	15827	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
56	E0112-10-1	-Устройство мелких покрытий /брендмауэров, парапетов, свесов и т.п./ из листовой оцинкованной стали м2	4,2	739,04	1,43	3104	6	883	1,12	5
				176,21	0,54	740	2	119	-	-
57	E0111-11-1	-Устройство цементных стяжек толщиной 20 мм (лист АР 11) м2	10,7	239,78	11,44	2566	122	847	0,41	4
				60,03	4,3	642	46	123	0,02	-
58	E0111-27-3	-Устройство покрытий входа из плитки 300x300 на цементном растворе м2	10,7	322,58	13,48	3452	144	2665	1,22	13
				197,43	5,05	2113	54	123	0,02	-
59	C143021-10	-Плиты площадью до 1м2 для полов гражданских и производственных зданий с ровной гладкой поверхностью на обычном (недекоративном) цементе при толщине 30 мм м2	10,7	523	-	5596	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
60	E0109-29-1	-Монтаж ограждения ОГ-2 (лист АР 11) т.ч. п-1.6 прим.3 К=1,03 т.ч. п-1.16 п.3.2 к=1,1	0,0233	16344,5	6486,17	380	151	176	37,66	1
		т		6566,87	1839,37	153	43	90	6,47	-
61	C12021-245	-Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб массой до 0,1 т т	0,0233	172800	-	4021	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
62	E0113-26-6	-Окраска металлических огрунтованных поверхностей п.3.38 эмалью ПФ-115 за 2 раза м2	4	25,95	0,02	104	-	19	0,03	-
				5,26	-	21	-	90	-	-
63	E0115-61-3	-Оштукатуривание улучшенное	27,2	336,39	4,68	9150	127	4488	0,85	23

	поверхностей цементным раствором по камню и бетону стен		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
			156,03	1,12	4244	30	105	0,06	2
64	Е0115-156-2-Окраска поверхности	27,2	318,98	2,33	8676	63	772	0,15	4
			м2						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	кремнийорганической краской за 2 раза	м2		26,14	0,89	711	24	105	-	-
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 1			Тенге			7784775	253895			3184
			Тенге			735317	95482			467
	Стоимость общестроительных работ -		Тенге			7706922	-	-		-
	Материалы -		Тенге			706471	-	-		-
	Всего заработная плата -		Тенге			-	827333	-		-
	Стоимость материалов и конструкций -		Тенге			814625	-	-		-
	Местные материалы -		Тенге			5201662	-	-		-
	Накладные расходы -		Тенге			908078	-	-		-
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч			-	-	-		454
	Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			-	136212	-		-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			516900	-	-		-
	ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -		Тенге			9131899	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		4086
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	963544	-		-
	Стоимость металломонтажных работ -		Тенге			77853	-	-		-
	Материалы -		Тенге			987	-	-		-
	Всего заработная плата -		Тенге			-	3466	-		-
	Стоимость материалов и конструкций -		Тенге			71818	-	-		-
	Накладные расходы -		Тенге			3120	-	-		-
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч			-	-	-		2
	Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			-	468	-		-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			4858	-	-		-
	ВСЕГО,Стоимость металломонтажных работ -		Тенге			85831	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		21
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	3934	-		-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 1			Тенге			9217730	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		4106
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	967479	-		-
РАЗДЕЛ 2. Каркас										
Монолитная колонна СРm1 (лист КЖ 22,23)										
65	E0106-15-1	-Устройство колонн гражданских зданий в металлической опалубке из бетона В-25	51,52	15880,63	5137,57	818170	264688	204265	14,29	736
		м3		2385,68	1390,29	122910	71628	105	5,32	274
66	C12041-5	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 8 мм	1,34	62500	-	83866	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-

67	ЕС12041-95	-Изготовление каркасов	Т	1,34	20815	-	27931	-	32958	-	-
	С12041-5	пространственных: сталь			-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
		гладкая класса А-I, d8	мм		20815	-	27931	-	118	-	-
			Т								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
68	C12041-22	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 8 мм	1,15	70800	-	81431	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
69	ЕС12041-112	-Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-III, d 8 мм	1,15	20930	-	24073	-	28406	-	-
	C12041-22			20930	-	24073	-	118	-	-
70	C12041-28	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 28 мм	9,76	60500	-	590502	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
71	ЕС12041-118	-Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-III, d 28 мм	9,76	16790	-	163876	-	193374	-	-
	C12041-28			16790	-	163876	-	118	-	-
72	E0106-12-1	-Сварка арматуры ванным способом при диам. арматуры до 25 мм	256	77,69	9,1	19890	2329	12053	0,16	42
				41,4	3,44	10598	880	105	0,02	4
		1стык								
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 2			Тенге			1809738	267016			778
			Тенге			349388	72508			279
Стоимость общестроительных работ -			Тенге			1809738	-	-		-
Материалы -			Тенге			24945	-	-		-
Всего заработная плата -			Тенге			-	421896	-		-
Стоимость материалов и конструкций -			Тенге			755798	-	-		-
Местные материалы -			Тенге			412590	-	-		-
Накладные расходы -			Тенге			471056	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -			чел.-ч			-	-	-		236
Сметная заработная плата в Н.Р. -			Тенге			-	70658	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -			Тенге			136848	-	-		-
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -			Тенге			2417641	-	-		-
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч			-	-	-		1292
Сметная заработная плата -			Тенге			-	492555	-		-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 2			Тенге			2417641	-	-		-
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч			-	-	-		1292
Сметная заработная плата -			Тенге			-	492555	-		-
РАЗДЕЛ 3. Стены										
73	E0108-6-10	-Заполнение каркасов при высоте этажа до 4 м +	555,9	7654,8	436,75	4255304	242788	694196	5,89	3273

	наружных стен		895,28	163,01	497683	90619	118	0,81	447
74 Е0108-6-10	-Заполнение каркасов при высоте этажа до 4 м + внутренних стен	м3 604,33	7654,8	436,75	4626026	263939	754675	5,89	3558
			895,28	163,01	541042	98513	118	0,81	486

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
75	Е0108-12-1	м3 -Армирование кладки стен и других конструкций	5,9	9981,6	485,47	58886	2864	67367	64,86	383
76	С12041-4	т -Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	5,53	9496,12 66800	181,12 -	56022 369633	1069 -	118 -	0,89 -	5 -
77	ЕС12041-53 С12041-4	т -Изготовление каркасов и сеток плоских: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	5,53	14145 14145	- -	78270 78270	- -	92359 118	- -	- -
78	С12041-39	т -Проволока арматурная из низкоуглеродистой стали В-I, ВР-I, d 3 мм	0,3661	57900 -	- -	21196 -	- -	- -	- -	- -
79	ЕС12041-88 С12041-39	т -Изготовление каркасов и сеток плоских: проволока арматурная из низкоуглеродистой стали В-I, ВР-I, d 3 мм	0,3661	24495 24495	- -	8967 8967	- -	10581 118	- -	- -
80	Е0106-14-4	т -Устройство монолитных железобетонных сердечников МС1-МС2 из бетона В-25	40,46	13109,54 1891,46	1138,67 430,15	530412 76529	46071 17404	98629 105	11,96 2,1	484 85
81	С12041-4	м3 -Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	0,3254	66800 -	- -	21738 -	- -	- -	- -	- -
82	ЕС12041-94 С12041-4	т -Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	0,3254	20930 20930	- -	6811 6811	- -	8037 118	- -	- -
83	С12041-26	т -Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 16 мм	3,04	67100 -	- -	204265 -	- -	- -	- -	- -
84	ЕС12041-116 С12041-26	т -Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-III, d 16 мм	3,04	16790 16790	- -	51112 51112	- -	60312 118	- -	- -
85	Е0106-18-9	т -Устройство монолитных железобетонных перемычек из бетона В-25	8,6	15602,36 2533,16	422,64 159,65	134180 21785	3635 1373	24316 105	15,07 0,78	130 7

м3

86 C12041-4	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	0,2443	66800	-	16319	-	-	-	-
		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
		-	-	-	-	-	-	-	-
	т								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
87	ЕС12041-94 С12041-4	-Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	0,2443	20930	-	5113	-	6033	-	-
				20930	-	5113	-	118	-	-
88	С12041-26	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 16 мм	1,19	67100	-	79875	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
89	ЕС12041-116 С12041-26	-Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-III, d 16 мм	1,19	16790	-	19987	-	23584	-	-
				16790	-	19987	-	118	-	-
		Фронтон по осям 4,12 (лист КЖ 25,26) =====								
90	Е0108-6-10	-Заполнение каркасов при высоте этажа до 4 м	14,71	7654,8	436,75	112602	6425	18370	5,89	87
		м3		895,28	163,01	13169	2398	118	0,81	12
91	Е0108-12-1	-Армирование кладки стен и других конструкций	0,0303	9981,6	485,47	302	15	346	64,86	2
		т		9496,12	181,12	288	5	118	0,89	-
92	С12041-23	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 10 мм	0,0303	69900	-	2117	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
93	С12041-72	-Изготовление каркасов и сеток плоских: сталь периодического профиля класса А-III, d 10 мм	0,0303	82200	-	2489	-	-	-	-
		т		-	-	-	-	-	-	-
94	Е0106-14-4	-Устройство монолитных железобетонных сердечников МС3 из бетона В-25	1,35	13109,54	1138,67	17698	1537	3291	11,96	16
		м3		1891,46	430,15	2553	581	105	2,1	3
95	С12041-4	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	0,0452	66800	-	3022	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
96	ЕС12041-94 С12041-4	-Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	0,0452	20930	-	947	-	1117	-	-
				20930	-	947	-	118	-	-
97	С12041-24	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 12 мм	0,2159	69100	-	14919	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-

98	ЕС12041-114	Изготовление каркасов	Т	0,2159	19435	-	4196	-	4951	-	-
		пространственных: сталь									
	С12041-24	гладкая класса А-III, d 12			19435	-	4196	-	118	-	-
		мм									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
99	Е0106-19-1	-Устройство монолитной обвязки из бетона В-25	0,91	11395,17	363,41	10370	331	1634	9,49	9
100	С12041-4	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	0,0315	1573,2 66800	137,3	1432 2105	125	105	0,67	1
101	ЕС12041-94 С12041-4	-Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	0,0315	20930	-	660	-	778	-	-
102	С12041-24	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 12 мм	0,1478	69100	-	10212	-	-	-	-
103	ЕС12041-114 С12041-24	-Изготовление каркасов пространственных: сталь гладкая класса А-III, d 12 мм	0,1478	19435	-	2872	-	3389	-	-
104	Е0106-11-7	-Установка закладных деталей весом до 4 кг	0,0537	99004,51	349,88	5321	19	2154	227,7	12
105	Е0115-70-1	-Оштукатуривание по сетке без устройства каркаса улучшенное стен	173,5	38036,25 489,62	131,96 5,66	2044 84948	7 982	105 40836	0,64 1,32	- 229
106	С12041-41	-Проволока арматурная из низкоуглеродистой стали В-I, ВР-1, d 5 мм	0,2598	222,01	2,15	38518	373	105	0,01	2
107	ЕС12041-90 С12041-41	-Изготовление каркаса и сеток плоских: проволока арматурная из низкоуглеродистой стали В-I, ВР-1, d 5 мм	0,2598	39700	-	10314	-	-	-	-
108	Е0106-11-7	-Установка закладных деталей весом до 4 кг (ЗД1)	0,0538	13570	-	3525	-	4160	-	-
109	Е0134-57-2	-Утепление стен насухо стекловатной плитой "ИЗОВЕР"	931,8	13570	-	3525	-	118	-	-
110	С11031-181	-Плиты теплоизоляционные ISOVER, марка OL	47,99	99004,51	349,88	5323	19	2155	227,7	12
		УТЕПЛЕНИЕ НАРУЖНЫХ СТЕН		38036,25	131,96	2045	7	105	0,64	-
		-Плиты теплоизоляционные ISOVER, марка OL		126,27 14600	1,01	117658 700620	943	140	-	5
				-	-	-	-	-	-	-

111	Е0106-11-4	-Установка анкерных болтов на поддерживающие конструкции при бетонировании	1,95	127927,15	783,02	249458	1527	13637	38,07	74
				6365,25	294,98	12412	575	105	1,45	3
112	Е0108-4-5	-Боковая гидроизоляция стен	931,8	678,97	9,46	632661	8819	107175	0,54	501

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	рубероидом									
113	E0115-71-1	м2	931,8	93,93 45,48	3,54 1,37	87526 42377	3300 1275	118 43037	0,02 0,26	16 239
114	C11011-759	м2	931,8	43,47 257	0,52 -	40505 239473	482 -	105 -	- -	2 -
	-Сетка плетеная с квадратными ячейками N20 оцинкованная из проволоки диаметром 2 мм	м2		-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ			3	Тенге		12766770	582730			9748
				Тенге		1693673	217774			1074
Стоимость общестроительных работ -				Тенге		12766770	-	-		-
Материалы -				Тенге		1010030	-	-		-
Всего заработная плата -				Тенге		-	1911447	-		-
Стоимость материалов и конструкций -				Тенге		1698296	-	-		-
Местные материалы -				Тенге		7782041	-	-		-
Накладные расходы -				Тенге		2253162	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -				чел.-ч		-	-	-		1127
Сметная заработная плата в Н.Р. -				Тенге		-	337974	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -				Тенге		901196	-	-		-
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -				Тенге		15921128	-	-		-
Нормативная трудоемкость -				чел.-ч		-	-	-		11948
Сметная заработная плата -				Тенге		-	2249421	-		-

4.1.3 Объектік сметаларды құру

Форма N 3

Көкшетау қаласындағы 300 орындық балабақша

(наименование стройки)

№ 2-1К1

на строительство Көкшетау қаласындағы 300 орындық балабақша

(наименование объекта)

Сметная стоимость	121181.90	ТЫС.ТЕНГЕ.
Нормативная трудоемкость	82.51	тыс.чел.-ч
Сметная заработная плата	14996.90	ТЫС.ТЕНГЕ.

СОСТАВЛЕНА В ЦЕНАХ ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.01.2022г.

ТЫС.ТЕНГЕ.

N п.п.	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость				Норматив- ная трудо- емкость тыс.чел.-ч	Средства на оплату труда	Показатели единичной стоимости тенге
			строительно- монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	всего			
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	2-5-1И1	ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ	4464.19	--	--	4464.19	13.71	1004.62	
2	2-1-1К1	ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	87739.75	--	--	87739.75	56.41	11401.58	
3	2-1-2К1	ОТОПЛЕНИЕ	2190.32	--	--	2190.32	1.10	203.83	
4	2-1-3К1	ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ КАЛОРИФЕРОВ	492.10	--	--	492.10	0.19	35.38	
5	2-1-4К1	ВЕНТИЛЯЦИЯ	1354.27	--	--	1354.27	1.00	179.67	
6	2-1-5К1	ВОДОПРОВОД	678.74	--	--	678.74	0.45	86.17	
7	2-1-6К1	КАНАЛИЗАЦИЯ	1139.04	--	--	1139.04	0.68	129.62	
8	2-1-7К1	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСВЕЩЕНИЕ	6641.58	364.26	--	7005.84	6.94	1293.23	
9	2-1-8К1	ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ БЛОКОВ 1-4	2154.89	130.50	--	2285.39	1.44	253.15	
10	2-1-10К1	ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ И РАДИОФИКАЦИЯ	81.23	--	--	81.23	0.10	18.20	
11	2-1-9К1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	24.40	13726.619	--	13751.02	0.50	391.47	
		ВСЕГО ПО ОБЪЕКТНОЙ СМЕТЕ	106960.52	14221.38	--	121181.90	82.51	14996.90	

Составил

А.1.4 Құрылыс құнының толық сметалық есебін құру.

Форма № 1

Заказчик
"Утвержден"

418721.11 тыс.тенге

в том числе:

44861.63 тыс.тенге

№ п/п	№ смет и расчетов		Сметная стоимость, тыс. тенге			Всего, тыс. тенге
			строительно- монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	
1	2		4	5	6	85
1	Сметный расчет стоимости строительства		316598.84	38532.95	11609.15	366740.94
2	Расчет 1		--	--	1678.08	1678.08
3	Договор		--	--	4695.65	4695.65
4	Расчет 3		--	--	744.81	744.81

			316598.84	38532.95	18727.69	373859.48
8	Решение Правительства		--	--	44861.63	44861.63
			316598.84	38532.95	63589.32	418721.11

РАСЧЕТ 1

УСЛУГИ ИНЖЕНЕРА (ЗАКАЗЧИКА)

1. Сметная стоимость в ценах 2001 года по главам с 1 - 9	тыс. тенге	197034.87
2. Коэффициент перехода в цены 1991 года		106.6
3 Сметная стоимость в ценах 1991 года по главам с 1 - 9	тыс. тенге	1848.36
4 Услуги инженера (заказчика) в ценах 1991 года	тыс. тенге	8.463
$(7 + (1848.4 - 1000) * 0,006) * 0.7$		
5 Услуги инженера (заказчика) в ценах 2001 года	тыс. тенге	902.17
8.463×106.6		
6. Индекс пересчета в текущие цены		1.823
7 Услуги инженера (заказчика) в текущих ценах	тыс. тенге	1671.71
902.166×1.853		
8 Налоги, сборы, обязательные платежи 2%	тыс.	33.43

1644.65	x	2%	тенге	
9	Всего услуги инженера (заказчика) в текущих ценах			
			тыс. тенге	1678.08
1644.65	+	33.43		

Составил

РАСЧЕТ 3

ЗАТРАТ НА АВТОРСКИЙ НАДЗОР

1.	Сметная стоимость в ценах 2001 года по главам с 1 - 9			тыс. тенге	197034.87
2.	Коэффициент перехода в цены 1991 года				106.60
3.	Размер затрат на авторский надзор			проц.	0.2
4.	Сметная стоимость в ценах 1991 года по главам с 1 - 9			тыс. тенге	1848.357
5.	Затраты на авторский надзор в ценах 1991 года			тыс. тенге	3.70
	1848.357	x	0.2 %		
6.	Затраты на авторский надзор в ценах 2001 года			тыс. тенге	394.07
	3.697	x	106.60		

7. Индекс пересчета в текущие цены		1.823
8. Затраты на авторский надзор в текущих ценах	тыс. тенге	730.21
394.07 x 1.853		
8 Налоги, сборы, обязательные платежи 2%	тыс. тенге	14.60
730.21 x 2%		
9 Всего услуги инженера (заказчика) в текущих ценах	тыс. тенге	744.81
718.39 + 14.37		

Составил

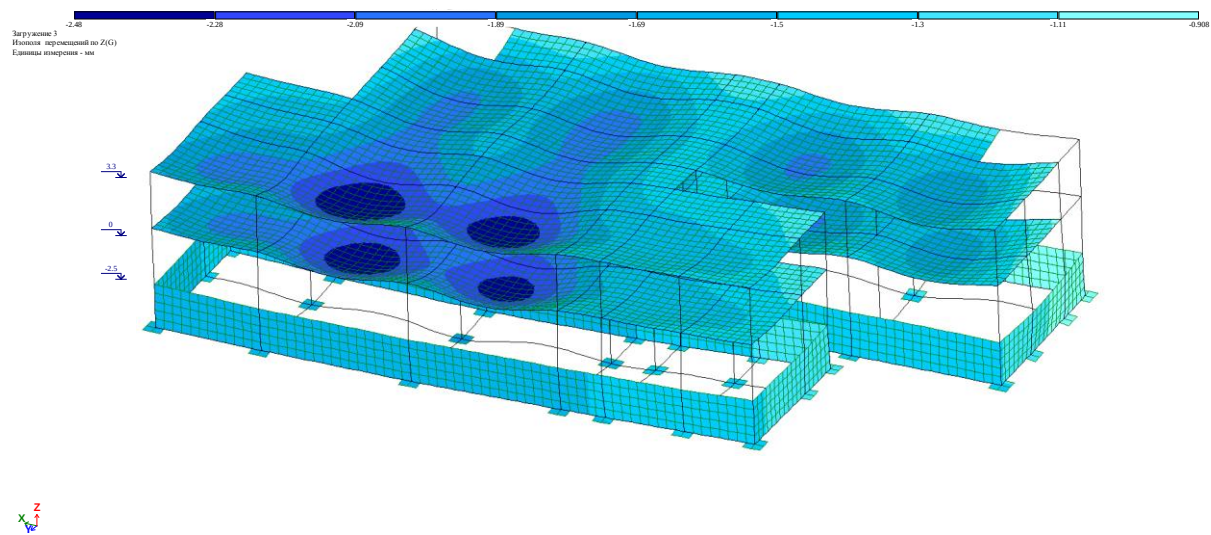


Рис. 3 Изополюс перемещений по Z(G)(3)

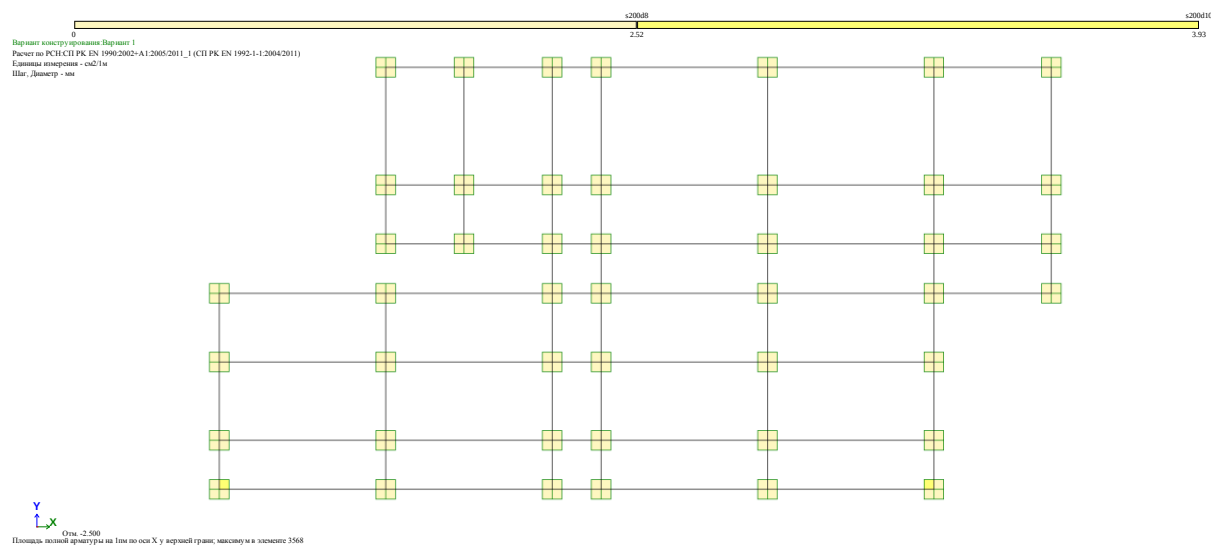


Рис. 4 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у верхней грани

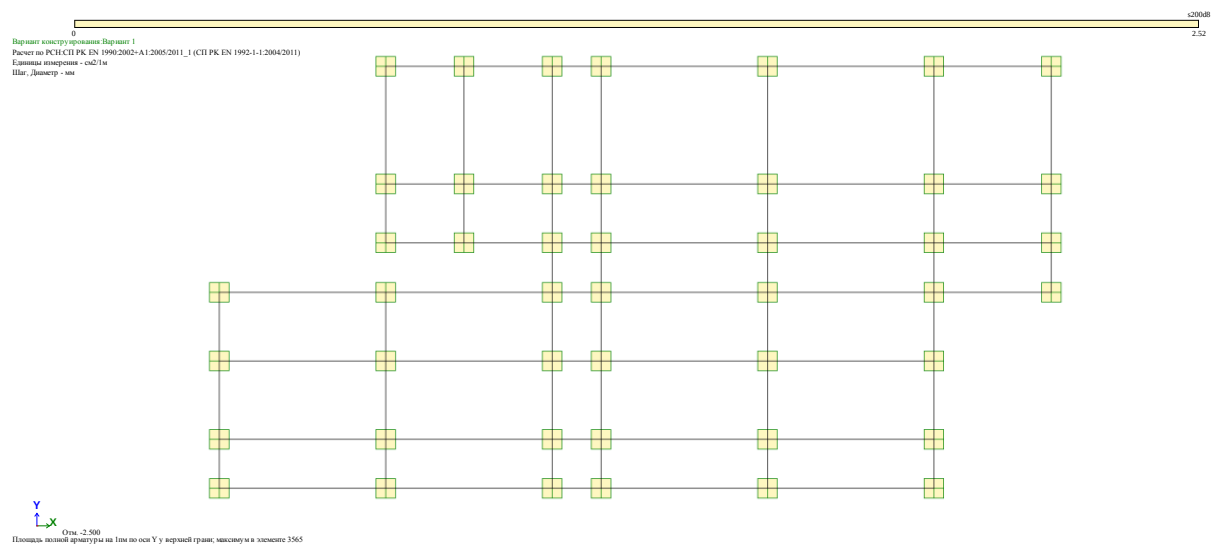


Рис. 5 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у верхней грани

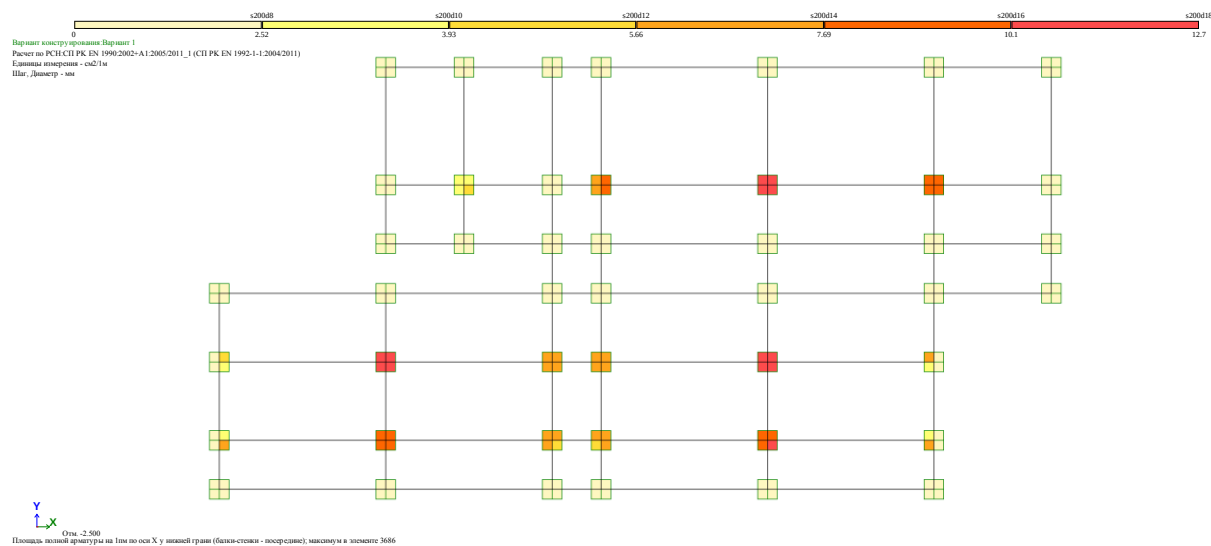


Рис. 6 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине)

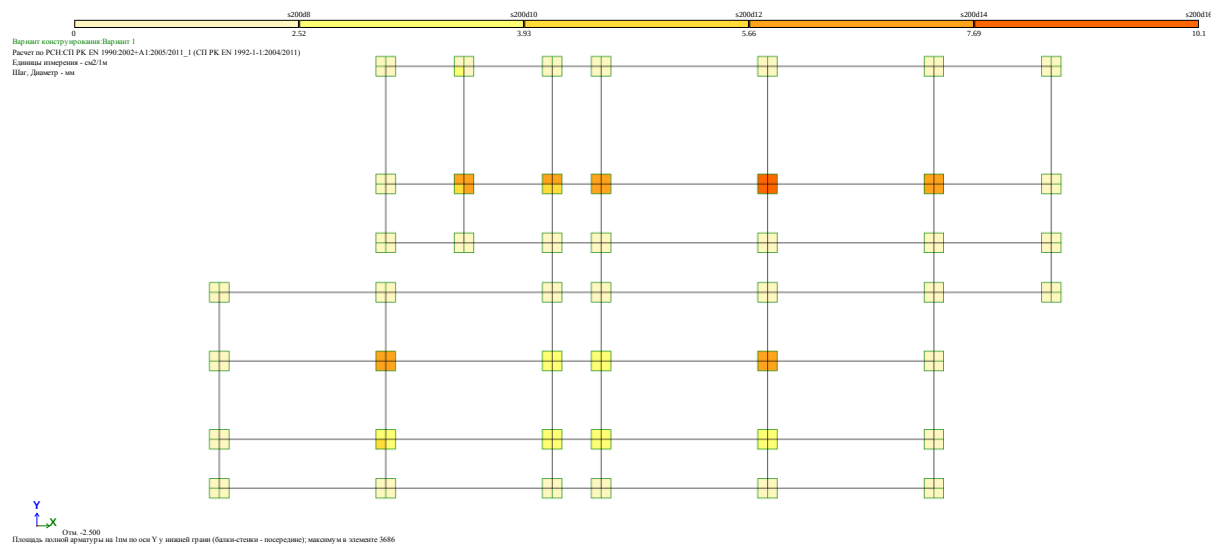


Рис. 7 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине)

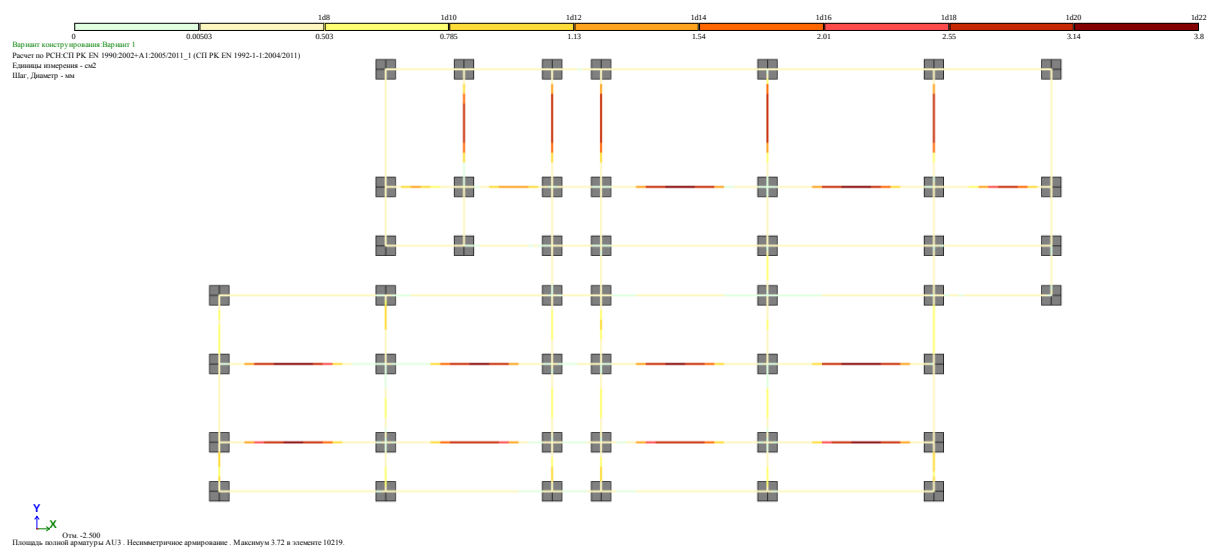


Рис. 8 Площадь полной арматуры AU3 . Несимметричное армирование . Максимум 3.72 в элементе 10219.

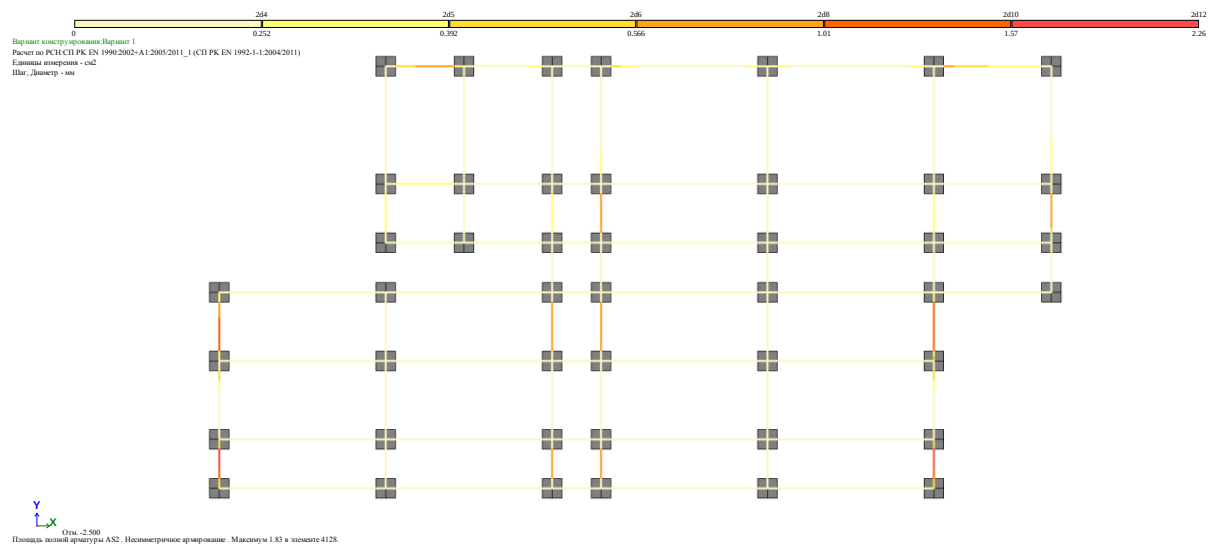


Рис. 9 Площадь полной арматуры AS2 . Несимметричное армирование . Максимум 1.83 в элементе 4128.



Рис. 10 Площадь полной арматуры AU4 . Несимметричное армирование . Максимум 3.72 в элементе 10219.

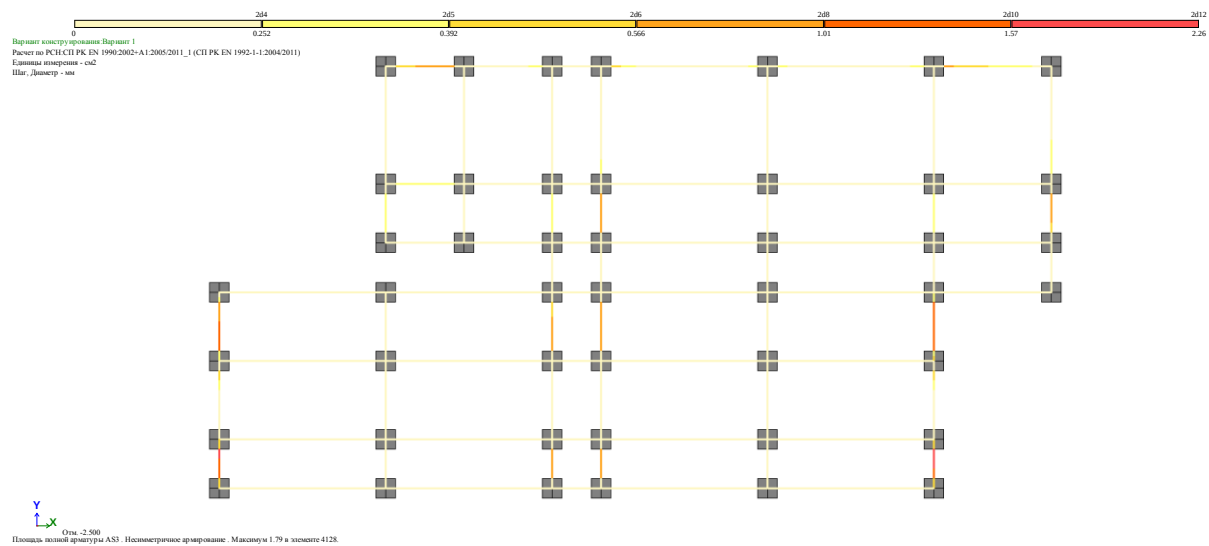


Рис. 11 Площадь полной арматуры AS3 . Несимметричное армирование . Максимум 1.79 в элементе 4128.

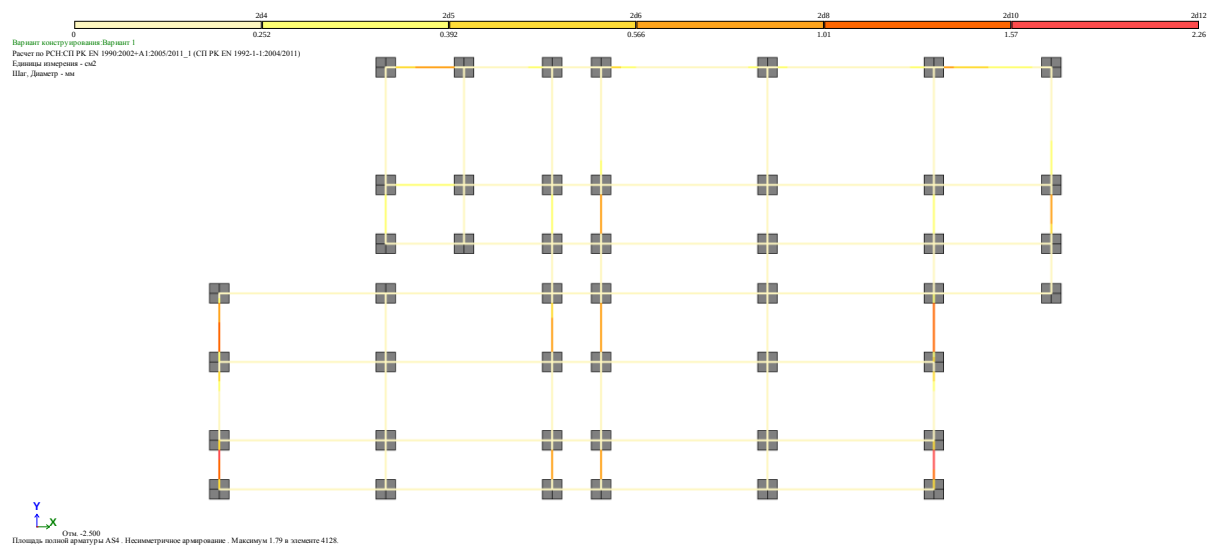


Рис. 12 Площадь полной арматуры AS4 . Несимметричное армирование . Максимум 1.79 в элементе 4128.

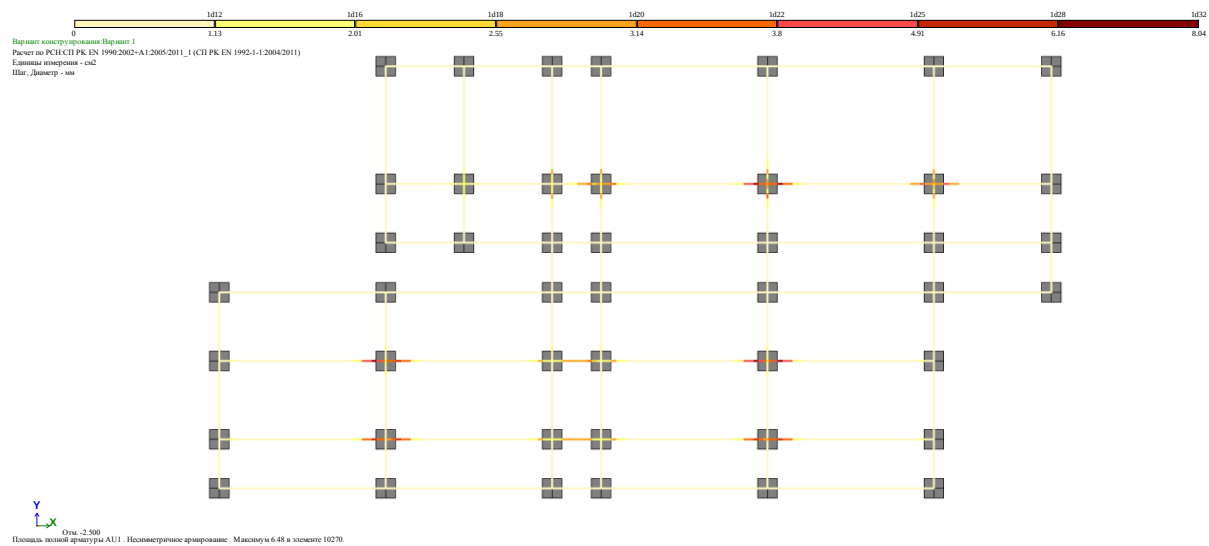


Рис. 13 Площадь полной арматуры AU1 . Несимметричное армирование . Максимум 6.48 в элементе 10270.

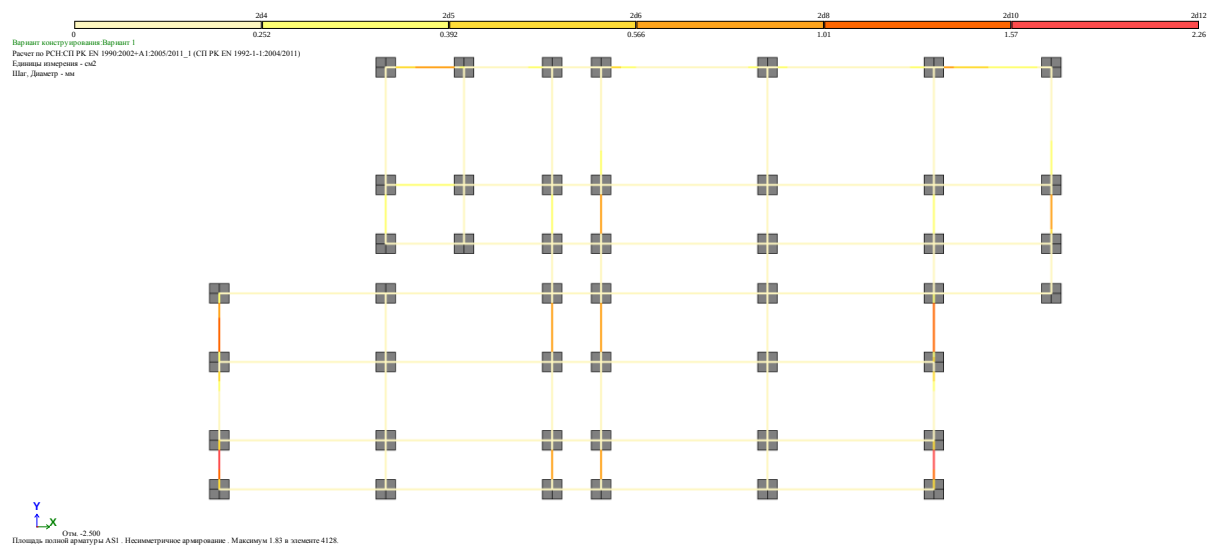


Рис. 14 Площадь полной арматуры AS1 . Несимметричное армирование . Максимум 1.83 в элементе 4128.

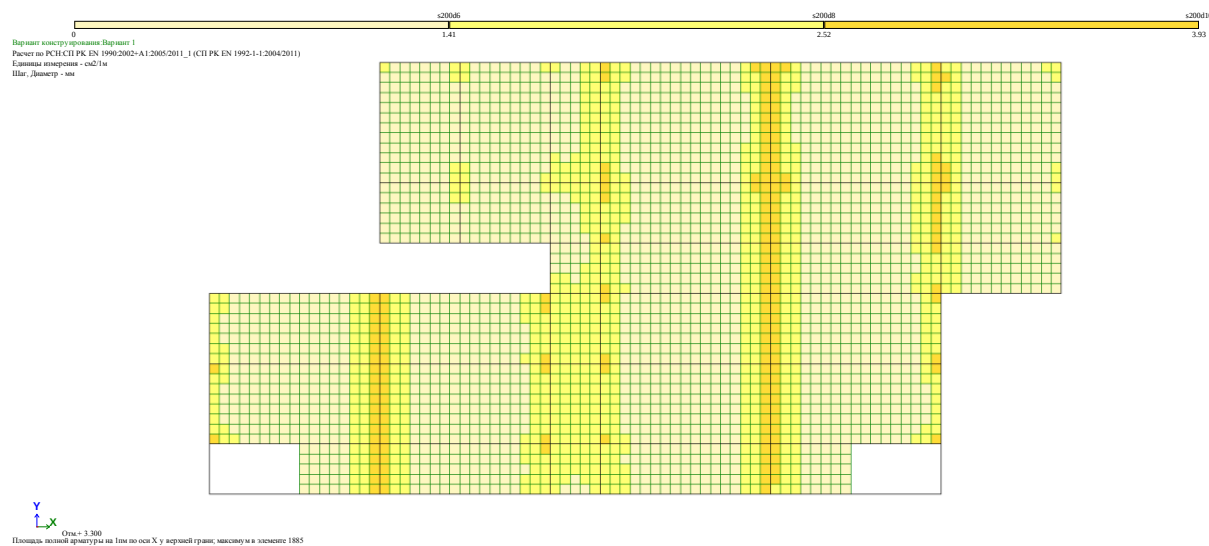
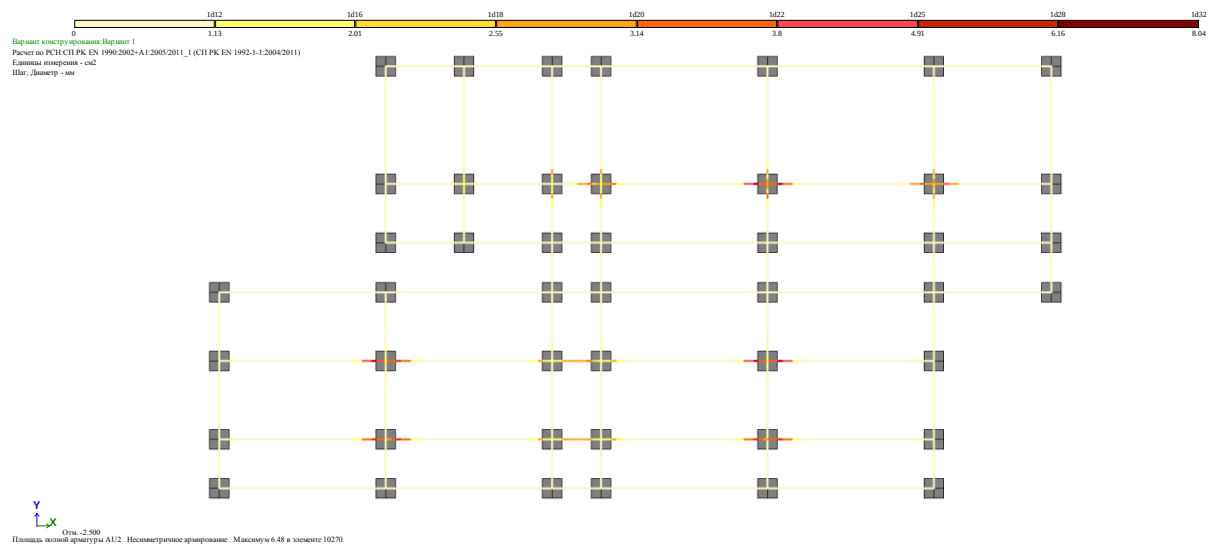


Рис. 16 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у верхней грани(2)

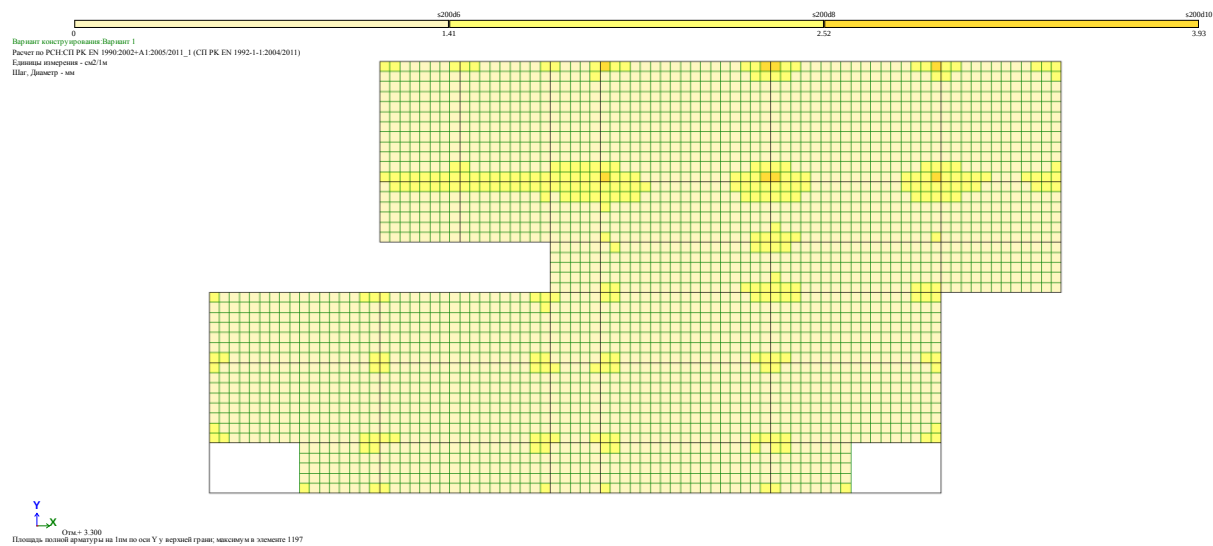


Рис. 17 Площадь полной арматуры на 1мм по оси Y у верхней грани(2)

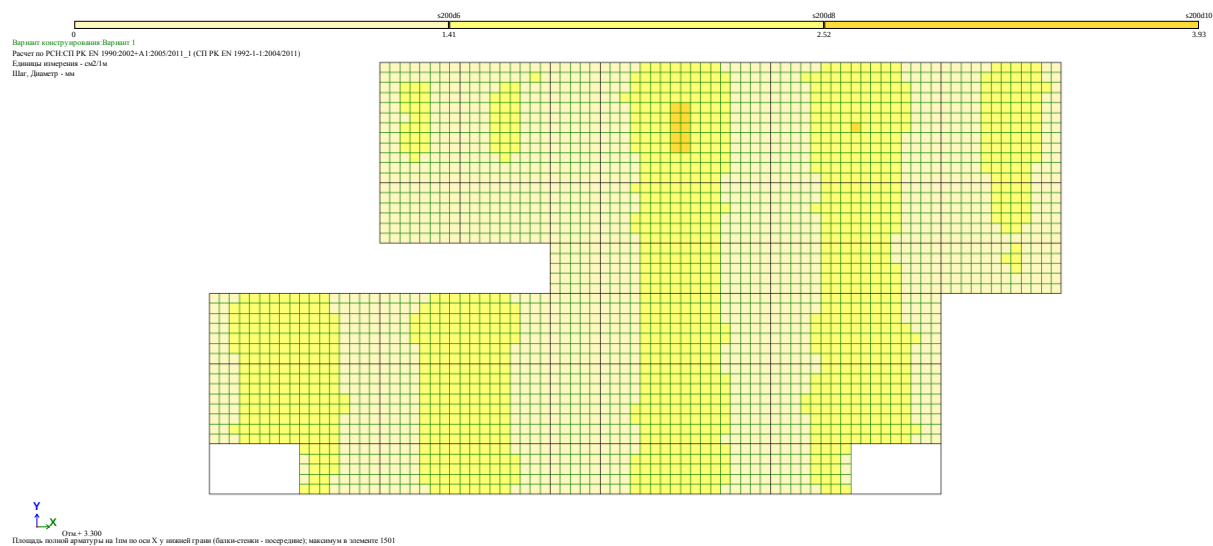


Рис. 18 Площадь полной арматуры на 1мм по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине)(2)



Рис. 19 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине)(2)

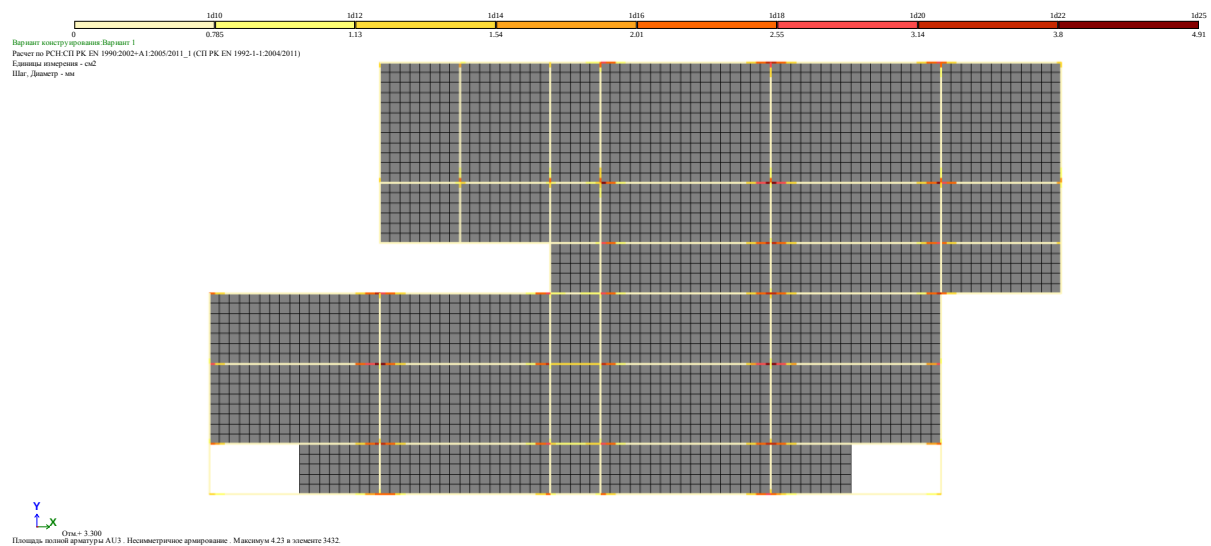


Рис. 20 Площадь полной арматуры AU3 . Несимметричное армирование . Максимум 4.23 в элементе 3432.

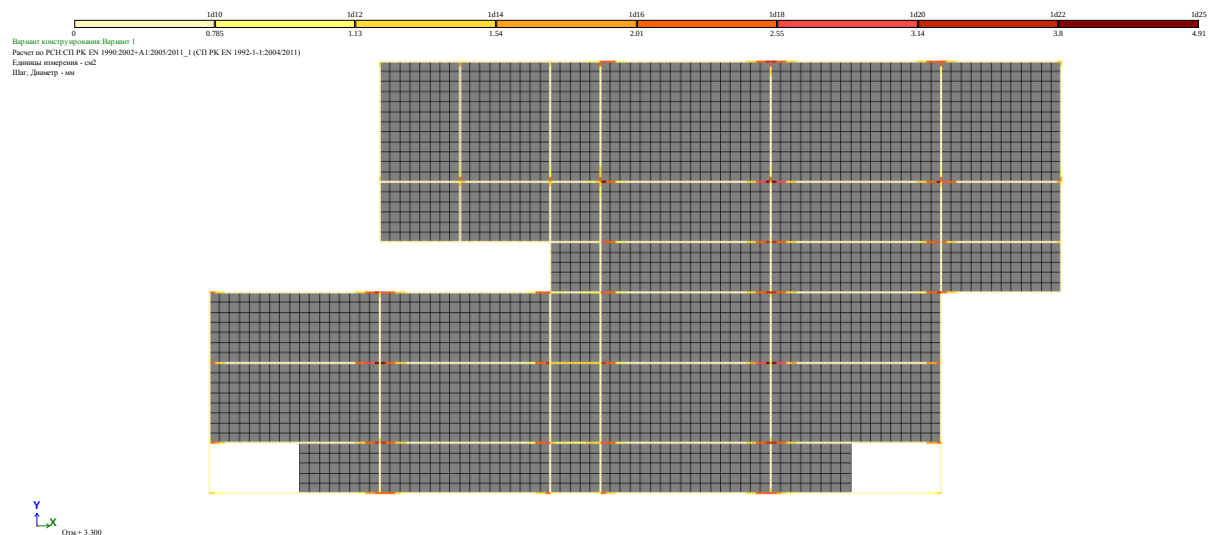


Рис. 21 Площадь полной арматуры AU4 . Несимметричное армирование . Максимум 4.23 в элементе 3432.

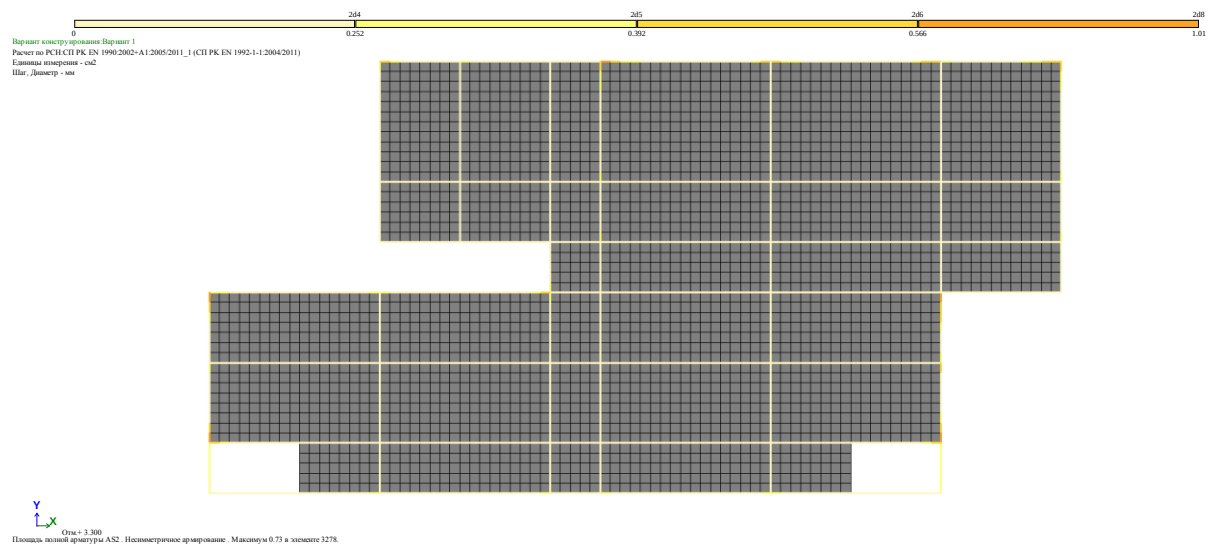


Рис. 22 Площадь полной арматуры AS2 . Несимметричное армирование . Максимум 0.73 в элементе 3278.

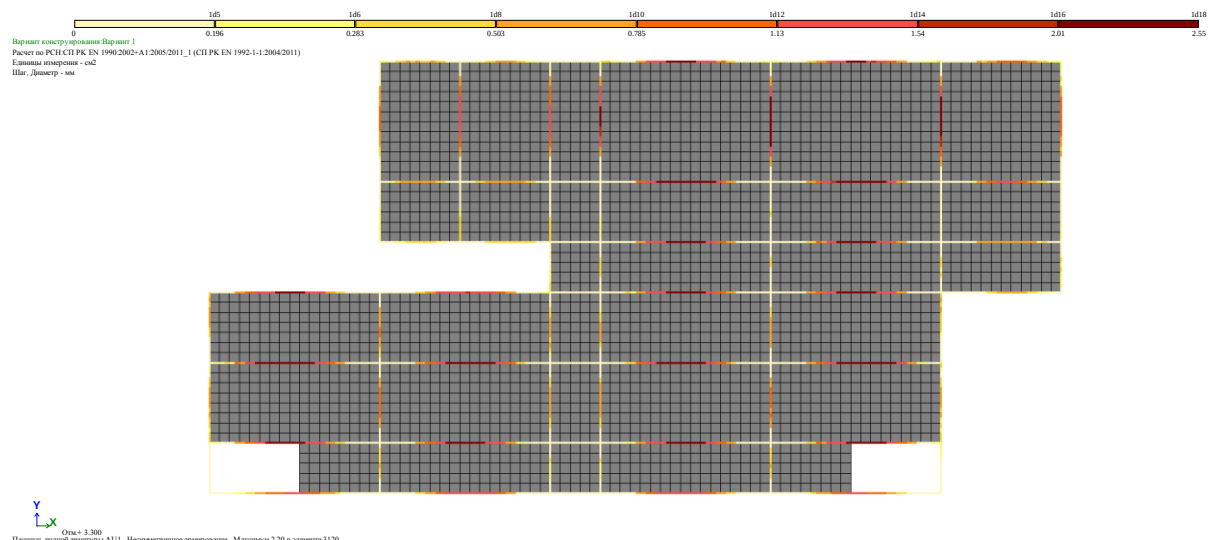


Рис. 23 Площадь полной арматуры AU1 . Несимметричное армирование . Максимум 2.20 в элементе 3120.

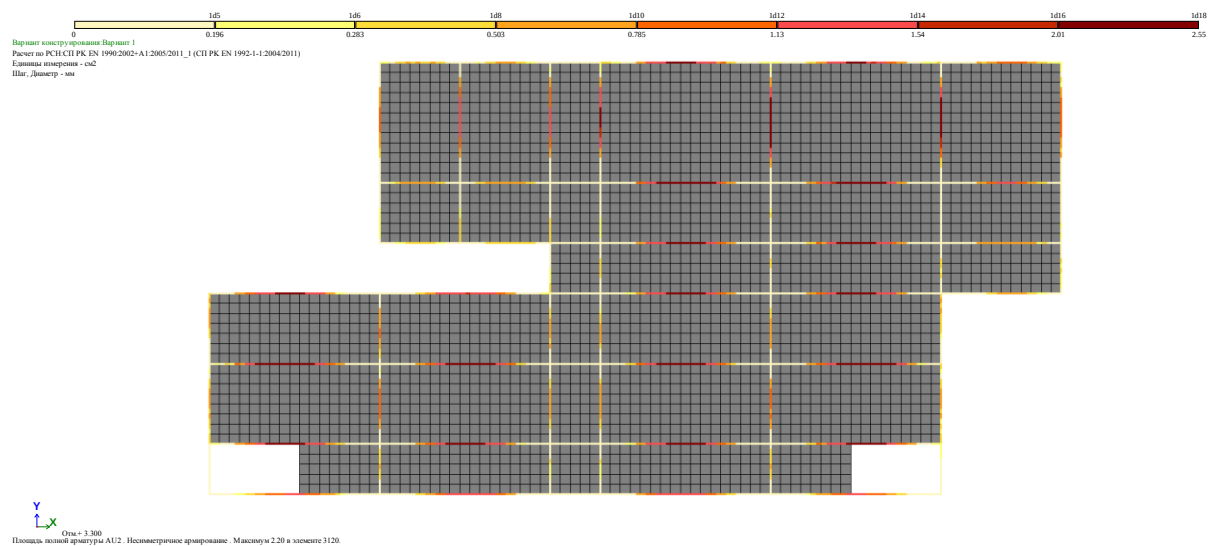


Рис. 24 Площадь полной арматуры AU2 . Несимметричное армирование . Максимум 2.20 в элементе 3120.

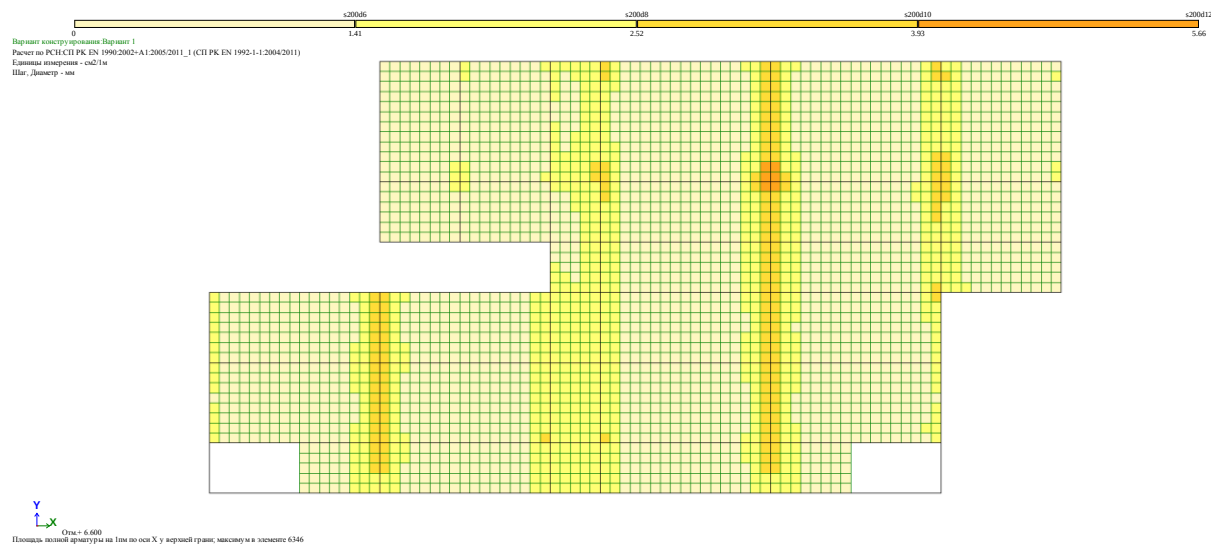


Рис. 25 Площадь полной арматуры на 1мм по оси X у верхней грани(3)

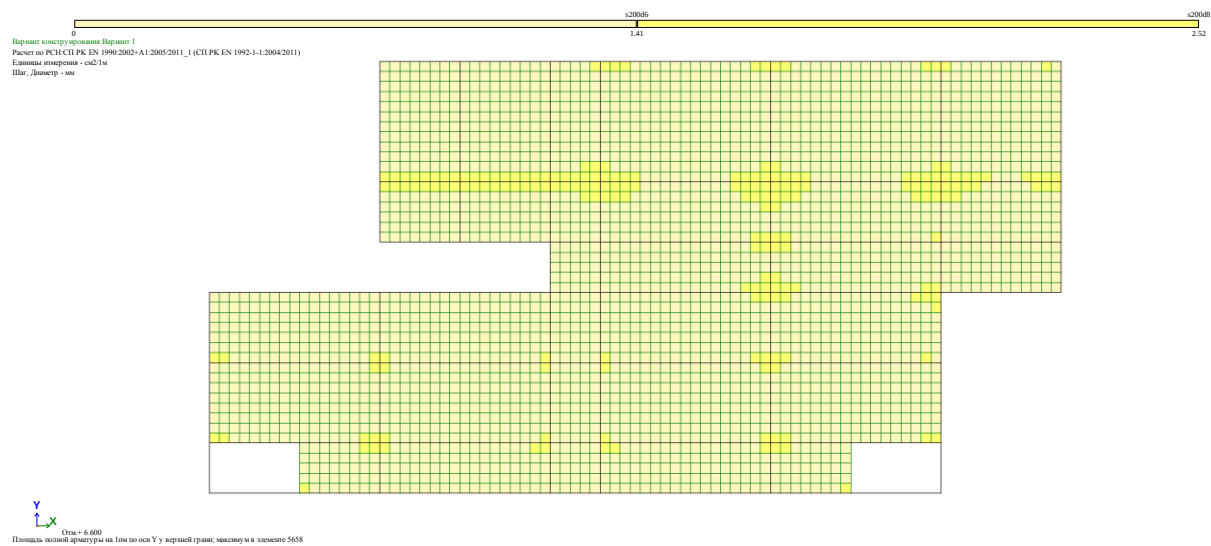


Рис. 26 Площадь полной арматуры на 1мм по оси Y у верхней грани(3)



Рис. 27 Площадь полной арматуры на 1м по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине)(3)

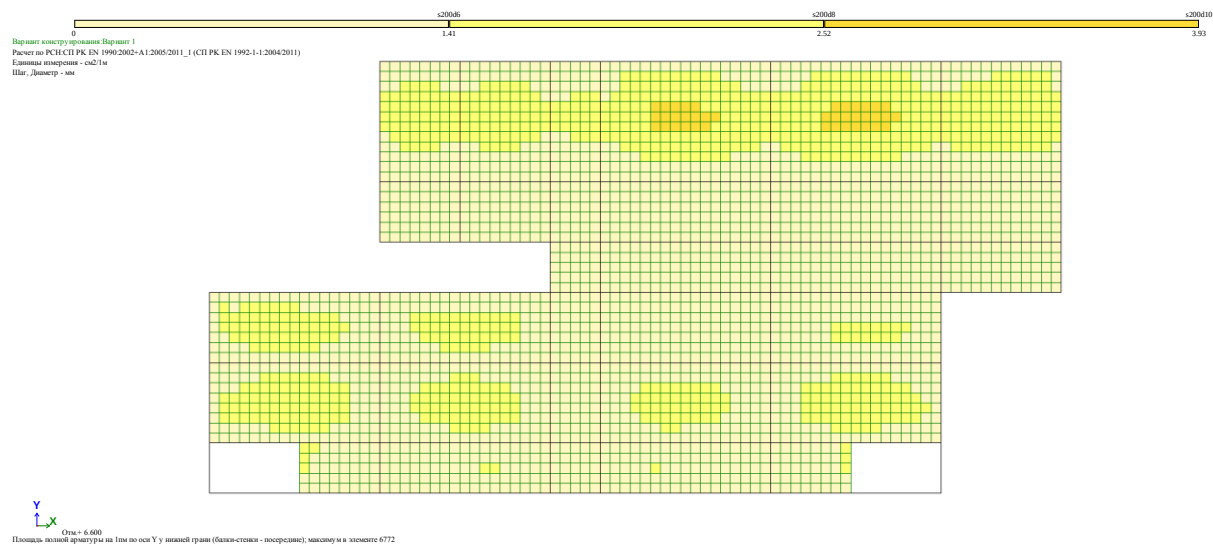


Рис. 28 Площадь полной арматуры на 1м по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине)(3)

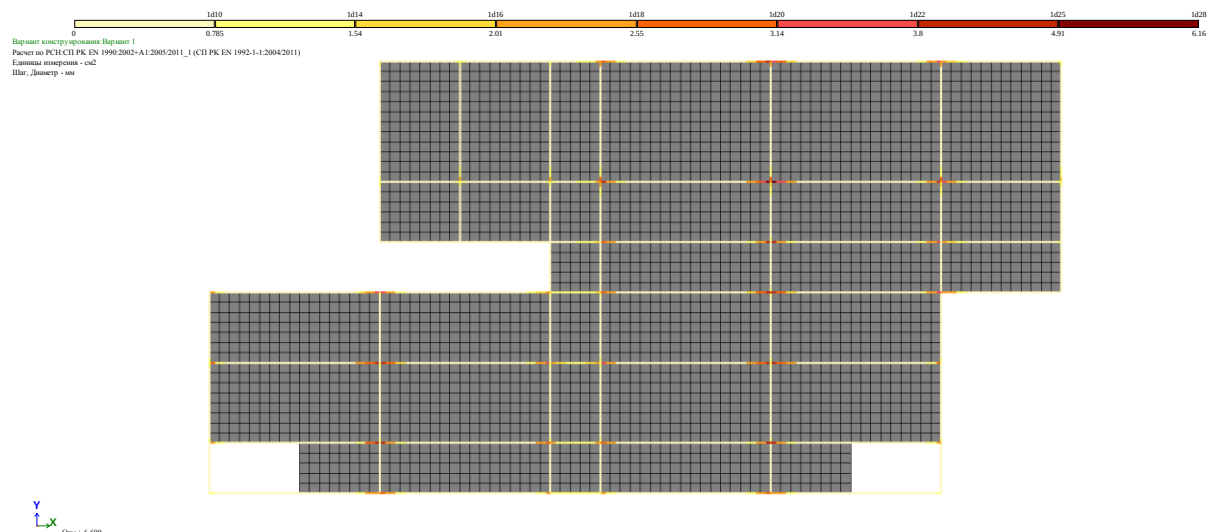


Рис. 29 Площадь полной арматуры AU3 . Несимметричное армирование . Максимум 4.94 в элементе 7893.

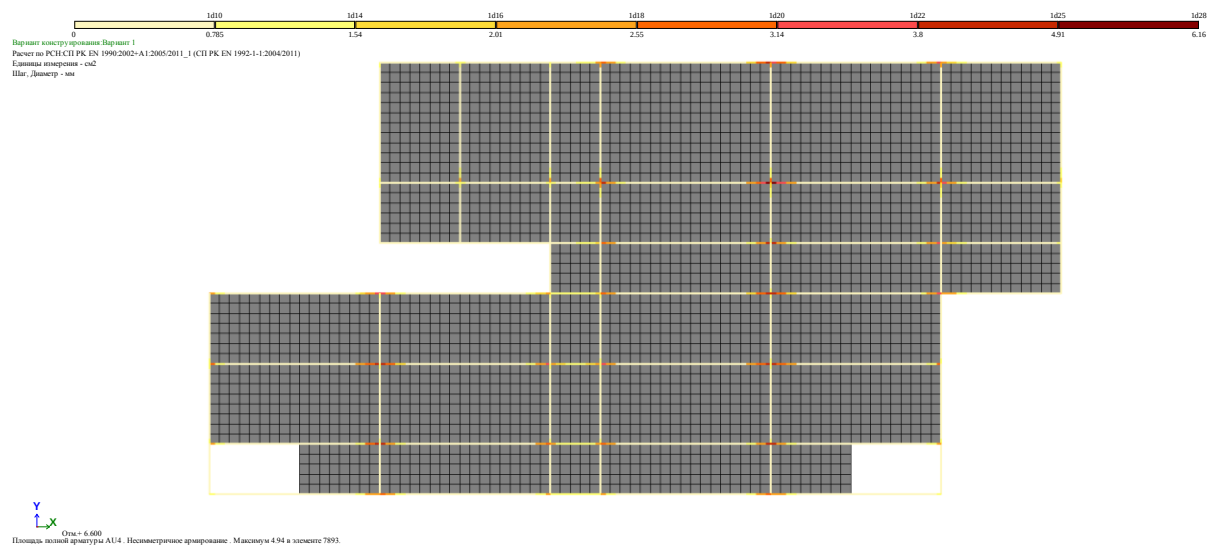


Рис. 30 Площадь полной арматуры AU4 . Несимметричное армирование . Максимум 4.94 в элементе 7893.

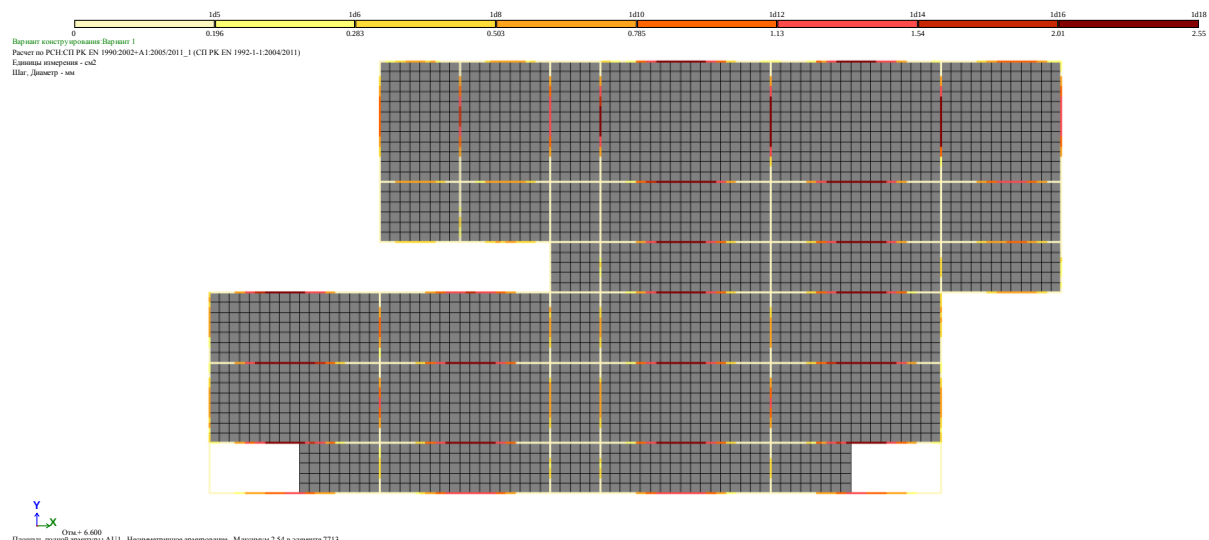


Рис. 31 Площадь полной арматуры AU1 . Несимметричное армирование . Максимум 2.54 в элементе 7713.

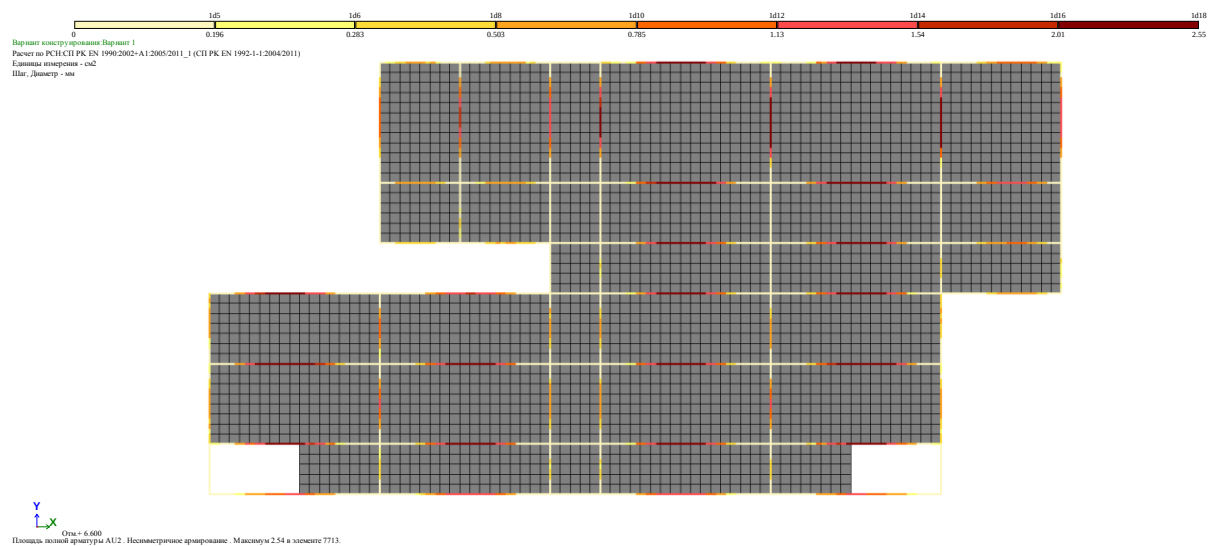
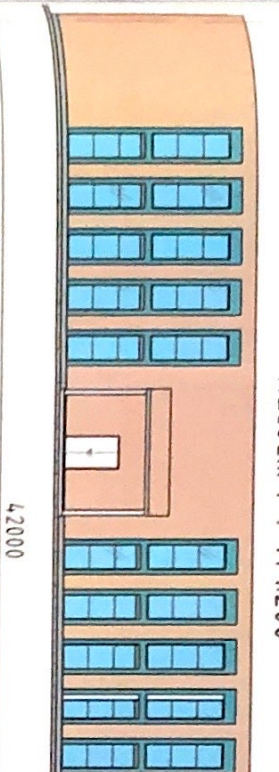


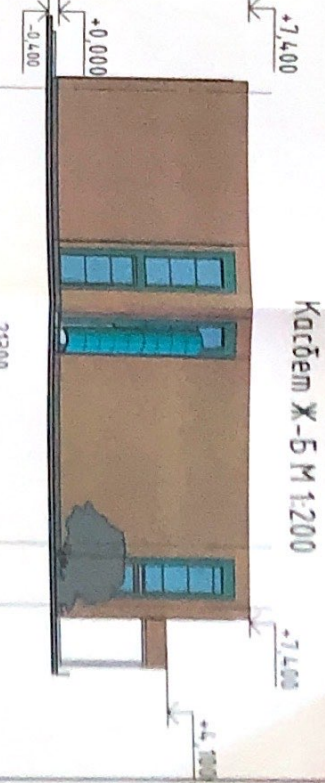
Рис. 32 Площадь полной арматуры AU2 . Несимметричное армирование . Максимум 2.54 в элементе 7713.

Қасбем 1-7 М 1:200



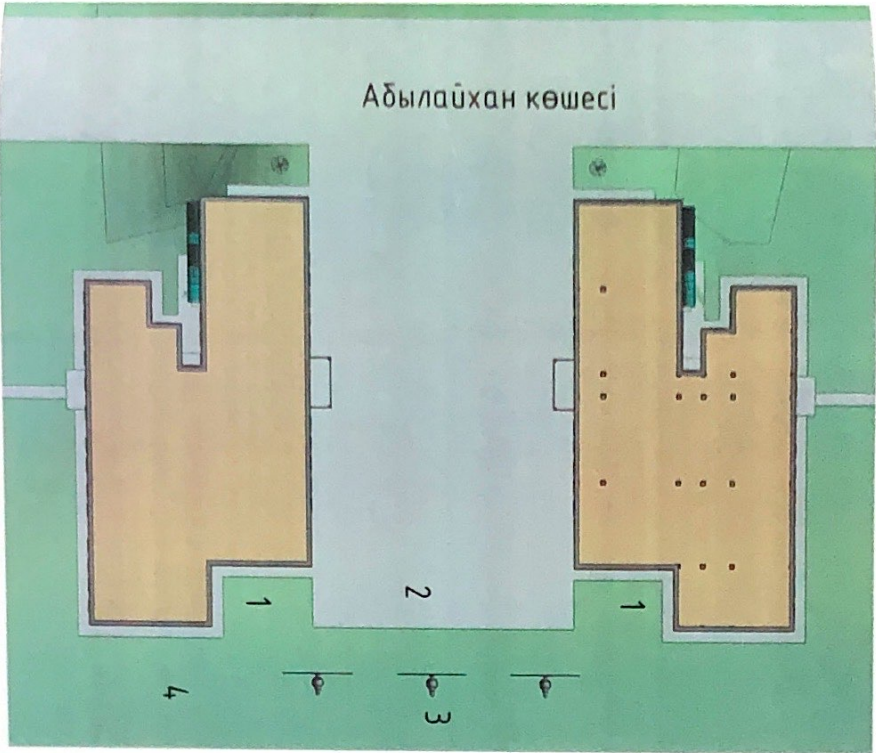
42000

Қасбем Ж-Б М 1:200



21300

Бас жоспар М 1:500



Абылайхан көшесі

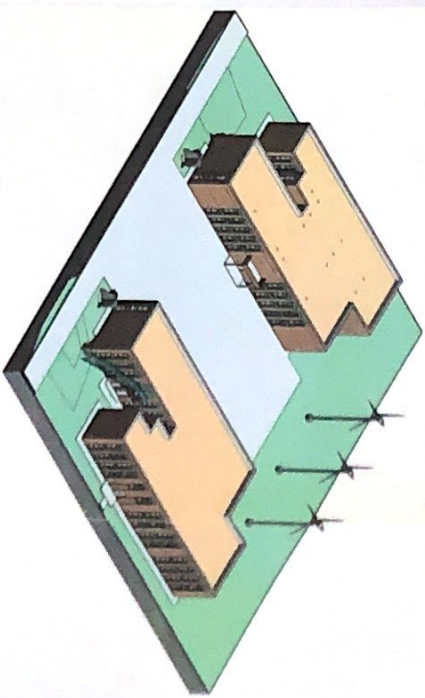
7

Ж

3 д көрінісі

В

Б



Бас жоспар экспликациясы

Аралық	Ескерту
1 Жобалық жоспардың функциялары	
2 Балалар алаңы	
3 Жерден электр тоқ алатын станция	
4 Көгалдандыру	



Қ.А.Т.39-58072900-Құрылыс-03.08.02-2022-ДЖ	Көпшілік қолмақалы 300 арнайы белгілеулер			
Өзг	Бас	Құрылыс	Құрылыс	Құрылыс
Қарлындар	Қарлындар	Қарлындар	Қарлындар	Қарлындар
Жергілікті	Жергілікті	Жергілікті	Жергілікті	Жергілікті
Қызыл	Қызыл	Қызыл	Қызыл	Қызыл
Н.Байқалдық	Шығарып	М.А.	М.А.	М.А.
Орындалған	Бақылау	А.	А.	А.
Құрылыс жоспары және 3Д көрініс				Құрылыс жоспары және 3Д көрініс
Құрылыс				Құрылыс

Architectural floor plan of a residential building. The plan shows a rectangular layout with a central corridor and several rooms. The dimensions are as follows:

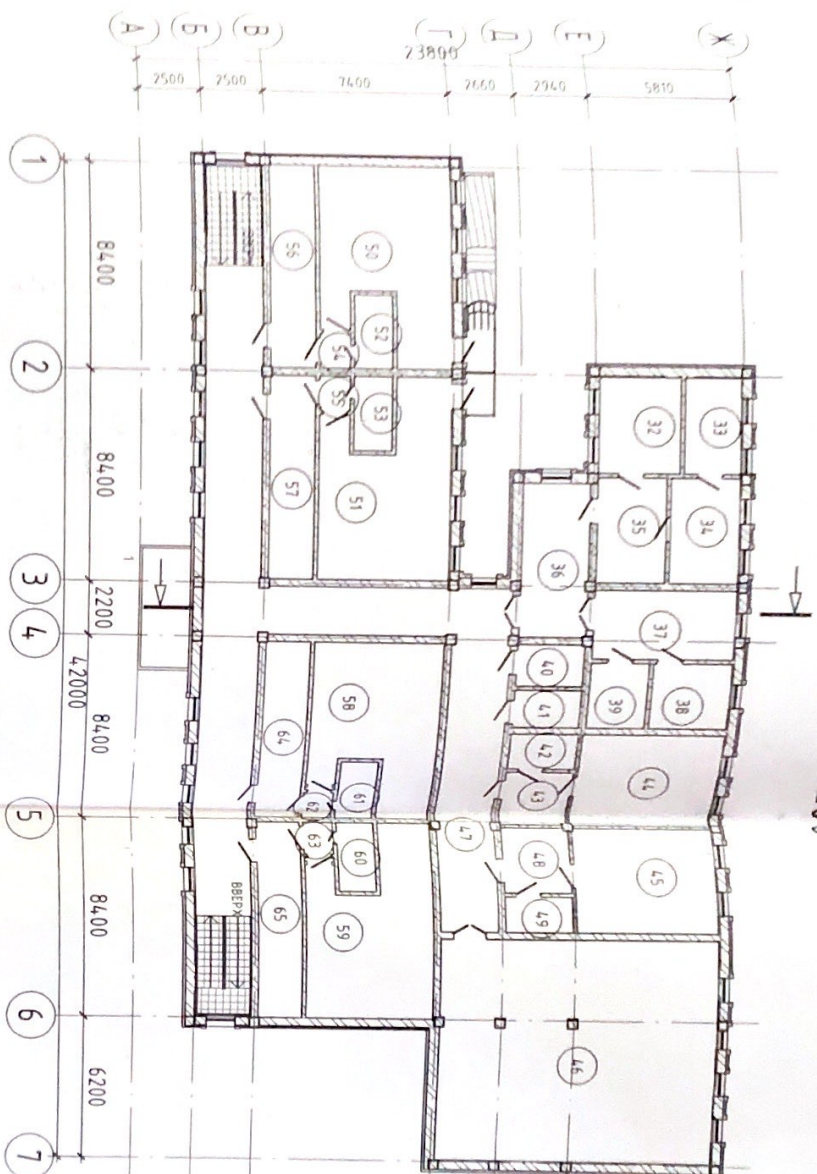
- Overall width: 23800
- Overall length: 42000
- Room dimensions (approximate):
 - Room 1: 8400 x 8400
 - Room 2: 8400 x 8400
 - Room 3: 8400 x 8400
 - Room 4: 8400 x 8400
 - Room 5: 8400 x 8400
 - Room 6: 8400 x 8400
 - Room 7: 8400 x 8400
 - Room 8: 8400 x 8400
 - Room 9: 8400 x 8400
 - Room 10: 8400 x 8400
 - Room 11: 8400 x 8400
 - Room 12: 8400 x 8400
 - Room 13: 8400 x 8400
 - Room 14: 8400 x 8400
 - Room 15: 8400 x 8400
 - Room 16: 8400 x 8400
 - Room 17: 8400 x 8400
 - Room 18: 8400 x 8400
 - Room 19: 8400 x 8400
 - Room 20: 8400 x 8400
 - Room 21: 8400 x 8400
 - Room 22: 8400 x 8400
 - Room 23: 8400 x 8400
 - Room 24: 8400 x 8400
 - Room 25: 8400 x 8400
 - Room 26: 8400 x 8400
 - Room 27: 8400 x 8400
 - Room 28: 8400 x 8400
 - Room 29: 8400 x 8400
 - Room 30: 8400 x 8400
 - Room 31: 8400 x 8400

The plan also includes a staircase and a bathroom. The rooms are numbered 1 through 31. The dimensions are given in millimeters (mm).

1	Анғыс	м ²
2	Есіндігіп бағыт	18 м ²
3	Кіре бағыт	8 м ²
4	Кызыл	5 м ²
5	Топтегі	5 м ²
6	Ана	15 м ²
7	Бағыт бағыт	15 м ²
8	С/С	8 м ²
9	С/С	8 м ²
10	Бағыт бағыт	15 м ²
11	Кіре бағыт	4 м ²
12	Кіре бағыт	4 м ²
13	Топтегі	8 м ²
14	Топтегі	8 м ²
15	Ана	15 м ²
16	С/С	8 м ²
17	С/С	8 м ²
18	С/С	9 м ²
19	Кіре бағыт	1 м ²
20	Кіре бағыт	35 м ²
21	Кіре бағыт	35 м ²
22	Кіре бағыт	11 м ²
23	С/С	9 м ²
24	Бағыт бағыт	15 м ²
25	С/С	8 м ²
26	С/С	8 м ²
27	Бағыт бағыт	15 м ²
28	Кіре бағыт	4 м ²
29	Кіре бағыт	4 м ²
30	Топтегі	8 м ²
31	Топтегі	8 м ²

[illegible]

2- қадам жоспары М 1:200



№	Аты	Аты	Аты
32	Ойын	33	Ойын
33	Ойын	34	Ойын
34	Ойын	35	Ойын
35	Ойын	36	Ойын
36	Ойын	37	Ойын
37	Ойын	38	Ойын
38	Ойын	39	Ойын
39	Ойын	40	Ойын
40	Ойын	41	Ойын
41	Ойын	42	Ойын
42	Ойын	43	Ойын
43	Ойын	44	Ойын
44	Ойын	45	Ойын
45	Ойын	46	Ойын
46	Ойын	47	Ойын
47	Ойын	48	Ойын
48	Ойын	49	Ойын
49	Ойын	50	Ойын
50	Ойын	51	Ойын
51	Ойын	52	Ойын
52	Ойын	53	Ойын
53	Ойын	54	Ойын
54	Ойын	55	Ойын
55	Ойын	56	Ойын
56	Ойын	57	Ойын
57	Ойын	58	Ойын
58	Ойын	59	Ойын
59	Ойын	60	Ойын
60	Ойын	61	Ойын
61	Ойын	62	Ойын
62	Ойын	63	Ойын
63	Ойын	64	Ойын
64	Ойын	65	Ойын

Өзг.	Бей.	Қызыл.	№	Қызыл.	№
Қағ. мәтіндер	Нұсқалар	№	Қызыл.	№	Қызыл.
Хаттамалар	Нұсқалар	№	Қызыл.	№	Қызыл.
Көрсеткіш	Нұсқалар	№	Қызыл.	№	Қызыл.
Нұсқалар	Нұсқалар	№	Қызыл.	№	Қызыл.
Ойын	Ойын	№	Қызыл.	№	Қызыл.

Қызыл. 135-50/23900-Қызыл. 03.08.02-2022. ДТ

Қызыл. 135-50/23900-Қызыл. 03.08.02-2022. ДТ

Қызыл. 135-50/23900-Қызыл. 03.08.02-2022. ДТ

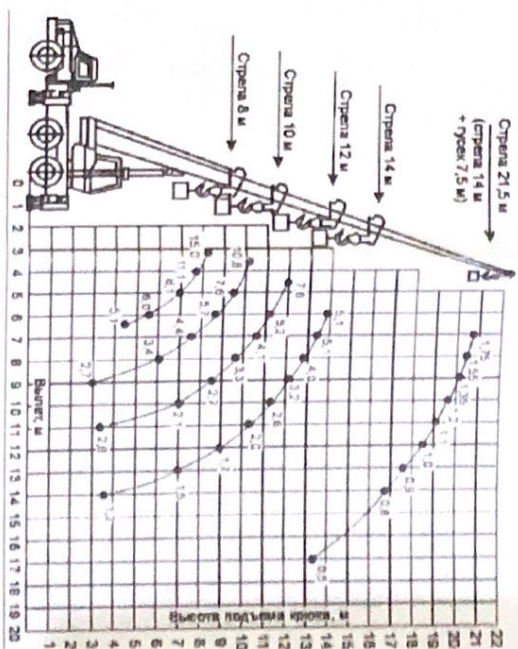
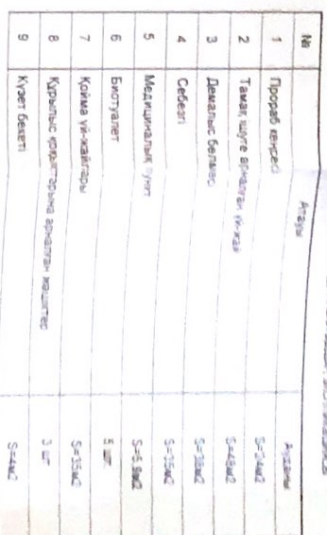
Қызыл. 135-50/23900-Қызыл. 03.08.02-2022. ДТ

Қызыл. 135-50/23900-Қызыл. 03.08.02-2022. ДТ

Architectural drawing of a building facade (Figure 1-1) showing a symmetrical structure with a central entrance and two wings. The drawing includes vertical dimensions (84.00, 22.00, 35.80, 84.00, 84.00) and horizontal dimensions (1.505, 0.000, 3.300, 7.400). The facade features a central entrance with a staircase and two wings with multiple windows. The drawing is labeled "Figure 1-1" and "1:1".

[illegible][illegible]

Yeast cells are grown in a medium containing a carbon source and a nitrogen source. The carbon source is glucose and the nitrogen source is ammonium sulfate. The cells are grown in a batch culture. The growth curve is shown below.

[illegible]

[illegible]

№	Аты	Өзім. бipн.	көрсеткіштер
1	Қазақстан Республикасы	қып	171
2	Ақмола облысының Ақтөбе қыстауы	Ақтөбе-ғыл	218,73
3	Қыпшақ және қазақ	ақп	20
4	Қазақстан Республикасы	ақп	34
5	Ақмола облысының Ақтөбе қыстауы		202

[illegible]

РЕЦЕНЗИЯ

Дипломдық жұмыс

Бакитова Арай Иманбекқызы

5B072900 – Құрылыс

Тақырыбына: Көкшетау қаласындағы жаңартылатын энергия көздерін
пайдаланатын 300орындық балабақша

Орындалды:

а) графикалық бөлім 9 парақтарда

б) түсіндірме жазба 83 беттерде

ЖҰМЫСҚА ЕСКЕРТПЕ

Дипломдық жұмыс нәтижесінде, «Көкшетау қаласындағы
жаңартылатын энергия көздерін пайдаланатын 300орындық балабақша»
жобасы толық, әрі нормативтерге сай әзірленген.

Жұмыста келесі міндеттер қарастырылған: сәулеттік-құрылыстық,
есептік-конструктивтік, ұйымдастыру-технологиялық, экономикалық
бөлімдер қарастырылған.

Дипломдық жоба бойынша келесі ескертулер бар:

- 1 Пайдаланылған 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 енгізілуі керек.
- 2 Түсініктемелік жазбада стилистикалық қателер бар.
- 3 Дипломдық жобада нумерация дұрыс қойылуы тиіс.

Жұмыс бағасы

Жалпы дипломдық жоба оған қойылатын талаптарға жауап береді және
«95/А-/жақсы» толық деп бағалап, оны орындаған Бакитова Арай 5B072900 -
«Құрылыс» мамандығы бойынша бакалавр лауазымына лайықты деп
санаймын.



Д.И. Есенберлина
профессор

Д.И. Есенберлина

2022 ж.

Ғылыми жетекшінің пікірі

Дипломдық жоба

Бакитова Арай Иманбекқызы

Мамандығы 5B072900—«Құрылыс»

Дипломдық жобаның тақырыбы Көкшетау қаласындағы жаңартылатын энергия көздерін пайдаланатын 300орындық балабақша

Бакитова Арай дипломдық жобаны жоғарыда айтылған тақырыпта орындауға алдын-ала жасалған график бойынша кірісіп, оның барлық бөлімдерін өз уақытында орындап шықты.

Дипломдық жобаны орындау кезінде Бакитова Арай өзін тек жақсы шақтарынан көрсетті, тиянақты қазылез болды. Оқу барысында алған білімін сауатты қолданды.

Дипломдық жобаның толықтығын және жоғары сапасын, әсіресе есептік- конструктивтік бөлімін айта кеткен жөн. Бұл бөлімде орындаушы темірбетон конструкциялар есебі және оларды құрастыру жұмыстарын жүргізді.

Студент дипломдық жобаны орындаған кезде жаңа компьютерлік бағдарламаларды (Autodesk Revit, ЛИРА-САПР) кеңінен қолданды. Ол мөлшерлік-анықтама әдебиеттерін мүмкіншілігінше қолданған.

Осы айтылғандардың бәрін ескере отырып, Бакитова Арай орындаған дипломдық жобаны 96%-ға (өте жақсы) бағалап және оның авторын толық қалыптасқан маман ретінде танып, «құрылысшы-бакалавры» деген академиялық дәрежеге лайық, деп есептеймін.

Ғылыми жетекші
техн. ғыл. канд,
«Құрылыс және құрылыс материалдар»
кафедрасының каф. меңг.


(қолы)

Ж.Т. Наширалиев.

« 31 » мамыр 2022 ж.

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Бакитова А

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Көкшетауда жаңартылатын энергия көздерін пайдаланатын 300 орындық балабақша

Научный руководитель: Жангельди Наширалиев

Коэффициент Подобия 1: 3.6

Коэффициент Подобия 2: 1.8

Микропробелы: 0

Знаки из здругих алфавитов: 28

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



Заведующий кафедрой

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Бакитова А

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Көкшетауда жаңартылатын энергия көздерін пайдаланатын 300 орындық балабақша

Научный руководитель: Жангельди Наширалиев

Коэффициент Подобия 1: 3.6

Коэффициент Подобия 2: 1.8

Микропробелы: 0

Знаки из здругих алфавитов: 28

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