

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

Кобенов Жандарбек Канатулы

Бурундайда (Алматы 3)Т/Ж вокзалының құрылысы

Дипломдық жұмысқа

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B072900 – Құрылыс мамандығы

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

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі

т.ғ.к., қауым.проф.

 Наширалиев

Ж.т.
« 16 » 06 2022 ж.

Дипломдық жұмысқа
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Бурундайда (Алматы 3)Т/Ж вокзалының құрылысы»

5В072900 – Құрылыс мамандығы

Орындаған: Кобенов Ж

Пікір білдіруші:

т.ғ.к. қауым. профессор

 Жаутиков Е.Ж.

« 06 » 2022 ж.

Ғылыми жетекші

т.ғ.к., қауым проф.

 Кусбекова М.Б

« 17 » 06 2022 ж.



Алматы 2022

КАЗАҚСТАН 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
5В072900 – Құрылыс

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі
т.ғ.к., қауым.проф.

 Наширалиев

Ж.Т.

« 11 » 01 2022 ж.

**Дипломдық жұмыс орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Кобенов Жандарбек Кобенов

Тақырыбы: «Бурундайда (Алматы 3)Т/Ж вокзалының құрылысы».

Университет ректорының «24» қараша 2021 ж. №2131-б - бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі « 10 » мамыр 2022ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Құрылыс ауданы – Алматы 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:

1. Сәулет-аналитикалық бөлімі: негізгі бастапқы деректер, көлемдік-жоспарлау шешімдері, қоршау конструкцияларының (сыртқы қабырғаның) жылутехникалық есебі, жарықтехникалық есептеу, нұсқаны есептеу фундаменті және салу тереңдігі, энергия тиімділігі бойынша шараларды негіздеу;

2.Есептік-конструктивтік бөлімі: ферма есебі, есептік жүктемелерді анықтау, ферма стержіндерінің қимасын іріктеп алу, ферма түйіндеріндегі жіктерді анықтау;

3. Ұйымдастыру-технологиялық бөлім: технологиялық карталарды әзірлеу, құрылыстың күнтізбелік жоспары және құрылыстың бас жоспары;

4.Экономикалық бөлімі: жергілікті смета, объектілік смета, жиынтық смета;

Сызбалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):

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

| № | Бөлем | 30% | 60% | 90% | 100% | Ескертпе |
|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------|
| 1 | Сәулет-аналитикалық | 11.01.2021г.- 14.02.2021г. | | | | |
| 2 | Есептік- конструктивтік | | 15.02.2021г.- 23.03.2021г. | | | |
| 3 | Ұйымдастыру- технологиялық | | | 24.03.2021г.- 01.05.2021г. | | |
| 4 | Экономикалық | | | | 01.05.2021г.- 09.05.2021г. | |
| 5 | Алдын ала қорғау | 10.05.2021г.-14.05.2021г. | | | | |
| 6 | Антиплагиат, нормобақылау | 17.05.2021г.-31.05.2021г. | | | | |
| 7 | Сапаны бақылау | 26.05.2021г.-31.05.2021г. | | | | |
| 8 | Қорғау | 01.06.2021г.-11.06.2021г. | | | | |

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 |
|---------------------------|--|------------------------------|------|
| Сәулет-аналитикалық | Кусбекова М.Б т.ғ.к., қауым профессор | 04.02.22 | |
| Есептік-конструктивтік | Кусбекова М.Б т.ғ.к., қауым профессор | 21.03.2022 | |
| Ұйымдастыру-технологиялық | Кусбекова М.Б т.ғ.к., қауым профессор | | |
| Экономикалық | Кусбекова М.Б т.ғ.к., қауым профессор | | |
| Нормобақылаушы | Шанбаев М.Ж. т.ғ.м., ассистент | 17.06.22 | |
| Сапаны бақылау | Кусбекова М.Б т.ғ.к., қауым профессор | | |

Ғылыми жетекшісі

(қолы)

Кусбекова М.Б.

Тапсырманы орындауға
алған білім алушы

(қолы)

Кобенов Ж.К.

Күні

«11» 01 2022 ж.

МАЗМҰНЫ

| | |
|---|----|
| Кіріспе | 7 |
| Сәулет-құрылыс бөлімі | 7 |
| 1.1 Бас жоспар | 7 |
| 1.2 Ғимараттың көлемдік-жоспарлау шешімі | 7 |
| 1.3 Сындарлы шешім | 8 |
| 1.4 Қоршау конструкцияларын жылутехникалық есептеу | 9 |
| 1.5 Инженерлік жабдықтар | 12 |
| 1.5.1 Сумен жабдықтау және кәріз | 12 |
| 1.5.2 Жылыту | 13 |
| 2 Есептік-құрылымдық бөлім | 14 |
| 2.1 Ғимарат құрылымының статикалық есебі | 14 |
| 2.2 Үздіксіз сәулені есептеу | 16 |
| 3 Құрылыс өндірісін ұйымдастыру және технологиясы | 17 |
| 3.1 Орындалатын жұмыстардың сапасын операциялық бақылау схемасы | 17 |
| 3.2 Материалдық-техникалық ресурстар | 18 |
| 3.3 Ғимарат қаңқасын салудың технологиялық картасы | 18 |
| 3.4 Бетон қоспасын төсеу және тығыздау технологиясы | 19 |
| 3.5 Жұмыстардың сапасы мен қабылдауға қойылатын талаптар | 22 |
| 3.6 Құрылыс жоспарын есептеу және жобалау | 24 |
| 4 Тіршілік қауіпсіздігі | 26 |
| 4.1 Ғимараттар мен құрылыстарды салу кезінде қоршаған ортаны қорғау | 26 |
| 4.2 Өрт қауіпсіздігінің жалпы талаптары | 27 |
| 4.3 Құрылыс алаңында Қауіпсіздікті ұйымдастыру | 29 |
| 5 Арнайы жұмыстарға арналған жергілікті сметалар | 32 |
| 5.1 Объектілік сметаны жасау | 34 |
| 5.2 Негізгі өндірістік қорларға күрделі салымдарды есептеу | 38 |
| 5.3 Негізгі құрылыс материалдарына қажеттілік | 39 |
| Қорытынды | 41 |
| Пайдаланылған әдебиеттер тізімі | 42 |
| Қосымша А | 43 |
| Б Қосымшасы | 53 |
| В Қосымшасы | 65 |

КІРІСПЕ

Дипломдық жұмыста "Теміржол вокзалы" тақырыбында жасалды. Ол графикалық бөліктің он бір парағынан және түсіндірме жазбадан тұрады.

Графикалық бөлімде ғимараттың жалпы көрінісі, сондай-ақ жұмыстың екі түріне арналған технологиялық карталар ұсынылған: жақтауды салу және едендерді салу. Сонымен қатар желілік кестесі әзірленді және стройгенплан.

Түсіндірме жазбада ғимараттың өзі, оның сәулеттік-көркемдік және көлемдік-жоспарлау шешімдері сипатталған, сметалық құны есептелген, осы жұмыстарды орындау жөніндегі операциялар егжей-тегжейлі сипатталған, Жобаның қауіпсіздігі мен экологиялығы мәселелері қарастырылған.

Жұмысты жазу кезінде әдебиеттер тізімінде көрсетілген кітаптардың, құжаттар мен анықтамалықтардың материалдары пайдаланылды.

1. Сәулет-құрылыс бөлімі

1.1 Бас жоспар

Станция жобаланған теміржол желісінің жанында орналасқан. Темір жол жағынан барлық ені жабық перрон орналасқан.

Бас кірер әзірленеді алаңы. Аумақта асфальт төселген жолдар, жапырақты және қылқан жапырақты ағаштар отырғызылатын жасыл аймақтар, жолдар бойындағы бұталар мен Сәндік бұталар бар.

Жобаланып отырған алаңды абаттандыру өтпе жолдарды, алаңдар мен тротуарлар мен субұрқақты асфальтбетон жабынымен жабдықтауды көздейді.

Тротуардың бойында шамдар жобаланған. Автожолдар дінгектермен, оларға бекітілген шамдармен жарықтандырылады.

1.2 Ғимараттың көлемдік-жоспарлау шешімі

Ғимараттарды жобалауға қойылатын маңызды талаптар-негізгі және қосалқы бөлмелердің функционалды мақсаты мен өзара байланысына сәйкес дұрыс арақатынасын қамтамасыз ету. Зерттеулер мен тәжірибе көрсеткендей, осы талаптардан ауытқу ыңғайсыздыққа әкеледі және жұмыс істеуді қиындатады. Жұмыс бөлмелерінің орналасуы олардың функционалды мақсатын, жиһаз бен жабдықтың құрамы мен орналасуын, қозғалыс үшін бос орын құруды, эстетикалық талаптарды, параметрлердің модульдік үйлестіру жүйесін және көрші бөлмелермен байланысын анықтайды. Ауданды дұрыс пайдалану және функционалды және сәулет-көркемдік міндеттерді шешу көбінесе жоспардағы бөлменің пропорциясына, яғни ені мен тереңдігінің қатынасына байланысты болады.

Көлемді жоспарлау шешімінің шарттарының бірі-тік және көлденең коммуникациялардың көмегімен орындалатын көрші бөлмелермен байланыс.

Теміржол вокзалының жоспарында тіктөртбұрыш пішіні бар, осьтер арасындағы қашықтық 68x200 м.

Ғимарат негізгі және қосалқы кіреберістермен жабдықталған. Негізгі кіріс торабы вестибюльмен вестибюль түрінде шешіледі.

Тамбур Қос, түзу. Тамбур шлюзінің ені 3,0 м. вестибюльге адамдар ағынының қозғалысы тік сызықты, эвакуациялық жол бойымен есіктер сыртқа ашылады. Эвакуация көмекші кірістер арқылы да жүзеге асырылады, олар қызметкерлер үшін бөлек кіреберістер болып табылады. 1-қабатта: вестибюль, күту залы, медпункт, милицияның тірек пункті, қызметтік үй-жайлар, кассалар мен анықтамалық бөлмелер орналасқан. 2-қабатта қонақ үй, кафе-бар, қызметтік үй-жайлар орналасқан.

2-ші климаттық аймақта бола отырып, тамбур жылытылған кіру есіктерімен және тамбурда да, баспалдақ торында да жылыту құралдарын орнатумен екі еселік етіп орындалған.

Көлденең коммуникациялар-дәліздер еден ішіндегі бөлмелер, баспалдақтар мен басқа тік коммуникациялар арасындағы байланысты қамтамасыз етеді.

Тік байланыс-баспалдақтар едендер арасында байланыс орнатуға арналған және негізгі эвакуациялық жол болып табылады. Баспалдақтар екі сатылы баспалдақтар мен баспалдақтар түрінде шешіледі.

1.3 Сыздарлы шешім

Ғимараттың құрылымдық жүйесін таңдау оның әр құрылымының статикалық рөлін анықтайды. Құрылымдардың материалы және оларды салу техникасы Ғимараттың құрылыс жүйесін таңдағанда анықталады.

Құрылымдық схема жақтау: монолитті арқалықтары мен төбелері бар монолитті бағандар.

Беріктік-тірек конструкцияларының материалының беріктігімен қамтамасыз етіледі.

Тұрақтылық-арқалықтары бар бағандарда қатты тығыздау арқылы қамтамасыз етіледі. Беріктік-қолданылатын материалдың сапасына және осы материалдың аязға төзімділік дәрежесіне байланысты қамтамасыз етіледі.

Тірек құрылымы-бағандар жүйесі. Бағандар монолитті, көлденең қимасы 300 x 300 мм.

Rockwool минералды жүн плиталарынан оқшаулағышы бар кірпіш қоршау конструкциялары.

Іргетастар.

Іргетас қадаларды қолдана отырып, жеке іргетастар түрінде қабылданады.

Қалқалар.

Бөлімдер қалыңдығы 120 және 250 мм кірпіштен жасалған; жеткізушінің зауыттарында жасалған қалыңдығы 103 мм гипсокартоннан жасалған. Префабрикалық бөлімдерді қолдану құрылыс процесін тездетеді және құрылыс алаңындағы ылғалды процестерді азайтады. Бірақ гипс бөлімдері өте нәзік және тасымалдау, сақтау және орнату кезінде дұрыс жұмыс істемеу салдарынан құлап кетуі мүмкін.

Терезелер мен витраждар.

Витраждардың негіздері, яғни қораптар мен байланыстырғыштар алюминийден жасалған, бұл болаттан 2,5 - 3 есе жеңіл, олар коррозияға төзімді және сәндік.

Есіктер.

Бұл дипломдық жобада есіктердің өлшемдері ГОСТ есіктеріне сәйкес қабылданады. Есіктер өлшемі 2,1 м және 2,4 м және 1,9; 1,2; 0,9; 0,7 м болатын бір және екі қабатты есіктер қолданылады. Тез эвакуациялауды қамтамасыз ету үшін барлық есіктер өрт кезінде адамдарды ғимараттан эвакуациялау шарттарына сүйене отырып, көшеге қарай қозғалыс бағыты бойынша сыртқа ашылады. Есік қораптары қабырғаға төсеу кезінде кірпішке салынған

антисептикалық ағаш штепсельдерге бекітілген. Сыртқы ағаш есіктер мен тамбурдағы баспалдақ торларында - қораптар табалдырықтармен, ал ішкі есіктер үшін - табалдырықсыз орналастырылады. Есік төсемдері есік төсемдерін жөндеу немесе ауыстыру үшін ілмектерден ашық төсеніштерді алуға мүмкіндік беретін ілмектерге (бастырмаларға) ілінеді. Есіктің ашық күйде болуын немесе сынуын болдырмау үшін есікті жабық күйде ұстайтын және есікті соққысыз жабық күйге біртіндеп қайтаратын арнайы серіппелі құрылғылар орнатылады. Есіктер тұтқалармен, ілмектермен және ойма құлыптармен жабдықталады. Кіретін вестибюль есіктері екі қабатты штампталған алюминий гофрленген бетінен жасалған.

Едендер.

Тұрғын және қоғамдық ғимараттардағы едендер беріктік, тозуға төзімділік, жеткілікті икемділік, шусыздық, тазалау ыңғайлылығы талаптарын қанағаттандыруы керек. Еденнің дизайны еденнің дыбыстық оқшаулау қабілеті және еден құрылымының дыбыстық оқшаулауы ретінде қарастырылады. Қоғамдық үй-жайларда мәрмәр тақтайшалардан еден жабу.

1.4 Қоршау конструкцияларын жылу техникалық есептеу

Ұтымды жобаланған сыртқы қоршау конструкциялары келесі жылу техникалық талаптарға сәйкес келуі керек:

- Жылдың суық мезгілінде үй-жайларда жылуды жақсы сақтау және жазғы уақытта үй-жайларды қызып кетуден қорғау үшін жеткілікті жылу қорғау қасиеттеріне ие болу (оңтүстік аудандар үшін), ішкі бетінде пайдалану кезінде ішкі ауа температурасынан айтарлықтай ерекшеленетін тым төмен температура болмауы, онда конденсаттың пайда болуын және адам денесінің жылу жоғалтуынан салқындауын болдырмау үшін сәуле;

- белгіленген шектен жоғары емес ауа өткізбеушілікке ие болу, одан жоғары ауа алмасу қоршаудың жылу қорғау сапасын төмендетеді және үй-жайды салқындатады, қоршауға жақын адамдарда жайсыздық сезімін тудырады;

- қалыпты ылғалдылық режимін сақтаңыз, өйткені қоршаудың ылғалдануы оның жылу қорғау қасиеттерін нашарлатады, беріктікті төмендетеді және бөлмедегі температура мен ылғалдылық климатын нашарлатады.

Қоршау конструкциялары жоғарыда аталған талаптарға сай болуы үшін ҚНЖЕ II сәйкес жылу техникалық есептеулер жүргізіледі-3-79* "Құрылыс Жылу техникасы".

Терезелер арқылы жылу жоғалту жалпы жылу жоғалтудың 50% - ын құрайтынын ескере отырып, тұрғын үй-азаматтық құрылыста жоғары жылу оқшаулағышы бар терезелерді жаппай пайдалануға көшу қажет ($R = 0,55 \frac{m^2 \cdot ^\circ C}{Bm}$

).Әйтпесе, сыртқы қоршаулардың жылу қорғанысының жоғарылауы энергияны үнемдеу тұрғысынан құнсызданады.

Жоғары жылу қорғанысы бар терезелердің құрылымдық шешімдерінің нұсқаларын қарастыра отырып, пластикалық және металл терезелердің экономикалық әсері оларды ұстау мен жөндеу шығындарын азайту арқылы қол жеткізілетінін есте ұстаған жөн. Сонымен қатар, мұндай терезелердің құны ағаштан жоғары. Сондықтан Ресей үшін ағаш байланыстырғыштары бар терезелерді басым пайдалану толығымен негізделген.

Сыртқы қабырғаларды есептеу кезінде сыртқы және ішкі қабырғалардың таңдалған қабаттарымен оқшаулаудың қалыңдығын анықтау қажет.

Жылу техникалық есептеу шарт сақталатын қоршау құрылымының қалыңдығын табудан тұрады:

$R^{\Phi} \gg R_{тр}$, онда R^{Φ} - қоршау құрылымының жылу берілуіне нақты кедергісі $\left[\frac{m^2 \cdot ^\circ C}{Bm} \right]$; $R_{тр}$ - сол құрылымның жылу берілуіне қажетті қарсылық $\left[\frac{m^2 \cdot ^\circ C}{Bm} \right]$.

Қажетті жылу беру кедергісін ҚНЖЕ II 15 кестесінен табамыз-3-79* ГСОП-қа байланысты $= (t_B - t_{отоп.пер.}) \cdot Z_{о.п.}$,

где $t_{отоп.пер.}$ - ҚНЖЕ 2.01.01-82 бойынша қабылданатын жылыту кезеңінің орташа температурасы;

$Z_{о.п.}$ - жылыту кезеңінің тәулік ұзақтығы.

Санитарлық-гигиеналық және ыңғайлы жағдайларға сәйкес келетін қоршау конструкцияларының жылу берілуіне қажетті қарсылық формула бойынша анықталады:

$$R_0^{TP} = \frac{n(t_B - t_H)}{\Delta t^H \cdot \alpha_B},$$

онда n - 3-кесте* ҚНЖЕ II-3-79 бойынша анықталатын сыртқы ауаға қатысты сыртқы бетінің жағдайына байланысты қабылданатын коэффициент*;

t_H - ҚНЖЕ бойынша 0,92 қамтамасыз етілуімен ең суық бес күндік орташа температураға тең сыртқы ауаның есептелген қысқы температурасы 2.01.01.-82, t_H^5 ;

Δt^H - кесте бойынша қабылданатын ішкі ауа температурасы мен қоршау конструкциясының ішкі бетінің температурасы арасындағы нормативтік температуралық айырмашылық. 2 * ҚНЖЕ II-3-79*;

α_B - кесте бойынша қабылданатын жылу беру коэффициенті, қоршау беттерінің ішкі беті. 4 * ҚНЖЕ II -3-79*.

Жылу берудің нақты кедергісі:

$$R_{\Phi} = \frac{1}{\alpha_B} + R_{конструкция} + \frac{1}{\alpha_H}, \left[\frac{m^2 \cdot ^\circ C}{Bm} \right]; \text{ где}$$

α_H - ҚНЖЕ 6-кестесі бойынша қабылданады II-3-79*.

R_K - қоршау конструкцияларының жылу кедергісі. Қалай орналасқан

$$R_K = \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \dots + \frac{\delta_n}{\lambda_n}.$$

ҚНЖЕ II 15-кесте бойынша ГСОП-тен кейін-3-79* біз R_{TP}^0 табамыз (қоршау құрылымының жылу берілуіне берілген қарсылық). $R^{\phi} = R_{mp}^0 = \frac{1}{\alpha_B} + \sum \frac{\delta_i}{\lambda_i} + \frac{1}{\alpha_H}$, где δ_i - [м]- қоршау құрылымының қалыңдығы.

Біз қоршау құрылымының жылу инерциясын анықтаймыз: $D = \sum_{i=1}^n R_i \cdot S_i$; $R = \frac{\delta}{\lambda}$, онда S – ҚНЖЕ II-3-79* 3-қосымшасы бойынша қабылданатын жылу сіңірудің есептік коэффициенті.

ҚНЖЕ II 5-кесте бойынша-3-79* ТН қысқы есептік температурасын анықтаймыз (D-ға байланысты)

Бурундай климаттық аймағы үшін $R_0^{mp}, \frac{M^2 \cdot ^\circ C}{Bm}$ жылу кезеңінің $T_B = +20$ 0C және градустық күнінде тұрғын үй ғимараттарына арналған қоршау конструкцияларының жылу беру кедергісі

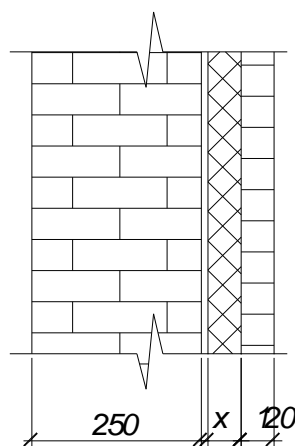
$$ГСОП = (t_B - t_{отоп.пер.}) \cdot z_{o.п.} = [20 - (-5,4)] \cdot 217 = 5511,8 \text{ } ^\circ C \cdot \text{сут.}$$

Кесте 1.1 - қажетті келтірілген кедергілердің шамасы (II кезең бойынша)

| Құрылым түрі | $R_0^{mp}, \frac{M^2 \cdot ^\circ C}{Bm}$ |
|---|---|
| Сыртқы қабырғалардың | 3,329 |
| Шатыр жабындары, суық жер асты және жертөле үстінде | 4,38 |
| Терезелер мен балкон есіктері | 0,576 |

Кесте 1.2 - құрылыс материалдарының жылу техникалық көрсеткіштерін және қоршау конструкцияларының сипаттамаларын таңдау

| Материалдың атауы, кг/м ³ | Меншікті жылу сыйымдылық $C_0, \frac{kJ}{kg \cdot ^\circ C}$ | Коэффициентінің-т жылуөткізгіштік $\lambda, \frac{Bm}{m \cdot ^\circ C}$ | Материалдағы ылғалдың есептелген -массалық қатынасы W, % | Жылу өткізгіштіктің есептік коэффициенті $\lambda, \frac{Bm}{m \cdot ^\circ C}$ | Жылу сіңірудің есептік коэффициенті S, $\frac{Bm}{m^2 \cdot ^\circ C}$ | Бу өткізудің есептік коэффициенті $\mu, \frac{m^2}{m \cdot ч \cdot Па}$ |
|--|--|--|--|---|--|---|
| Кірпіш қалау $\gamma = 1800$ | 0,88 | 0,56 | 1 | 0,81 | 9,2 | 0,11 |
| Жылытқыш минералды жүн плитасы Rockwool $\gamma = 200$ | 0,89 | 0,052 | 2 | 0,06 | 0,64 | 0,56 |



Сурет 1.1 - Қабырғаны есептеу схемасы

$$R_{TP}^0 = \frac{n(t_B - t_H)}{\Delta t^H \cdot \alpha_B} = \frac{1(20 - (-32))}{4 \cdot 8,7} = 1,494 \frac{M^2 \cdot ^\circ C}{Bm}$$

$$R_0^{TP} = 3,329 \frac{M^2 \cdot ^\circ C}{Bm};$$

$$R_0^{TP} > R_{TP}^0 \Rightarrow R_0^\phi = R_0^{TP};$$

$$3,329 = \frac{1}{8,7} + \frac{0,12}{0,81} + \frac{\delta}{0,052} + \frac{0,38}{0,81} + \frac{1}{23} = R_0^{TP} = R_0^\phi, \text{ зде } \alpha_B = 8, \alpha_H = 23.$$

$$\delta = 0,10m = 100mm \Rightarrow R_0^\phi = 3,329 \frac{M^2 \cdot ^\circ C}{Bm};$$

$$D = \frac{0,10}{0,052} \cdot 0,89 + \frac{0,38}{0,7} \cdot 9,2 = 8,21;$$

1.5 Инженерлік жабдықтар

1.5.1 Сумен жабдықтау және кәріз

Ғимаратта шаруашылық, өндірістік және өртке қарсы сумен жабдықтаудың бірлескен жүйесі жобаланған. Енгізу сорғы станциясының үй-жайына жобаланады. Кіріс диаметрі = 100 мм. магистральдық құбырлар жертөле бөлмелерінде 1 қабаттың төбесінің астына салынады. Ішкі өрт сөндіру үшін әрқайсысы 2.5 л\сек көлемінде 2 ағысты сөндіруді қамтамасыз ететін 5 өрт қраны көзделген. Ыстық сумен жабдықтау сыртқы көзден алынады. Енгізу жылу пунктiнiң үй-жайына жылыту құбырлары бар жылу беру арналары бойынша жобаланады. Ішкі желі төменгі сыммен жобаланған. Негізгі магистраль суық су

құбырларымен бірге салынады.

Кәріз квартал ішіндегі кәріз құдықтарына ойылып, аулаішілік орындалады. Әрбір секциядан және әрбір жапсарлас үй-жайдан шаруашылық және жаңбыр кәріздерін дербес шығару орындалады.

1.5 Жылыту

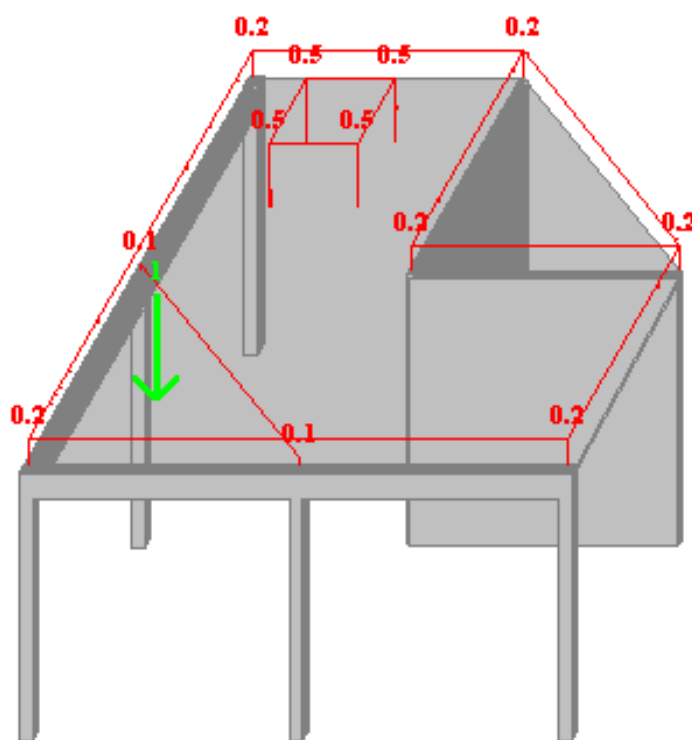
Вокзал ғимаратында сыртқы жылу көзінен жылумен жабдықтау қарастырылған.

Су бастапқы температурасы 95 С беріледі.

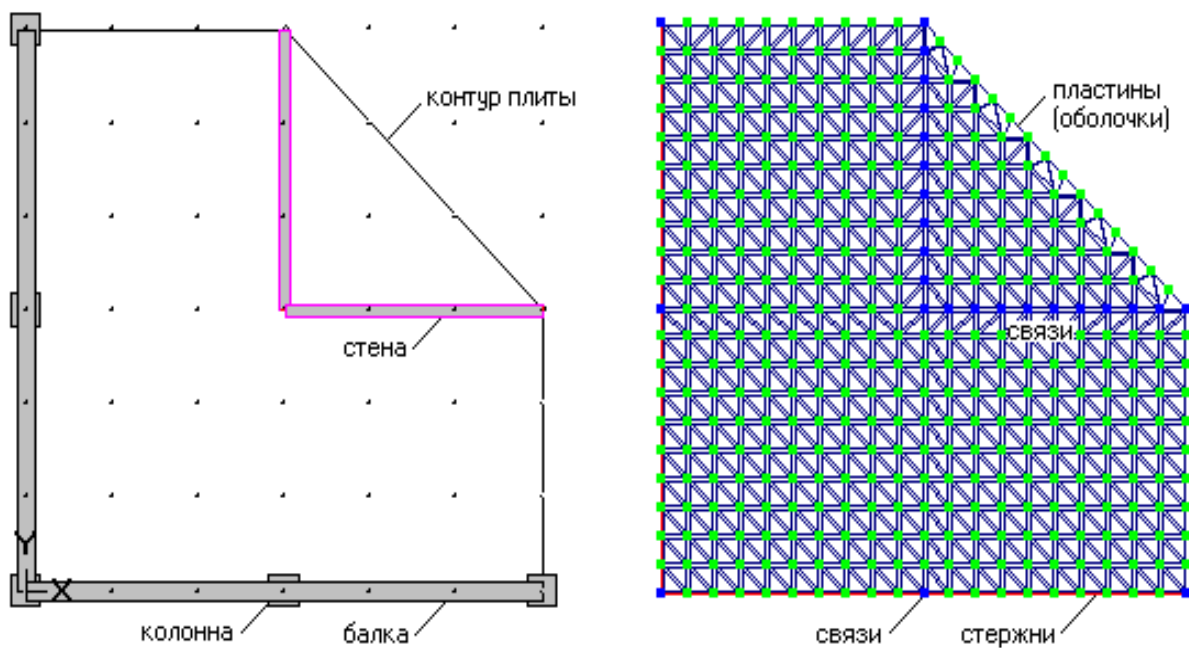
Магистральдық құбырлар еден асты каналдарында және еден конструкцияларында төселеді. Олар минералды жүн өнімдерімен оқшауланған.

2 Есептік-құрылымдық бөлім

2.1 Ғимарат құрылымының статикалық есебі



Сурет 2.1 - Лира бағдарламасындағы еден схемасы және еден плитасына жүктеме



Сурет 2.2 - Лира бағдарламасындағы еден плитасының схемасы және оның әрине элемент моделі

Статикалық есептеу.

Еден плитасын статикалық есептеу тұрақты, ұзақ және қысқа мерзімді жүктемелер жүктемелерінде жүзеге асырылады.

Іргетас плитасын есептеу тұрақты, ұзақ, қысқа мерзімді, екі сейсмикалық және екі жел жүктемесінің жүктемелерінде жүзеге асырылады. ПЛИТА бағдарламасындағы жел және сейсмикалық әсерлер статикалық болып саналады. Жалпы жел жүктемесінің құрамына орналасу бағдарламасында ғимаратты алдын-ала есептеу процесінде анықталған импульстік компонент кіреді. Ғимаратты алдын ала есептеу нәтижелері импортталған жағдайда сейсмикалық жүктемені анықтау кезінде құрастыру бағдарламасында меншікті тербелістердің тек бірінші нысаны немесе МКЭ есептеу нәтижелері импортталған жағдайда меншікті тербелістер нысандарының берілген санының комбинациясы ескеріледі.

Есептеу реті:

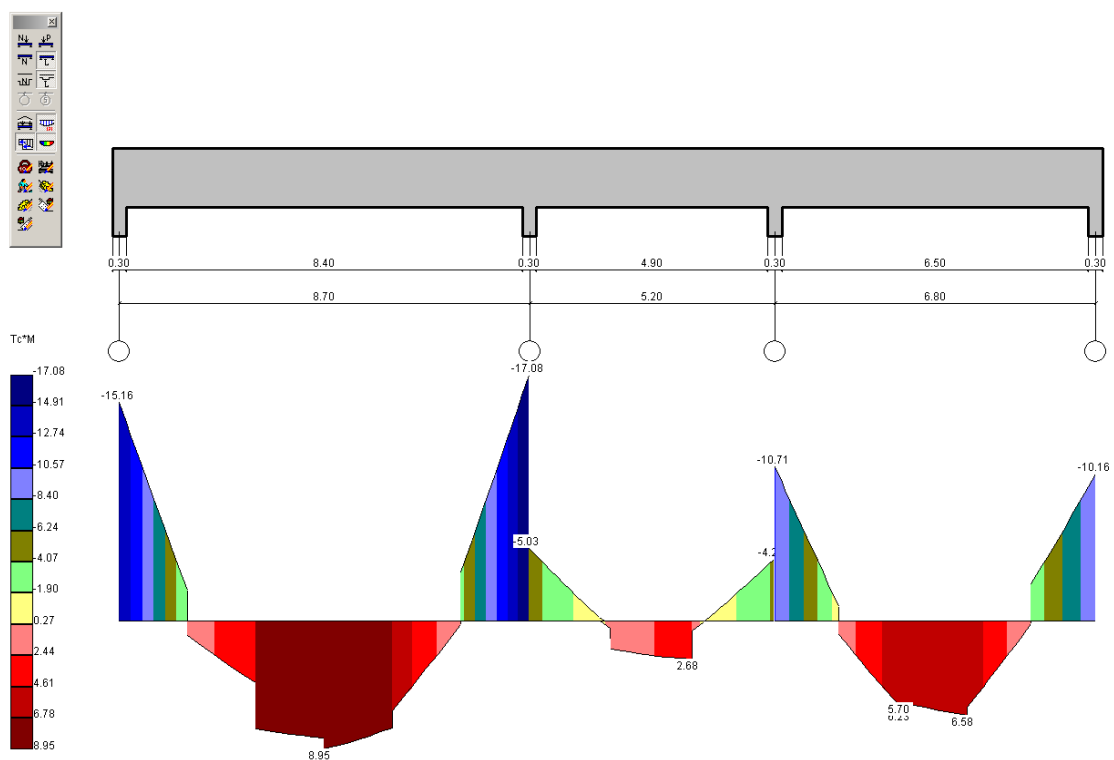
- қаттылық матрицасын құру;
- канондық теңдеулер жүйесін қалыптастыру;
- теңдеулер жүйесін шешу және түйіндік орын ауыстыру мәндерін есептеу;
- түйіндік орын ауыстырулардың табылған мәндері бойынша зерттелетін схеманың кернеулі-деформацияланған күй компонентін анықтау.

Қозғалыстардың, күштердің есептелген мәндеріне сәйкес изополялар салынады, плитаның есептелген арматурасы анықталады.

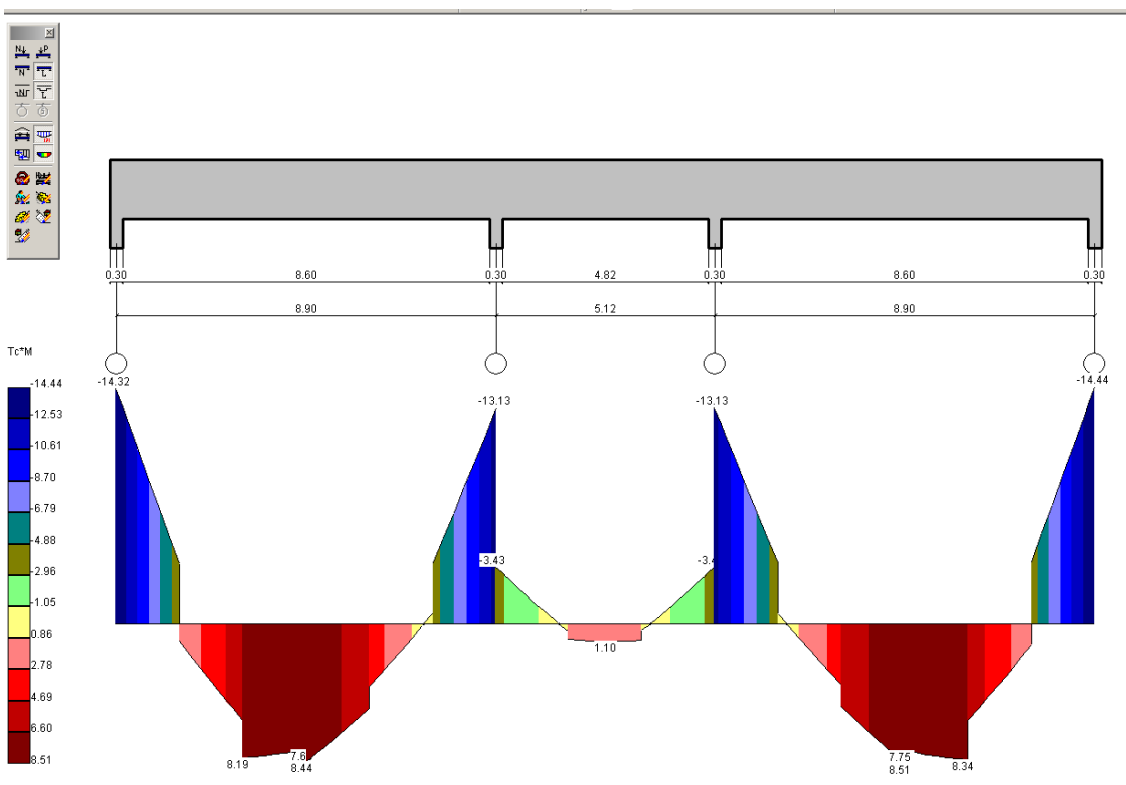
Кесте 2.1 - жүктемелерді Жинау

| № | Жүктеме түрі | Нормативтік жүктеме, кН/м ² | Жүктеме бойынша сенімділік коэффициенті | Есептік жүктеме, кН/м ² |
|---------------------|--|--|---|------------------------------------|
| 1. | Жабынның жүктемесі: | | | |
| | а) тұрақты жүктеме: | | | |
| | - оқшаулау салмағы | 1 | 1,1 | 1,1 |
| | - ц / п ерітіндісінен жасалған тұтастырғыш | 0,5 2 | 1,3 1,3 | 0,65 2,6 |
| | - шатырдың салмағы | | | |
| б) уақытша жүктеме: | 1,7 | 1,4 | 2,4 | |
| - қар жүктемесі | | | | |
| | Барлығы: | 5,2 | - | 7,65 |
| 2. | Қабаттардың жүктемесі | | | |
| | а) тұрақты жүктеме: | | | |
| | - еденнің салмағы | 2 | 1,3 | 2,6 |
| | б) уақытша жүктеме: | | | |
| - пайдалы жүктеме | 4 | 1,2 | 4,8 | |
| - ұзақ жүктеме | 1,2 | 1,2 | 1,44 | |
| | Барлығы: | 10,6 | - | 13,25 |

2.3 Үздіксіз сәулені есептеу



Сурет 2.3 - OX осі бойынша жүктеме



Сурет 2.4 - OY осі бойынша жүктеме

3.2 Құрылыс өндірісін ұйымдастыру және технологиясы

Едендерді орнатудың технологиялық процесі жұмысқа бетоншы – жұмысшылардың, қаптаушылардың ең көп санын бір мезгілде тарту мүмкіндігін көздеуі тиіс. Бұл талапқа жұмысшылардың дұрыс орналасуы және олардың қозғалыс бағыты арқылы қол жеткізіледі. Едендерді орнатудың технологиялық процесі екі кезеңнен тұрады: біріншісі - құм және бетон негізінің құрылғысы, екіншісі – цемент-құм экрандарының құрылғысы және кілемдер мен керамикалық плиткаларды төсеу. Едендерді орнату бойынша жұмыстар басталғанға дейін жобаға сәйкес барлық жалпы құрылыс жұмыстары орындалуы тиіс. Бірінші кезеңге дейін жабынды бетондауды және жабын астындағы қалыптарды демонждауды қоса алғанда, ғимараттың жер үсті бөлігін монтаждауды аяқтау қажет.

Едендерді орнату процесінде белгілі бір технологиялық дәйектілік сақталады:

- құмды тұндыру құрылғысы;
- бетон негізінің құрылғысы;
- гидроқшаулағыш құрылғы;
- "РУФ БАТТС" жылу оқшаулағыш құрылғысы;
- полиэтилен пленкасын төсеу;
- цемент-құм тұтастырғыш құрылғысы;
- негізді тазалау (цемент-құм тұтастырғыш);
- негізді тегістеу (цемент-құм тұтастырғышы);
- негіз бетін кілем жабындары үшін полимерцемент ерітіндісімен тегістеу немесе тақтайша жабындары үшін маяк плиталарын орнату;
- плитка жабыны үшін керамикалық плиткаларды төсеу;
- паркет төсеу;
- линолеум төсеу.

3.3 Орындалатын жұмыстардың сапасын операциялық бақылау схемасы

Едендерді орнату кезінде жұмыс өндірісін жұмысшылар мен инженерлік-техникалық қызметкерлер технологиялық картаға қоса берілетін операциялық бақылау схемалары бойынша бақылайды.

Келесі қабатты орындағаннан кейін қарау үшін қол жетімді емес еденнің әрбір конструктивтік қабатының құрылысы жасырын жұмыстарға арналған актімен ресімделеді.

Орам материалдарын желімдеу сапасы кілемнің бір қабатын екіншісінен баяу жырттып бағаланады. Бұл жағдайда пиллингке жол берілмейді, ал жырттылу мастика немесе орам материалында болуы мүмкін.

Дайын едендерді қабылдау актімен жасалады.

3.4 Материалдық-техникалық ресурстар

Кесте 3.1 Негізгі материалдарға қажеттілік

| Материалдың атауы | Көлемі, алаңы ұмыстарды | Өлшем бірлігі | Өлшем бірлігіне арналған Норма | Қажетті саны | Нормативтік анықтамалық |
|----------------------|-------------------------|--------------------|---|--------------------------------|----------------------------|
| Құм | 90 | 1 м ³ | 1) Құм -1,12 м ³ 2) Өзге материалдар -0,01 м ³ | 108 0,9 | ҚНЖЕ IV-2-82, кесте 11-1 |
| Бетон | 45 | 1 м ³ | 1). Бетон-1,02 м ³ 2) Өзге материалдар -0,88 м ³ | 45,9 39,6 | ҚНЖЕ IV-2-82, кесте. 11-1 |
| Оқшаулау | 9 | 100 м ² | 1) Оқшаулау - 103 м ² | 927 | ҚНЖЕ IV-2-82, кесте. 11-7 |
| Цемент-құм байланысы | 9 | 100 м ² | 1). Цемент ерітіндісі -2,04 м ³ | 18,36 | ҚНЖЕ IV-2-82, кесте. 11-8 |
| Керамикалық Плитка | 4,1 | 100 м ² | 1). Тақта -101 м ² 2). Астар -50 кг 3) Мастика – 0,35 т 4) Ерітінді – 0,21 м ³ | 414,1 205 1,435 0,861 | ҚНЖЕ IV-2-82, кесте. 11-21 |

Жұмыс жүргізу кестесі графикалық бөлім парағында келтірілген.

Техникалық-экономикалық көрсеткіштер графикалық бөлім парағында көрсетілген.

3.5 Ғимарат қаңқасын салудың технологиялық картасы.

Технологиялық карта-бұл Құрылыс өндірісінің ұтымды ұйымдастырылуы мен технологиясы туралы нұсқаулық жиынтығы бар жұмыс жобасының негізгі элементтерінің бірі. Технологиялық карта отандық және шетелдік ғылым мен техниканың озық жетістіктері, құрылысты индустрияландыру, құрылыс процестерін кешенді механикаландыру негізінде әзірленеді. Технологиялық карта еңбек өнімділігін арттыруға, жұмыс сапасын жақсартуға және құрылыстың өзіндік құнын төмендетуге ықпал етуі тиіс.

Монтаждау жұмыстары жазғы кезеңде МГК-40 шынжыр табанды кранмен екі ауысымда жүргізіледі.

Технологиялық карта монолитті теміржол вокзалының типтік қабатын салуға арналған. Жетекші процесс ретінде Бетон жұмыстары қабылданады, олар үшін кешенді топтың құрамы таңдалады. Картада көзделген жұмыстардың

құрамына мыналар кіреді:

- жиналған блоктар мен панельдерден қалыптарды монтаждау;
- арматуралау, ендірілген бөлшектерді орнату;
- жылу оқшаулағыш қабат құрылғысы;
- құрылымдағы бетон қоспасын төсеу және тығыздау;
- бетонға күтім жасау;
- қалыптарды бөлшектеу;
- құрастырмалы құрылымдарды монтаждау.

Вокзалдың үлгілік қабатын салу бойынша барлық жұмыстар жазғы кезеңде орындалады және екі ауысымда жүргізіледі. Типтік қабат шамамен екі тең ұстауға бөлінеді.

Ағынды құрылыс үшін ғимараттың әр қабатын басып алу керек. Технологияға байланысты қалыптардың қажетті жиынтығы жеке тұтқаларда жұмыс істеуді қамтамасыз етеді. Тазалау мен майлаудан кейін қалыптар 1 Захваткин 2 және т. б. осы ретпен цикл әр қабатта қайталады.

3.6 Бетон қоспасын төсеу және тығыздау технологиясы.

Бағандар мен төбелер МКГ – 40 маркалы кранның көмегімен бетондалады. Ауыр бетон сыйымдылығы 1,5 м³ айналмалы қауғаларда төсеу орнына беріледі. Бетон қоспасы бетон араластырғыштарда объектіге тасымалданады, бұл оның стратификациясына жол бермейді. Бетон қоспасы барлық қабаттарда бір бағытта төсеу бағытын сақтай отырып, қалыңдығы жоқ көлденең қабаттарға салынады. Сонымен қатар, бағанға бетон қоспасын төсеу ішкі қабатқа қарағанда бір қабаттан озып кетуі керек, бұл тоқылған торды түйіспеге басуға көмектеседі. Әр қабат алдыңғы қабат орнатылғанға дейін төселеді. Бетон қоспасы келесі ережелерді сақтай отырып, ИВ-47 терең вибраторымен тығыздалады:

- вибраторларды ауыстыру қадамы олардың әрекет ету радиусынан 1,5 аспауы тиіс;
- вибраторды бетон қоспасына батыру тереңдігі оның бұрын салынған қабатқа 5-10 см тереңдеуін қамтамасыз етуі керек;
- бетондалатын конструкцияның салынбалы бөліктері, сондай-ақ тартпалы болттар немесе тартқыштар және қалыптың басқа элементтеріне рұқсат етілмейді, әрбір позицияда дірілдің ұзақтығы 20-30 секунд.

Бетондаудың алдында қоқысты алып тастаңыз. Цемент пленкасын металл щеткамен немесе компрессордың ауа ағынымен бұрын салынған бетонның бетінен алыңыз. Бетіне су құйыңыз.

Әрбір түсіруден кейін қауғалар түсіру орнында бетон қоспасының қалдықтарынан тазартылуы тиіс. Ауық-ауық ауысымына кемінде 2 рет және жұмыстағы үзілістерде 1 сағаттан артық қауғалар бетон қоспасын төсеу орнынан тыс тазартылуы және жуылуы тиіс. Бетон қоспасын еркін лақтырудың биіктігі 2 м-ден аспайды, ал төбеде 1 м. бетон қоспасын 2-10 м биіктіктен беру металл

немесе резеңке діңгектерді қолдана отырып жүргізілуі керек. Түгендеу магистральдары 600 және 1000 мм конустық буындардан жиналады, ішкі диаметрі қиыршық тастың ең үлкен мөлшерінен 3-4 есе көп болуы керек.

Қатаюдың бастапқы кезеңінде төселген бетонды ұстау кезінде бетонның беріктігін арттыруды қамтамасыз ететін температура мен ылғалдылық режимін сақтау қажет. Бетон беті жазда брезентпен жабылған. Ыстық ауа-райында 3-4 сағаттан кейін бірінші күні 5 реттен көп емес сумен суару керек. Бірінші аптада күніне 2 рет, екінші аптада күніне 1 рет. Қатты бетонды соққылардан, соққылардан және басқа механикалық әсерлерден қорғау қажет.

Кесте 3.2 - технологиялық жарақтар, құрал-саймандар, Құрал-саймандар мен керек-жарақтар тізбесі

| Код | Керек-жарақтың, құрал-сайманның, мүкәммал мен айлабұйымның атауы | Маркасы, МЕМСТ, ТШ немесе әзірлеуші ұйым, жұмыс сызбасының нөмірі | Техникалық сипаттамасы | Мақсаты |
|-----|--|---|---|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Айналмалы Бункер | БПВ-1,6 ГОСТ 21807-76 | Сыйымдылығы 1,6 м ³ | Бетон қоспасын беру |
| 2 | Бояу қыздырғыш Бак | СО-12А | Сыйымдылығы - 20 л, массасы - 20 кг | Қалыптың қалқандарын майлау |
| 3 | Пневматикалық қол бүріккіш | СО-71 | Массасы - 0,66 кг | Қалыптың қалқандарын майлау |
| 4 | Арматуралық өзектерді тоқуға арналған құрылғы | Оргтехстрой | | Ірілендіргіш қаңқаларды құрастыру |
| 5 | Арматуралық торларды уақытша бекітуге арналған бекіткіш | АОЗТ ЦНИИОМТП | | Арматуралық жұмыстар |
| 6 | Арматуралық қаңқаларды уақытша бекітуге арналған бекіткіш | Мосоргпромстрой | | Арматуралық жұмыстар |
| 7 | Арматуралық қаңқаларды құрастыруға арналған Конструктор | Гипрооргсельстрой | | Арматуралық жұмыстар |
| 8 | Бұрауыш | ТУ 67-399-82 | | Арматуралық жұмыстар |
| 9 | Әмбебап бұрғылау | ИЭ-1039Э | Диаметр бұрғылар 13 мм дейін, массасы 2 | Бұрғылау тесіктері |

3.2 Кестенің жалғасы

| | | | | |
|----|--|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 10 | Электр тұтқыш | ГОСТ 14651-78*Е | | Дәнекерлеу жұмыстары |
| 11 | Бетон үшін Вибратор | ИВ-102А | Бас ұзындығы 440 мм, массасы 15 кг | Бетон қоспасын тығыздау |
| 12 | Әмбебап алты қырлы арқан | АОЗТ ЦНИИОМТП Р. Ч. 907-300.000 | | Құрылымдарды ілу |
| 13 | Монтаждық сынық | ЛМ-24 ГОСТ 1405-83 | Массасы 4,4 кг | Элементтерді түзету |
| 14 | Слесарлық кескіш | ГОСТ 1211-86*Е | Массасы 0,2 кг | Дәнекерлеу орындарын тазалау |
| 15 | Слесарлық балға | ГОСТ 2310-77*Е | Массасы 0,8 кг | Дәнекерлеу орындарын тазалау |
| 16 | Құрылыс болат балғасы | МКУ-2 | Массасы 2,2 кг | Бетонды түрту |
| 17 | шебер | КБ ГОСТ 9533-81 | Массасы 0,34 кг | Ерітіндіні тегістеу |
| 18 | темір балға | ГОСТ 11402-90 | Массасы 4,5 кг | Арматуралық өзектерді бұғу |
| 19 | Ерітінді күрек | ЛР ГОСТ 19596-87 | Массасы 2,04 кг | Ерітінді беру |
| 20 | Металл Щетка | ТУ 494-61-04-76 | Массасы 0,26 кг | Арматураны тоттан тазарту |
| 21 | Металл қырғыш | | Массасы 2,1 кг | Бетоннан қалыптарды тазалау |
| 22 | Гайка кілттері | ГОСТ 2838-80Е | | Қалыптау жұмыстары |
| 23 | Арматураны кесуге арналған қайшы | ГОСТ 4210-75Е | Массасы 2,95 кг | Арматуралық жұмыстар |
| 24 | Аралас тістеуіктер | Р-200 ГОСТ 5547-93 | Массасы 0,2 кг | Арматуралық жұмыстар |
| 25 | Соңы сым кескіштер | ГОСТ 28037-89Е | Массасы 0,22 кг | Арматуралық жұмыстар |
| 26 | Егеу | А-400 ГОСТ 1465-80 | Массасы 1,33 кг | Арматуралық жұмыстар |
| 27 | Өлшеу рулеткасы | ГОСТ 7520-89* | | Бақылау-өлшеу жұмыстары |
| 28 | Құрылыс болат тіктеуіш | О-400 ГОСТ 7948-80 | Массасы 0,425 кг | Бақылау-өлшеу жұмыстары |
| 29 | Құрылыс деңгейі | УС1-300 ГОСТ 9416-83 | Массасы 0,4 кг | Бақылау-өлшеу жұмыстары |
| 30 | Қорғайтын көзілдірік | ЗП2-84 ГОСТ 12.4.013-85Е | Массасы 0,07 кг | Қауіпсіздік техникасы |
| 31 | Қорғаныш қалқаншасы электродәнекерлеу үшін | ГОСТ | Массасы 0,48 кг | Қауіпсіздік техникасы |
| 32 | Құрылыс каскасы | ГОСТ 12.4.087-84 | | Қауіпсіздік техникасы |
| 33 | Сақтандырғыш белдік | ГОСТ 12.4.089-80 | | Қауіпсіздік техникасы |
| 34 | Реzeńке қолғап | ГОСТ 20010-93 | | Бетон жұмыстары |

| | | | |
|----|--------------|---------------|-----------------|
| 35 | Реzeńке етік | ГОСТ 5375-79* | Бетон жұмыстары |
|----|--------------|---------------|-----------------|

3.7 Жұмыстардың сапасы мен қабылдауға қойылатын талаптар

Монолитті қабырғаларға арналған жұмыстар ҚНЖЕ 3.03.01-87 "тірек және қоршау конструкцияларына" сәйкес жүзеге асырылуы керек. Бетон қоспалары белгіленген тәртіппен бекітілген технологиялық регламент бойынша ГОСТ 74-73-85 талаптарына сәйкес дайындалуы тиіс.

Тұтынушыға жіберілетін бетон қоспасының әр партиясында сапа туралы құжат болуы керек:

- бетон қоспасын дайындаушы, жіберу күні мен уақыты;
- бетон қоспасының түрі және оның белгіленуі;
- бетон қоспасы құрамының нөмірі, жобалық жаста сығылу беріктігі бойынша бетонның сыныбы немесе маркасы, иілу кезіндегі созылу беріктігі бойынша;
- бетонның беріктігінің өзгеру коэффициенті, бетонның қажетті беріктігі,
- бетонның қажетті беріктігі;
- орташа тығыздық бойынша жобалық марка (жеңіл бетон үшін);
- қоспалардың түрі мен көлемі;
- толтырғыштың ең үлкен мөлшері, төсеу орнында бетон қоспасының ыңғайлылығы;
- ілеспе құжаттың нөмірі;
- өндірушінің кепілдігі;
- қажет болған жағдайда басқа. Көрсеткіштер.

Бетонның бақылау үлгілерін жобалық немесе басқа талап етілетін жаста сынау нәтижелерін дайындаушы тұтынушыға оның талап етуі бойынша сынақ жүргізілгеннен кейін 3 тәуліктен кешіктірмей хабарлауға міндетті. Тұтынушы бетондағы бетон қоспасының сапасын тексеруді талап етуге құқылы.

Дайын бетон қоспалары тұтынушыға арнайы көлік түрлерімен жеткізілуі тиіс. Бетон қоспасын тасымалдаудың қолданылатын тәсілдері қоспаға атмосфералық жауын-шашынның түсу мүмкіндігін, біркелкіліктің бұзылуын, цемент "сүтінің" жоғалуын болдырмауы, сондай-ақ жолда қоспаны жел мен күн сәулесінің зиянды әсерінен қорғауды қамтамасыз етуі тиіс. Құрылыс алаңындағы бетон қоспасының кіріс бақылауы қажет:

- бетон қоспасына арналған паспорттың және онда талап етілетін деректердің болуын тексеру;
- сыртқы тексеру арқылы бетон қоспасының стратификация белгілерінің жоқтығына және онда ірі агрегаттың қажетті фракцияларының болуына, сондай-ақ оның икемділік талаптарына сәйкестігіне көз жеткізу;
- бетон қоспасы ретінде күмән туындаған жағдайда, оның ГОСТ 74-73-85 және ІҚЖ талаптарына сәйкестігін тексеру қажет.

Бетон жұмыстарын орындау кезінде келесі талаптар қанағаттандырылуы керек:

- қалып беттерінің айырмасы 2 мм артық емес;

- бетон қоспасын еркін лақтыру биіктігі 1 м артық емес;
- бетон қоспасын төсеу және тығыздау;
- ауа температурасы 10°C төмен емес;
- толтырғыштың ең үлкен ірілігі 1/2-плита қалыңдығынан артық емес;
- 28 күн ішінде бетонның қатаюы;
- температурасы 15°C төмен емес;
- бетон 70% жобалық беріктікке жеткенде конструкцияларды ашуға және бетонды кейіннен өңдеуге рұқсат етіледі.

Жұмыс жүргізу кестесі графикалық бөлім парағында келтірілген.

Техникалық-экономикалық көрсеткіштер графикалық бөлім парағында көрсетілген.

Кесте 3.3 - желілік кестені есептеу және оңтайландыру

| Жұмыстардың атауы | Құны, тг | Өзірлеу, тг./ (адам*күн.) | Еңбек сыйымдылығы, Чел-дн | | СГ бойынша күндер саны | Жұмыс Саны | Ауысымдылық |
|--|----------|---------------------------|---------------------------|-----------------|------------------------|------------|-------------|
| | | | Норм. | Прин. | | | |
| Жер асты бөлігі | 25316105 | 29335 | 863 | 850 | 25 | 34 | 1 |
| Жер үсті бөлігі | | | | | | | |
| Жер үсті бөлігін орнату | 71749350 | 50850 | 1411 | 1400 | 56 | 25 | 1 |
| Шатыр құрылғысы | 4224600 | 35205 | 245 | 240 | 24 | 10 | 1 |
| Балташы-ағаш өңдеу | 10577710 | 31295 | 338 | 336 | 8 | 21 | 2 |
| Еденге дайындық | 4224150 | 15645 | 270 | 272 | 8 | 17 | 2 |
| Таза едендерді орнату | 12673800 | 35205 | 360 | 357 | 17 | 21 | 1 |
| Сылақ-такталау жұмыстары | 10560000 | 17600 | 600 | 576 | 8 | 18 | 2 |
| Сырлау жұмыстары | 23235300 | 35205 | 660 | 660 | 8 | 40 | 2 |
| Арнайы жұмыстар | | | | | | | |
| Сантехникалық жұмыстар | 23220890 | 31295 | 742 | 728 | 28 | 26 | 1 |
| Электр монтаждау және төмен тоқты жұмыстар | 8449200 | 35205 | 240 | 240 | 16 | 15 | 1 |
| Жиыны: | | | $\sum=656$ 6 | $\sum=655$ 9 | 130 | | |

Жұмысшылар саны бойынша ағынның біркелкілік коэффициенті: $K=1,5$.

$$K = \frac{n_{max}}{n_{cp}} = \frac{72}{49} = 1,47 \leq 1,5;$$

Онда $n_{max} = 49$ - жұмысшылардың қозғалыс кестесі бойынша

жұмысшылардың ең көп саны;

$n_{cp} = Q/T = 6566/130 = 51$ – жұмысшылардың орташа саны;

$Q = 6566$ адам*күн., СГ бойынша жұмыстардың жалпы еңбек сыйымдылығы;

$T = 130$ күн, құрылыстың жалпы ұзақтығы (СГ бойынша);

$K = 1,47 < 1,5$, сондықтан күнтізбелік желі кестесін оңтайландыру қажет емес.

3.8 Құрылыс жоспарын есептеу және жобалау

Стройгенплан (СГП) - бұл негізгі монтаждау және жүк көтергіш механизмдердің, уақытша ғимараттардың, құрылыстар мен құрылыс кезінде салынған және қолданылатын қондырғылардың орналасуын көрсететін сайттың бас жоспары.

АМЖ оларды пайдаланудың барынша тиімділігі мақсатында және еңбекті қорғау талаптарын сақтауды ескере отырып, құрылыс шаруашылығы объектілерінің құрамын айқындауға және орналастыруға арналған. МЖЖ-техникалық құжаттаманың маңызды құрамдас бөлігі және уақытша құрылыстың алаңы мен көлемін ұйымдастыруды регламенттейтін негізгі құжат.

Бүкіл құрылыс алаңының (шағын аудан, салынып жатқан кәсіпорын) аумағын және жеке ғимараттың немесе салынып жатқан кешеннің бір объектісінің құрылысына қажетті аумақты қамтитын жалпы құрылыс жоспарын ажыратыңыз.

Нысанның құрылыс жоспары РРР құрамдас бөлігі болып табылады, едәуір дәрежеде бөлшектелген, құрылыс ұйымының өзі немесе оның тапсырысы бойынша Оргтехстрой институттары жасаған. Объектілік құрылыс Бас жоспарында алаңдық құрылыс Бас жоспарында қабылданған шешімдерді нақтылайды және нақтылайды. Нысанның құрылыс жоспарын құрылыстың бірнеше кезеңдері үшін жасауға болады: дайындық, "нөлдік цикл" жұмыстарын жүргізу, монтаждау циклі, әрлеу және шатыр жұмыстары.

Кранның әсер ету аймақтарын анықтау. Құрылыс алаңын ұйымдастыру және құрылыс машиналарын орналастыру кезінде бас жоспардың құрылысын жобалау кезінде адамдар үшін қауіпті аймақтарды белгілеу керек, олардың шегінде қауіпті өндірістік факторлар үнемі жұмыс істейді және ықтимал әрекет етуі мүмкін.

Монтаждау және жүк көтергіш машиналардың жұмысына байланысты тұрақты жұмыс істейтін қауіпті өндірістік факторлардың аймақтарына крандармен жүктердің қозғалысы орын алатын орындар жатады.

Орнату аймағы ықтимал қауіпті. Ол ғимараттың контурына плюс 7 м-ге тең, ғимараттың биіктігі 20 м-ге дейін және плюс 10 м-ге дейін 70 м биіктікте құрылыс жоспарында аймақ сызылған сызықпен белгіленеді (сурет. 3), ал жергілікті жерде — жақсы көрінетін ескерту жазуларымен немесе белгілерімен белгіленуі мүмкін. Бұл аймақта тек монтаж механизмін, соның ішінде кран

жолдарының қоршауымен шектелген орынды орналастыруға болады. Мұнда материалдарды сақтау мүмкін емес.

Жебелі крандар үшін қызмет көрсету аймағы мұнара кранымен бірдей анықталады, яғни кран ілмегінің максималды жұмыс шығысына сәйкес келетін радиус, бірақ басқаша - бөлек тұрақтарда көрсетіледі.

Жүктің орнын ауыстыру аймағының шекарасы Кранның жұмыс аймағынан (қызмет көрсету аймағынан) оның орнын ауыстыру процесінде жүктің ықтимал құлау орнына дейінгі көлденең қашықтықпен анықталады.

Жолдардың қауіпті аймақтары-кранмен бірлескен жұмысқа қатыспайтын адамдар болуы мүмкін, көлік құралдарының қозғалысы немесе басқа механизмдердің жұмысы жүзеге асырылатын көрсетілген аймақтар шегіндегі кірме жолдар мен кірме жолдар учаскелері. Бұл аймақтар құрылыс жоспарына көлеңкеленген.

Жергілікті жерлерде қауіпті аймақтардың шекаралары арнайы бағдарлармен, плакаттармен және тәуліктің кез келген уақытында краншыларға, ілмектеушілерге және көтергіш машинистке жақсы көрінетін тиісті жарық сигналдарымен белгіленуі тиіс. Бағдарларды орнату орындары және олардың типі құрылыс Бас жоспарында көрсетілуі тиіс.

Монтаждаудың қауіпті аймағының болуы арнайы іс-шараларды әзірлеуді талап етеді: аса қауіпті монтаждау жұмыстарына нарядтар беру, қауіпті аймақты көрінетін сигналдармен қоршау, краншылар мен монтаждаушылар үшін нұсқаулықтар әзірлеу, "кранға шегіну" әдісінің негізінде монтаждаудың технологиялық картасында белгіленген раж-ға өзгерістер.

4 Тіршілік қауіпсіздігі

4.1 Ғимараттар мен құрылыстарды салу кезінде қоршаған ортаны қорғау

Ғимараттар мен құрылыстар қоршаған ортаға үлкен әсер етеді. Олардың пайда болуы ауа мен су ортасында, құрылыс алаңындағы топырақ жағдайында айтарлықтай өзгеріс тудырады. Өсімдік жамылғысы өзгереді-жасанды екпелер жойылатын табиғаттың орнына келеді. Ылғалдың булану режимі өзгереді. Құрылыс аймағындағы орташа температура оның сыртына қарағанда үнемі жоғары.

Ойланбаған технологиялар, жұмысты ұйымдастыру және өндіру энергия мен материалдардың үлкен шығындарын, қоршаған ортаның ластануының жоғары дәрежесін анықтайды. Құрылыс процесі салыстырмалы түрде қысқа. Ғимараттың немесе құрылыстың қоршаған ортамен өзара әрекеттесуі, оның сипаты мен салдары ұзақ мерзімді пайдалану кезеңінде анықталады. Бұл кезеңнің объектінің тиімділігін анықтаудағы маңыздылығы, яғни қоршаған ортаның жай-күйіне тек пайда болу ғана емес, сонымен бірге оның ұзақ жұмыс істеуі қалай әсер етеді.

Жобалау процесінде шешімдердің экономикалық салдарын мұқият ескеру қажет. Экологиялық тәсіл ғимараттың дизайнын, құрылысын және пайдаланылуын сипаттауы керек. Жобалау кезінде, өз кезегінде, ол көлемдік - жоспарлау, сондай-ақ конструктивтік шешімдерде сақталуы тиіс; құрылысқа арналған материалдарды таңдау кезінде, тұрғызу технологиясын анықтау кезінде және т. б.

Қоршаған табиғи ортаны қорғау жөніндегі іс-шараларға антропогендік факторлардың теріс әсерін азайтуға немесе толық жоюға, табиғи ресурстарды сақтауға, жетілдіруге және ұтымды пайдалануға бағытталған адам қызметінің барлық түрлері жатады. Адамның құрылыс қызметінде мұндай іс-шараларға мыналар кіруі керек:

- кәсіпорындарды, елді мекендерді және көлік желілерін экологиялық тиімді орналастыруға бағытталған қала құрылысы шаралары;
- экологиялық көлемдік-жоспарлау және конструктивтік шешімдерді таңдауды айқындайтын сәулет-құрылыс шаралары;
- жобалау және құрылыс кезінде экологиялық таза материалдарды таңдау;
- құрылыс материалдарын өндіру және қайта өңдеу кезінде аз қалдықты және қалдықсыз технологиялық процестер мен өндірістерді қолдану;
- тазарту және залалсыздандыру құрылғылары мен құрылғыларын салу және пайдалану;
- жерді қалпына келтіру;
- Топырақтың эрозиясы мен ластануына қарсы күрес шаралары;
- су мен жер қойнауын қорғау және минералдық ресурстарды ұтымды пайдалану жөніндегі шаралар;

– флора мен фаунаны қорғау және өсімін молайту жөніндегі іс-шаралар және т. б.

Аталған мақсаттарға қол жеткізудегі жетістік шарасы экологиялық, экономикалық және әлеуметтік нәтижелер болып табылады. Экологиялық нәтиже-бұл қоршаған ортаға теріс әсерді азайту, оның жағдайын жақсарту. Ол зиянды заттар концентрациясының, радиация деңгейінің, шудың және басқа да қолайсыз құбылыстардың төмендеуімен анықталады.

4.2 Өрт қауіпсіздігінің жалпы талаптары

1.Құрылыс басталғанға дейін құрылыс алаңында салынып жатқан және уақытша ғимараттар мен құрылыстар арасындағы өртке қарсы бөліктерде орналасқан барлық құрылыстар мен ғимараттар бұзылуы тиіс.

2.Ауданы 5 гектардан асатын құрылыс аумағында алаңдардың қарама-қарсы жағынан кемінде екі шығу жолы болуы тиіс.

3.Салынып жатқан және пайдаланылып жатқан барлық ғимараттарға, оның ішінде уақытша ғимараттарға еркін кіреберіс болуға тиіс.

4.Жанғыш құрылыс материалдарын ғимараттар арасындағы өртке қарсы бөліктерде жинауға тыйым салынады.

5.Жанбайтын итарқа материалдарын, егер құрылыстың айналасында өрт сөндіру автомашиналарының өтуі мен маневр жасауы үшін ені кемінде 5 м жабындысы бар, Шлакпен, қиыршық таспен және т.б. нығайтылған бос жолақ болса, осы үзіктер шегінде жинауға рұқсат етіледі.

6.Құрылыс алаңы мен салынып жатқан ғимараттарды үнемі таза ұстау керек. Құрылыс қалдықтарын күн сайын жұмыс орындарынан және құрылыс аумағынан арнайы бөлінген орындарға жинау керек.

7.Құрылыс аумағында от жағуға тыйым салынады.

8.Тез тұтанатын жанғыш сұйықтықтарды, синтетикалық шайырларды және басқа да жанғыш материалдарды сақтау және қолдану орындарында темекі шегуге тыйым салынады.

9.ҚНЖЕ талаптарына сәйкес еденнің 200 м алаңына бір өрт сөндіргіш, құм мен күрегі бар жәшік, 250 литрден кем емес суы бар бір кішкентай БАК және екі шелек келеді.

Құрылыс алаңындағы өртке қарсы іс-шаралар ППБ–01–93 құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізу кезінде өрт қауіпсіздігі қағидаларына сәйкес орындалсын. Өрт сөндіру үшін қолданыстағы және жобаланған сумен жабдықтау желілерін пайдаланыңыз. Өрт қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған іс-шараларды жүзеге асыру ұйым басшысына жүктеледі. Ол өрт күзетін ұйымдастыруға, белгіленген мерзімде қажетті өртке қарсы іс-шараларды орындауға жауапты болады. Жұмысшылар мен қызметшілер міндетті түрде өрт қауіпсіздігі қағидалары және өрт туындаған жағдайдағы іс-қимылдар бойынша нұсқаулықтан өтеді.

Учаскеде жобада орналастыру кезінде келесі өртке қарсы іс-шаралар

ескерілген:

1. Көрші ғимараттардан олардың отқа төзімділік дәрежесіне сәйкес нормативтік алшақтықтар белгіленген;

2. Өтпелі жолдар арқылы;

3. Өрт сөндіру автомашиналарының кіруі ғимаратқа кіру есіктері жағынан асфальтбетон жабыны бар жол бойынша және ағаш-бұта екпелерінен бос ені 15 м жолақта жүзеге асырылады;

4. Тұрақты су құбыры желісінде сыртқы өрт сөндіру үшін бір-бірінен м қашықтықта 2 өрт гидранты жабдықталады.

Құрылыс алаңының аумағында өрт сөндіру құралдары: балталар, сүймендер, күректер, өрт сөндіру бағандары, шелектер жиынтығы бар өрт сөндіру қалқаны орналастырылады. Қалқанның жанына күм салынған жәшік қойылады. Жұмысшылар өрт сөндіру құралдарын қолдана білуі керек және өрт болған жағдайда өзін қалай ұстау керектігін білуі керек, ол үшін өртке қарсы қауіпсіздік шаралары бойынша тиісті нұсқаулықтар жүргізу қажет.

Битуммен жағу кезінде тек жарамды қазанды және қақпақтарды пайдалану және өрт қауіпті жұмыстарды жүргізуге рұқсаты болуы тиіс.

Үйшіктер арасындағы өртке қарсы бөліктер 3,5 м етіп белгіленеді.

Жарылыс қауіпсіздігі шаралары.

1. Ғимаратқа инженерлік коммуникацияларды енгізуді герметизациялау.

2. Техникалық подпольдің Газдану дәрежесін өлшеу үшін техникалық подпольден шығатын келте құбырлар орнатылады.

3. Газ құбырынан 15 м радиуста орналасқан инженерлік коммуникациялар құдықтарының қақпақтарында газдың кемуін анықтау үшін тесіктер бұрғыланады.

Құрылыс алаңын ұйымдастыру.

Құрылыс алаңын дұрыс ұйымдастыру жұмыстың барлық кезеңдерінде жұмысшылардың еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.

Бөгде адамдардың кіруіне жол бермеу үшін құрылыс алаңының аумағы периметрі бойынша ағаш дуалмен қоршалады. Алаңға кіре берісте көлік қозғалысының схемасы және жылдамдықты шектеу белгісі (10 км/сағ) орнатылады. Уақытша жолдардың ені 3,5 м.

Алаңда мұнара краны жұмыс істейді. Оның әсер ету аймағы қауіпті болып саналады. Қауіпті аймақтың шекарасы жүктің құлауы мүмкін аймақты қамтиды. Қауіпті аймақтың мөлшері М жебесінің ұшуынан 5 м артық қабылданады.

Тәуліктің қараңғы уақытында аумақ құрылыс алаңының бұрыштарында периметр бойынша орнатылған прожекторлармен жарықтандырылады.

4.3 Құрылыс алаңында Қауіпсіздікті ұйымдастыру

Тұрақты және уақытша құрылыстардың, көлік коммуникацияларының, жылу, су және электрмен жабдықтау желілерінің орналасуы, құрылыс машиналары мен тетіктерін, қоймалау алаңдарын және құрылыс алаңындағы

басқа да объектілерді орнату жобалау құжаттамасында және оны ұйымдастыруда қабылданған шешімдерге қатаң сәйкес келуі тиіс.

Жұмыс өндірісінің жобасы озық технологияны, ұтымды құрылғылар мен жабдықтарды қолдануды, өндірістің жоғары мәдениетін және жоғары өнімділік кезінде қауіпсіздік ережелерін сақтауды қамтамасыз ететін және өндірістік жарақаттанудың алдын алатын еңбекті ұйымдастыруды қамтуы керек. Сонымен қатар, жұмыс жобасында әр түрлі деңгейдегі әртүрлі құрылыс-монтаждау процестерін бір уақытта орындау кезінде қауіпсіздік техникасын қамтамасыз ету, жұмыс фронты мен бүкіл алаңды жарықтандыру, қауіпті аймақтарды қорғау немесе уақытша қоршау, электр жарақатының алдын алу мәселелері шешілуі керек.

Құрылыс басталғанға дейін алаңдарда материалдарды, бөлшектер мен конструкцияларды тасымалдауды жүзеге асыратын ауыр салмақты көлік құралдарының ыңғайлы кіреберістері мен өтуін қамтамасыз ететін кірме жолдар мен құрылысшілік жолдар салынады. Әдетте, құрылыс алаңында көлікті түсіру үшін арнайы кеңейтімдері бар жабдықтар бар Жолдар орнатылады.

Жұмыс жүргізу жобасында автокөліктің біржақты (қарама-қарсы ағынсыз) қозғалыс жүйесі әзірленеді, жол белгілерін орналастыру бойынша ұсынымдар беріледі; материалдар мен конструкциялары бар контейнерлер мен қатарларды орналастыру, ерітіндіні қабылдау, автокөлік тұрағы орындары көрсетіледі. Тәуліктің қараңғы уақытында жұмыс жүргізу қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін жұмыстарды орындауға болатын барлық орындар нормаларға сәйкес жарықтандырылуға тиіс.

Құрылыс басталғанға дейін алаңда жобаға сәйкес барлық қажетті санитарлық-тұрмыстық үй-жайларды саламыз.

Құрылыс-монтаждау алаңын ұйымдастыру кезінде еңбекті қорғау жөніндегі жүзеге асырылатын іс-шаралардың көлемі мен номенклатурасы: құрылыс объектісінің орналасқан жеріне және климаттық жағдайларға; құрылыс-монтаждау жұмыстарының көлеміне; объектіде жұмыс істейтін қосалқы мердігерлік ұйымдардың санына; объектіні салудың жоспарлы мерзімдеріне байланысты.

Ғимараттар мен құрылыстарды салу кезінде құрылыс конструкцияларын монтаждаумен байланысты жұмыстар ең күрделі және қауіпті болып табылады, сондықтан осы жұмыстарды жүргізудің қауіпсіз жағдайларын қамтамасыз ету мәселелеріне ерекше назар аударылады.

Орнату алаңында қауіпті өндірістік факторлар үнемі немесе ықтимал әсер ететін аймақтар бар.

Тұрақты жұмыс істейтін қауіпті өндірістік факторлар аймақтарына: электр қондырғыларының оқшауланбаған ток өткізгіш бөліктеріне жақын; ойықтарға, арықтарға, орларға және т.б. жақын; зиянды заттар бар жерлердегі учаскелер жатады.

Ықтимал әсер ететін қауіпті өндірістік факторлар аймақтарына мынадай учаскелер жатады: монтаждау жұмыстарын жүргізуге жақын; конструкцияларды монтаждау жүргізілетін ғимараттың қабаттары; қоршалмаған технологиялық

ойықтар мен жабындардағы, адамдарға қол жеткізуге болатын жабындардағы тесіктердің жанында-жабдықтарды, желдеткіш камераларын, лифтілерді, саты торларын орнату орындары және т. б.; машиналарды, жабдықтарды, лифтілерді, саты торларын және т. б. орын ауыстыру орындарына жақын орнату механизмдері, сондай-ақ крандар арқылы жүктерді тасымалдайтын орындар.

Көрсетілген қауіпті аймақтарға бөгде адамдардың кіруінің алдын алу үшін қауіптілік көздерінен белгілі қашықтықта орнатылатын және МЕМСТ 23407-78 талаптарына жауап беретін қоршаулардың әртүрлі типтері қолданылады.

Қоршаулар функционалдық мақсаты бойынша қорғаныш, қорғаныш-күзет және сигналдық болып бөлінеді.

Құрылымдық шешімге сәйкес, қорғаныс қоршаулары бірыңғай элементтері, қосылыстары мен бекіту бөлшектері бар жиналмалы ағаш тақталар түрінде, ал сигналдық қоршаулар-биіктігі 0,8 м болатын металл немесе темірбетон тіректер түрінде жасалады, оларға қарасора, болат немесе нейлон арқан немесе сым тартылады.

Қорғаныс қоршаулары бөгде адамдардың қауіпті аймаққа абайсызда кіруін болдырмау үшін, ал сигналдық қоршаулар – қауіпті аймақтың шекаралары туралы ескерту үшін қызмет етеді.

Қорғаныс және қорғаныс қоршаулары қауіпті өндірістік факторлар үнемі жұмыс істейтін қауіпті аймақтардың шекараларын, ал қауіпті өндірістік факторлар ықтимал жұмыс істейтін сигналдық аймақтарды белгілеу үшін қолданылады.

Елді мекендерде немесе жұмыс істеп тұрған кәсіпорындар аумағында объектілерді монтаждау кезінде құрылыс алаңының қауіпті аймақтары қорғаныш-күзет және қорғаныш қоршауларымен, ал халық көп жиналмайтын жерлерде сигналдық қоршаулармен қоршалады. Қоршауларға қосымша қауіпті аймақтар тиісті қауіпсіздік белгілерімен (МЕМСТ 12.4.026-76*) және белгіленген нысандағы жазулармен белгіленеді. Бұл белгілер мен жазулар тікелей қоршауларға немесе жеке тұрған стендтерге орналастырылады.

Биіктігі 70 м-ден асатын ғимараттар мен құрылыстарды орнату кезінде қауіпті аймақтардың шекаралары салынып жатқан құрылымның биіктігінің 1/6-ға тең, бұл ҚНЖЕ талаптарынан асып түседі.

Монтаждау алаңында тұрақты немесе уақытша суағар желісі арқылы немесе жұмыс жүргізу жобасында көзделген алаңның еңісін қамтамасыз ету жолымен атмосфералық судың ағу шарттары көзделеді.

Монтаждау механизмдерінің әрекет ету аймағында, әдетте, ойықтардың, қазаншұңқырлардың, орлардың және т.б. болуына жол берілмейді. Сонымен қатар, қараңғы уақытта қоршаулар кернеуі 42 В аспайтын электр сигнал шамдарымен белгіленеді.

4.1 Кесте – заттардың биіктіктен құлауына байланысты адамдар үшін қауіп бар шектерде қауіпті аймақтардың шекаралары

| Заттардың ықтимал құлау биіктігі, м. | Жүктерді тасымалдау орындарына жақын жерде (машиналармен тасымалданатын жүктің ең жоғары габариттері траекториясының көлденең проекциясынан), м. | Салынып жатқан ғимараттың немесе құрылыстың жанында (оның сыртқы периметрінен), м. |
|--------------------------------------|--|--|
| 10 дейін | — | 4 |
| 20 дейін | 7 | 5 |
| 20-70 | 10 | 7 |
| 70-120 | 15 | 1/6 салынып жатқан ғимараттың биіктігі |
| 120-200 | 20 | 1/6 салынып жатқан ғимараттың биіктігі |
| 200-300 | 25 | 1/6 салынып жатқан ғимараттың биіктігі |
| 300-450 | 30 | 1/6 салынып жатқан ғимараттың биіктігі |

5 Экономикалық бөлім

5.1 Арнайы жұмыстарға арналған жергілікті сметалар

Тікелей шығындардың ірілендірілген көрсеткіштері бойынша құрамыз. Ішкі су құбырына № 1 жергілікті смета.

Тікелей шығындар – $C_{\text{пр}}$:

$$C_{\text{пр}} = C_{\text{пр1}} * V_{\text{зд}} = \frac{C}{70} * V_{\text{зд}} = \frac{11,2}{70} * 97950 = 15392,1 \text{ тг}$$

Негізгі жалақы – $Z_{\text{осн}}$:

$$Z_{\text{осн}} = 0,16 * C_{\text{пр}} = 0,16 * 15392,1 = 2462,7 \text{ тг.}$$

Пайдалану шығындары – \mathcal{E} :

$$\mathcal{E} = 0,05 * C_{\text{пр}} = 0,05 * 15392,1 = 769,6 \text{ тг.}$$

Машиналар мен механиктерді пайдалану құрамындағы жалақы – $Z_{\text{мех}}$:

$$Z_{\text{мех}} = \frac{1}{3} \mathcal{E} = \frac{1}{3} * 769,6 = 256,5 \text{ тг.}$$

Үстеме шығындар – H :

$$H = \frac{H}{100} (Z_{\text{осн}} + Z_{\text{мех}}) = \frac{112}{100} * (2507,5 + 256,5) = 3095,6 \text{ тг.}$$

Жоспарлы жинақтар – $\Pi_{\text{Н}}$:

$$\Pi_{\text{Н}} = (Z_{\text{осн}} + Z_{\text{мех}}) * \frac{1}{2} = \frac{1}{2} * (2507,5 + 256,5) = 1382 \text{ тг.}$$

Сметалық құны $C_{\text{см}}$:

$$\begin{aligned} C_{\text{см}} &= C_{\text{пр}} + H + \Pi_{\text{Н}} + 0,1 * (C_{\text{пр}} + H + \Pi_{\text{Н}}) \\ &= 15392,1 + 3095,6 + 1382 + 0,1 \\ &\quad * (15392,1 + 3095,6 + 1382) = 21856,6 \text{ тг.} \end{aligned}$$

Ішкі кәрізге арналған № 2 жергілікті смета.

1. $C_{\text{пр}} = \frac{18,7}{70} * 97950 = 26166,6 \text{ тг.}$

2. $Z_{\text{осн}} = 0,16 * 26166,6 = 4186,6 \text{ тг.}$

3. $\mathcal{E} = 0,05 * 26166,6 = 1308,3 \text{ тг.}$

4. $Z_{\text{мех}} = \frac{1}{3} * 1308,3 = 436,1 \text{ тг.}$

5. $H = \frac{112}{100} * (4186,6 + 436,1) = 5177,4 \text{ тг.}$

6. $\Pi_{\text{Н}} = \frac{1}{2} * (4186,6 + 436,1) = 2311,3 \text{ тг.}$

7. $C_{\text{см}} = 26166,6 + 5177,4 + 2311,3 + 0,1 * (26166,6 + 5177,4 + 2311,3) = 37020,38 \text{ тг.}$

Ішкі жылытуға арналған № 3 жергілікті смета.

1. $C_{\text{пр}} = \frac{15}{70} * 97950 = 20989,2 \text{ тг.}$

2. $Z_{\text{осн}} = 0,16 * 20989,2 = 3358,2 \text{ тг.}$

3. $\mathcal{E} = 0,05 * 20989,2 = 1049,5 \text{ тг.}$

4. $Z_{\text{мех}} = \frac{1}{3} * 1049,5 = 349,8 \text{ тг.}$

$$5. H = \frac{112}{100} * (3358,2 + 349,8) = 4152,9 \text{ тг.}$$

$$6. P_H = \frac{1}{2} * (3358,2 + 349,8) = 1854 \text{ тг.}$$

$$7. C_{\text{см}} = (20989,2 + 4152,9 + 1854 + 0,1 * (20989,2 + 4152,9 + 1854)) = 29695,7 \text{ тг.}$$

Ішкі желдеткішке арналған № 4 жергілікті смета.

$$1. C_{\text{пр}} = \frac{22,5}{70} * 97950 = 31483,9 \text{ тг.}$$

$$2. Z_{\text{осн}} = 0,16 * 31483,9 = 5037,4 \text{ тг.}$$

$$3. Э = 0,05 * 31483,9 = 1574,2 \text{ тг.}$$

$$4. Z_{\text{мех}} = \frac{1}{3} * 1574,2 = 524,7 \text{ тг.}$$

$$5. H = \frac{112}{100} * (5037,4 + 524,7) = 6229,5 \text{ тг.}$$

$$6. P_H = \frac{1}{2} * (5037,4 + 524,7) = 2781,1 \text{ тг.}$$

$$7. C_{\text{см}} = (31483,9 + 6229,5 + 2781,1 + 0,1 * (31483,9 + 6229,5 + 2781,1)) = 44543,9 \text{ тг.}$$

Ішкі электр жарығына арналған № 5 жергілікті смета.

$$1. C_{\text{пр}} = \frac{26,2}{70} * 97950 = 36661,3 \text{ тг.}$$

$$2. Z_{\text{осн}} = 0,16 * 36661,3 = 5865,8 \text{ тг.}$$

$$3. Э = 0,05 * 36661,3 = 1833,1 \text{ тг.}$$

$$4. Z_{\text{мех}} = \frac{1}{3} * 1833,1 = 611,1 \text{ тг.}$$

$$5. H = \frac{90}{100} * (5865,8 + 611,1) = 5829,2 \text{ тг.}$$

$$6. P_H = \frac{1}{2} * (5865,8 + 611,1) = 3238,4 \text{ тг.}$$

$$7. C_{\text{см}} = 36661,3 + 5829,2 + 3238,4 + 0,1 * (36661,3 + 5829,2 + 3238,4) = 50301,8 \text{ тг.}$$

Локальная смета № 6 на внутренние слаботочные сети.

$$1. C_{\text{пр}} = \frac{3,7}{70} * 97950 = 5177,3 \text{ тг.}$$

$$2. Z_{\text{осн}} = 0,16 * 5177,3 = 828,4 \text{ тг.}$$

$$3. Э = 0,05 * 5177,3 = 258,9 \text{ тг.}$$

$$4. Z_{\text{мех}} = \frac{1}{3} * 258,9 = 86,3 \text{ тг.}$$

$$5. H = \frac{106}{100} * (828,4 + 86,3) = 969,6 \text{ тг.}$$

$$6. P_H = \frac{1}{2} * (828,4 + 86,3) = 457,3$$

$$7. C_{\text{см}} = 5177,3 + 969,6 + 457,3 + 0,1 * (5177,3 + 969,6 + 457,3) = 7264,6 \text{ тг.}$$

Локальная смета № 7 на стоимость оборудования.

$$1. C_{\text{пр}} = \frac{80}{70} * 97950 = 111942,8 \text{ тг.}$$

$$2. Z_{\text{осн}} = 0,16 * 111942,8 = 17910,8 \text{ тг.}$$

$$3. Э = 0,05 * 111942,8 = 5597,1 \text{ тг.}$$

$$4. Z_{\text{мех}} = \frac{1}{3} * 5597,1 = 1865,7 \text{ тг.}$$

5. $H = \frac{106}{100} * (17910,8 + 1865,7) = 20963,1$ тг.
6. $P_H = \frac{1}{2} * (17910,8 + 1865,7) = 9888,2$ тг.
7. $C_{см} = 111942,8 + 20963,1 + 9888,2 + 0,1 * (111942,8 + 20963,1 + 9888,2) = 157073,5$ тг.

Локальная смета № 8 на монтаж оборудования.

1. $C_{пр} = \frac{15}{70} 97950 = 20989,3$ тг.
2. $Z_{осн} = 0,16 * 20989,3 = 3358,3$ тг.
3. $Z = 0,05 * 20989,3 = 1049,4$ тг.
4. $Z_{мех} = \frac{1}{3} 1049,4 = 349,8$ тг.
5. $H = \frac{62}{100} * (3358,3 + 349,8) = 2299$ тг.
6. $P_H = \frac{1}{2} * (3358,3 + 349,8) = 1854$ тг.
7. $C_{см} = 20989,3 + 2299 + 1854 + 0.1 * (20989,3 + 2299 + 1854) = 27656,5$ тг.

5.2. Объектілік сметаны жасау

Объектілік смета 3-нысан бойынша жасалады (кесте 5.1).

Объектілік сметаның 4 және 5-бағандарының (1-8-жолдар) қорытындысына уақытша ғимараттар мен құрылыстарға арналған шығындар, қысқы уақытта жұмыстарды жүргізу кезіндегі қосымша шығындар ескеріледі. Бұдан басқа, жергілікті сметалар бойынша жиынтық деректердің 5% мөлшерінде "өзге шығындар" жеке жолымен бөлінеді. Оларға объектіні іске қосқаны үшін сыйлықақылар, еңбек сіңірген жылдары үшін, ғылыми-зерттеу жұмыстарына арналған қаражат және нормаланатын шығындарды өтеуге арналған басқа да қаражат жатады.

Сметалық жалақы келесідей анықталады:

$$Z_{смет} = Z_{осн} + Z_{э} + Z_H + Z_{врем} + Z_{зим} + Z_{проч}, \quad (5.1)$$

онда $Z_H = 0,18 \cdot H$;

$Z_{врем} = 0,19 \cdot C_{врем}$;

$Z_{зим} = 0,5 \cdot C_{зим}$;

$Z_{проч} = 0,6 \cdot C_{проч}$.

Нормативтік еңбек сыйымдылығы келесідей анықталады:

$$t_{норм} = t_{пр} + t_{обс} + t_H + t_{врем} + t_{зим} + t_{проч}, \quad (5.2)$$

онда $t_H = 0,092 \cdot H$;

$t_{врем} = 0,034 \cdot C_{врем}$;

$t_{зим} = C_{зим}/5$;

$$t_{\text{проч}} = C_{\text{проч}}/5.$$

Теміржол вокзалы құрылысының Объектілік сметасы

Кесте 5.1 - 3-Нысан

| № п/п | Сметалық нормалар мен жергілікті сметаларға сілтемелер | Жұмыстар мен шығындардың атауы | Сметалық құны, мың тг. | | | | | Нормативтік еңбек сыйымдылығы, адам-сағ. | Сметалық жалақы, мың тг. |
|-------|--|--|------------------------|---------------------|----------------|-----------------|-----------------|--|--------------------------|
| | | | құрылыс жұмыстары | монтаждау жұмыстары | жабдықтар | басқа шығындар | барлығы | | |
| 1 | Жергілікті смета № 1 | Жалпы құрылыс жұмыстары | 722392,0 | | | 108358,8 | 830750,8 | 715979,1 | 1382,2 |
| 2 | Жергілікті смета № 2 | Ішкі су құбыры | 686,7 | | | 103,0 | 789,7 | 17402,0 | 12,1 |
| 3 | Жергілікті смета № 3 | Ішкі кәріз | 1147,0 | | | 172,1 | 1319,1 | 29055,0 | 16,5 |
| 4 | Жергілікті смета № 4 | Ішкі жылыту | 920,5 | | | 138,1 | 1058,6 | 23307,0 | 13,4 |
| 5 | Жергілікті смета № 5 | Ішкі желдету | 1379,5 | | | 206,9 | 1586,4 | 34961,0 | 19,8 |
| 6 | Жергілікті смета № 6 | Электр жарығы | 1559,3 | | | 233,9 | 1793,2 | 34361,5 | 22,9 |
| 7 | Жергілікті смета № 7 | Төмен ток желілері | 225,1 | | | 33,8 | 258,8 | 5202,0 | 3,8 |
| 8 | Жергілікті смета № 8 | Технологиялық жабдық | - | 888,0 | 4889,5 | 888,0 | 6665,5 | 19437,0 | 68,4 |
| | | 1-8 жолдар бойынша жиыны | 728310 | 888 | 4889,45 | 110134,7 | 844222,1 | 879704,55 | 1538,95 |
| 9 | | Уақытша ғимараттар мен құрылыстар - 1.1% | 8011,4 | 9,75 | | | 9286,45 | 9676,75 | 16,95 |
| 10 | | Уақытша ғимараттар мен | 736321,4 | 897,75 | 4889,45 | 110134,7 | 853508,55 | 889381,3 | 1555,9 |

| | | | | | | | | | |
|----|--|--|-----------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| | | құрылыстар мен жиыны | | | | | | | |
| 11 | | Қысқы уақытта жұмыстардың қымбаттауы 1.7% | 12517,45 | 15,25 | 83,1 | 1872,3 | 14509,65 | 15119,5 | 26,45 |
| 12 | | Қысқы қымбаттаумен барлығы | 748838,85 | 913 | 4972,55 | 112007 | 868018,2 | 904500,8 | 1582,35 |
| 13 | | Күтпеген жұмыстар мен шығындарға арналған қаражат резервінің бір бөлігі 2%*0.6 | 8986,05 | 10,95 | 59,65 | 1344,1 | 10416,2 | 10854 | 18,95 |
| 14 | | Смета бойынша жиыны | 757824,9 | 922,45 | 5032,2 | 113351,1 | 878434,4 | 915354,8 | 1601,35 |

2022 жылдың 1 тоқсанына арналған бағаларда жасалған

$$C_{\text{см.2022}} = 878\,434\,400 \text{ тг.}$$

Кесте 5.2 – құрылыс құнының жиынтық сметалық есебі

| № п/п | Сметалық есептер мен сметалардың нөмірлері | Сметалық есеп-қисаптардың нөмірлері сметада | Сметалық құны. | | | | Жалпы құны |
|-------|--|---|-------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|------------|
| | | | құрылыс жұмыстары | монтаждау жұмыстардың | жабдық, Жиназ және мүкәммал | Басқа шығындар | |
| 1 | | 1 тарау. Құрылыс аумағын дайындау 2-тараудың 8-тарауы бойынша жалпы құнының 1% - ы (60% - 4-тарау; 40% - 7-тарау) | 5065,3 | | | 3376,9 | 8442,2 |
| 2 | | 2 тарау. Құрылыстың негізгі объектілері | 728310 | 888 | 4889,45 | 0 | 844222 |
| 3 | | 7 тарау. Аумақты абаттандыру және көгалдандыру (4%) | 29132,4 | | | 29132,4 | |

| | | | | | | | |
|-----------|--|---|-----------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 4 | | 1-7 тараулар бойынша жиыны | 762507,7 | 888 | 4889,45 | 3376,9 | 771662,1 |
| 5 | | 8 тарау. Өзге де қымбаттаулар мен шығындар. | | | | | |
| 5а | | Қыстың қымбаттауы (3.7%) | 28212,8 | 32,85 | | | 28245,65 |
| 5б | | Объектілерді енгізгені үшін сыйлықақы беру (2.1%) | | | | 16031,3 | 16031,3 |
| 5в | | Өзге де жұмыстар мен шығындардың басқа да түрлері (1.5%) | | | | 11450,95 | 11450,95 |
| 6 | | 9 тарау бойынша жиыны | 28212,8 | 32,85 | | 27482,25 | 55727,9 |
| 7 | | 1-9 тараулар бойынша жиыны | 790720,5 | 920,85 | 4889,45 | 30859,15 | 827390 |
| 8 | | 10 тарау. Салынып жатқан кәсіпорынның Тапсырыс беруші-құрылыс салушы(техникалық қадағалау) қызметін ұстау | | | | 14065,65 | 6065,65 |
| 9 | | 12 тарау. Жобалау және іздестіру жұмыстары, авторлық қадағалау (3%) | | | | 24821,7 | 24821,7 |
| 10 | | Тараулар бойынша жиыны 1-12 | 790720,5 | 920,85 | 4889,45 | 69746,5 | 866277,3 |
| 11 | | Күтпеген жұмыстар мен шығындарға арналған Резерв (3%) | 23721,6 | 27,65 | 146,7 | 2092,4 | 25988,35 |
| 12 | | Жиынтық сметалық есеп бойынша жиыны | 814442,1 | 948,5 | 5036,15 | 71838,9 | 892265,7 |
| 13 | | ҚҚС төлеу бойынша шығындарды жабуға арналған қаражат (12%) | 146599,6 | 170,75 | 906,5 | 12931 | 160607,9 |
| 14 | | Жиынтық сметалық есеп бойынша барлығы | 961041,7 | 1119,25 | 5942,65 | 84769,9 | 1052874 |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|--|
| 15 | | Оның ішінде қайтарылатын сомалар (15%) | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|--|

5.3. Негізгі өндірістік қорларға күрделі салымдарды есептеу

Кесте 5.3 - негізгі өндірістік қорларға күрделі салымдарды есептеу

| Машиналар мен механизмдердің атауы | Машиналар мен механизмдердің көтерме бағасы, мың тг., C_m | Объектідегі машина жұмысының ауысымдарының саны, маш.-см., T_0 | Бір жылдағы машиналар жұмысы ауысымдарының нормативтік саны, маш.-см., T_2 | Күрделі салымдар, мың тг., K |
|--|---|--|--|--------------------------------|
| Экскаватор Э-3112Б | 93,6 | 77,75 | 1250 | 8,05 |
| Бульдозер ДЗ-18А | 36,05 | 60,5 | 1875 | 1,65 |
| Өздігінен жүретін шынжыр табанды кран СКГ-40 | 255 | 95,5 | 2250 | 15,05 |
| Мұнара краны БК-1425В | 725 | 320,5 | 2500 | 129,3 |
| Жиыны: | | | | 154,05 |

Күрделі салымдар формула бойынша анықталады:

$$K = \frac{1,07 \cdot C_m \cdot T_0 \cdot K_{\text{э}}}{T_2},$$

мұнда ЭК-пайдалану-жөндеу базасы үшін қажетті негізгі өндірістік қорларға қажеттілікті ескеретін коэффициент (1,3-құрылыс машиналары мен тетіктері үшін); 1,07 * См-машиналардың баланстық құны.

2022 жылғы бағадағы күрделі салымдар: $154050 \cdot 28,7 = 4\,421\,235$ тг.

Кесте 5.4 - орташа жылдық пайдалану шығыстарын есептеу

| № п/п | Көрсеткіштер | Мәні |
|----------|---|-------------------|
| 1 | Ғимараттың сметалық құны $C_{\text{см}}$, мың тг. | 18375,55 |
| 2 | Амортизациялық аударымдардың жылдық нормасы а, % оның ішінде реновацияға а _р , % күрделі жөндеуге а _к , % | 2,7 1,2 1,5 |
| 3 | Амортизациялық аударымдардың жылдық сомасы А, мың тг. $A = 0,01 \cdot C_{\text{см}} \cdot a$ | 496,15 |

| | | |
|---|---|--------|
| 4 | Ағымдағы жөндеуге арналған шығындар нормасы $H_{тек}$, % | 20 |
| 5 | Ағымдағы жөндеуге жұмсалған шығындар сомасы $C_{тек} = \frac{A \cdot H_{тек}}{100} = 0,0001 \cdot C_{см} \cdot a \cdot H_{тек}$, мың. тг. | 99,25 |
| 6 | Күрделі жөндеуге жұмсалған шығындар сомасы $C_{кап} = a_k \cdot 0,01 \cdot C_{см}$, тыс. тг. | 275,65 |
| 7 | Реновацияға арналған мемлекеттік бюджетке амортизациялық аударымдар A_p , тыс. тг. $A_p = 0,01 \cdot C_{см} \cdot a_p$ | 22,5 |
| 8 | Жылдық пайдалану шығындары $\mathcal{E}_г$, мың. тг. $\mathcal{E}_г = C_{кап} + C_{тек} + A_p$ | 595,4 |

5.4. Негізгі құрылыс материалдарына қажеттілік

Кесте 5.5 - негізгі құрылыс материалдарына қажеттілік

| Материалдар | ҚМЖ сметалық құны, мин. тг. | 1 мин. тг шығыс нормасы. | Материалдардың жалпы шығыны |
|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Болат класы А-I, т | 18,38 | 560 | 2058,6 |
| Цемент М-400, т | 18,38 | 3520 | 12939,55 |
| Дөңгелек орман, м ³ | 18,38 | 40 | 147,05 |

Жалпы құрылыс жұмыстарының есептік құны:

$$C = (C_{пр} + 0,15 \cdot 3 + 0,6 \cdot t) \cdot k, \quad (5.3)$$

онда $C_{пр}$ – тікелей шығындар, тг.;

3 – заработная плата, тг.;

t – еңбек шығындары, адам-күн.;

k = 28,7 – 1984 жылғы бағалардан 2022 жылғы бағаларға ауысу коэффициенті.

$$C = (7\,573\,834,25 + 0,15 \cdot 420\,624,35 + 0,6 \cdot 715\,979,05) \cdot 28,7 \\ = 231\,508\,990,05 \text{ тг.}$$

Құрылыс мерзімі [ҚНЖЕ 1.04.03-85] $T_c = 22$ ай.

Келтірілген шығындар П.

$$T_c = \frac{P}{2}$$

$$P = C + E_k = 231\,508\,990,05 \cdot 0,15 \cdot 4\,421\,235 = 232\,172\,175,3 \text{ тг.}$$

$$P^{1+} + P^{1-} = \frac{P}{2} \left[(1 + E_{ИП})^{1.5} + (1 + E_{ИП})^{0.5} \right] = \\ = 232\,167\,175,3 \cdot \frac{1}{2} \left[(1 + 0,1)^{1.5} + (1 + 0,1)^{0.5} \right] = 255\,679\,443,35 \text{ тг.}$$

Кесте5.6 - техникалық-экономикалық көрсеткіштер (2022 жылғы бағаларда)

| № п/п | Көрсеткіштер | Мәні |
|----------|--|-----------------------------------|
| 1 | Жалпы құрылыс жұмыстарының есептік өзіндік құны, мың. тг. | 231509 |
| 2 | Объектінің сметалық құны, мың. тг. | 52737,85 |
| 3 | Негізгі өндірістік қорларға күрделі салымдар, мың тг. | 4421,235 |
| 4 | Объектіні пайдалану саласындағы жылдық пайдалану шығыстары, мың тг. | 17088 |
| 5 | Келтірілген шығындар, мың тг. | 255679,45 |
| 6 | Жалпы құрылыс жұмыстары бойынша еңбек шығындары, адам-күн. | 143195,81 |
| 7 | Жалпы құрылыс жұмыстары бойынша жалақы, мың тг. | 39667,7 |
| 8 | Объект құрылысының ұзақтығы, ай. | 22 |
| 9 | Объектінің қызмет ету мерзімі, жыл | 100 |
| 10 | Негізгі материалдарды тұтыну: А-І класты Болат, т цемент, М-400, т Дөңгелек орман, м ³ | 11816,364 74273,017 844,067 |

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жұмыстың нәтижесінде Алматы қаласындағы теміржол вокзалы әзірленді. Сәулет-конструктивтік бөлімінде үй-жайларды әрлеуге арналған заманауи материалдар іріктелді. Адамдар үшін ыңғайлы және өртке қарсы қауіпсіздікті ескере отырып, бас жоспар әзірленді.

Есептік-конструктивтік бөлімде арқалық және ұстынға жүктемелер жиналды, сондай - ақ ЛИРА-САПР бағдарламасында есеп жүргізілді.

Дипломдық жобаның технологиялық бөлігі жер асты және жер үсті жұмыстарына арналған технологиялық карталардан тұрады.

Экономика және құрылысты ұйымдастыру бөлімінде құрылыс құнының есебі жүргізілді, жұмыс өндірісінің кестесі салынды, объектінің құрылыс жоспары әзірленді.

Құрылыс қауіпсіздігі бөлімінде құрылыс материалдарының қауіптілігіне талдау жасалып, еңбекті қорғау жөніндегі іс-шаралар көрсетілді.

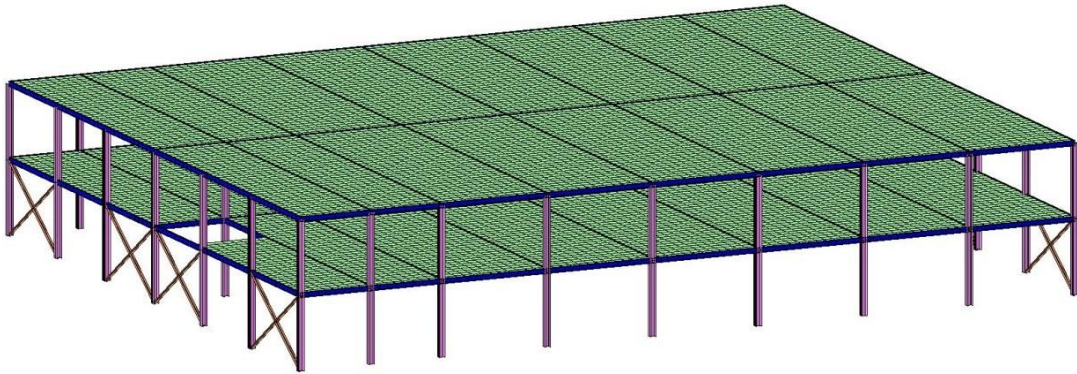
Жобаның экологиялылығы соңғы бөлімде әзірленген және оған әуе бассейнін қорғау, жердің құнарлы қабатын қалпына келтіру жөніндегі іс-шаралар және елді мекендердегі шудың нормаларын қамтамасыз ету жөніндегі іс-шаралар кешені кіреді. Осылайша, жобаның экологиялық негізділігі мен ойластығының дәрежесі көбінесе қоршаған ортаның болашақ жай-күйін ғана емес, сонымен қатар болашақта қоғамдық қажетті еңбек шығындарының көлемін және бұзылған табиғи жағдайларды қалпына келтіруге арналған қаражатты да анықтайды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. ҚР ҚН 3.01-01-2013 "қала құрылысы. Қалалық және ауылдық елді мекендерді жоспарлау және салу". Кіру режимі: https://www.egfntd.kz/rus/page/NTD_KDS_SNRK
2. ҚР ҚН 3.02-07-2014 "Қоғамдық ғимараттар мен құрылыстар". Кіру режимі: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=35661416
3. ҚР ҚЖ 2.04-01-2017 ЕСКЕРТУ. Құрылыс климатологиясы / ҚР ЭСМ Құрылыс істері комитеті. – Астана., 2018. Кіру режимі: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=33546556
4. ҚР ҚЖ 2.04.107-2013. Құрылыс жылутехникасы / ҚР МЭиТ Құрылыс істері комитеті. – Астана., 2019. Кіру режимі: https://www.egfntd.kz/rus/page/NTD_KDS_SPRK
5. ҚР НКТ 2.01.07-85* "жүктеме және әсер ету". Кіру режимі: <http://docs.cntd.ru/document/5200280>
6. Байков В. Н., Сигалов Э. Е. Темірбетон конструкциялары: Жалпы курс: Учеб. ЖОО үшін. – 5-ші басылым., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1991. – 767. Кіру режимі: <http://elima.ru/books/index.php?id=582>
7. Алдын ала кернеусіз ауыр және жеңіл бетондардан бетон және темірбетон құрылымдарын жобалау бойынша құрал. (ҚНЖЕ 2.03.01-84). Кіру режимі: <https://dwg.ru/dnl/10237>
8. ҚНЖЕ 5.03.34 2005* "бетон және темір-бетон конструкциялар". Кіру режимі: <http://www.cbs-atyrau.kz/5-03/>
9. ҚР ҚН 5.01-02-2013 ЕСКЕРТУ. "Ғимараттар мен құрылыстардың негіздері". Кіру режимі: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=37929998
10. ҚР ҚЖ 2.02-20-2006 "Ғимараттар мен құрылыстардың өрт қауіпсіздігі" құралы; қол жеткізу режимі: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30187129
11. ҚР ҚЖ 1.03-05-2017 "Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы"; қол жеткізу режимі: <https://bestprofi.com/document/1512208772?0>
12. <http://financepro.ru> Дикман Л. Г." құрылыс өндірісін ұйымдастыру " 6-шы басылым құрылыс ЖОО Ассоциациясының баспасы, 2006 ж. -608 б.кіру режимі:https://www.studmed.ru/dikman-lg-organizaciya-stroitel'nogo-proizvodstva_d1211311185.html
13. ЕНиР Е2-1 "Вып.1 механикаландырылған және қол Жер жұмыстары"; қол жеткізу режимі: <http://www.gosthelp.ru/text/E21Vyp1Mehanzirovannyeir.html>

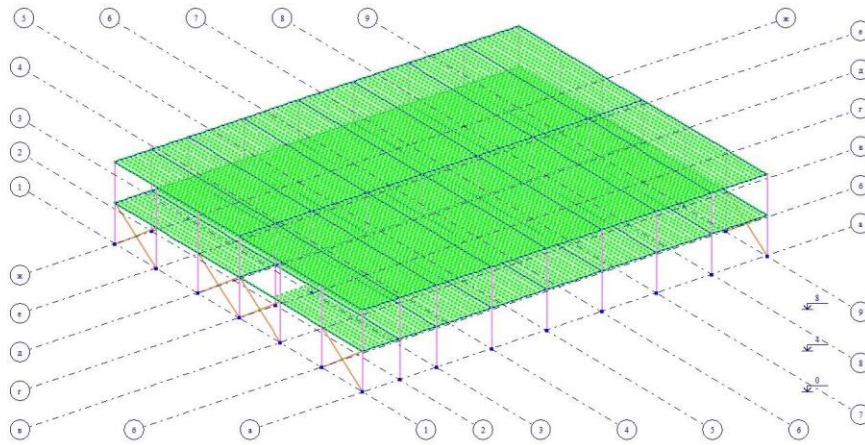
Қосымша А

Мәден 03

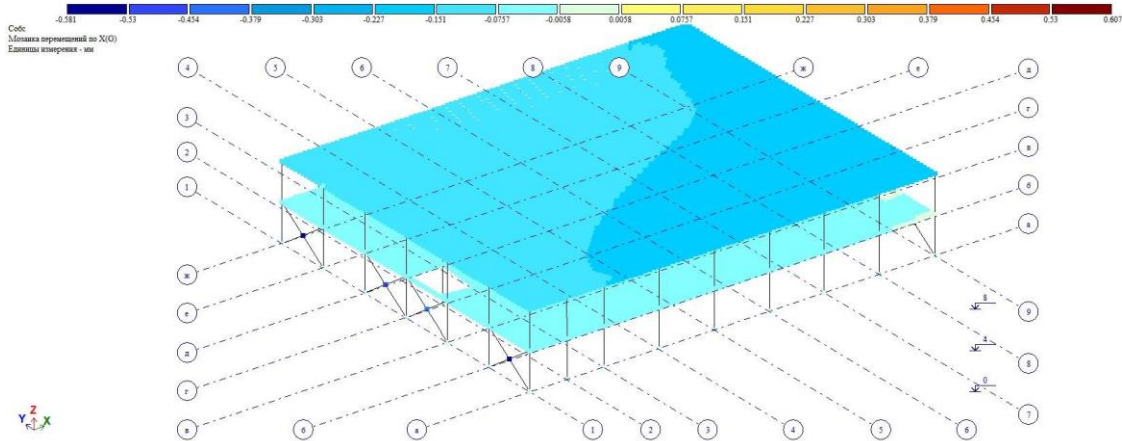


2.1 Сурет- 3D ғимарат блогының түрі

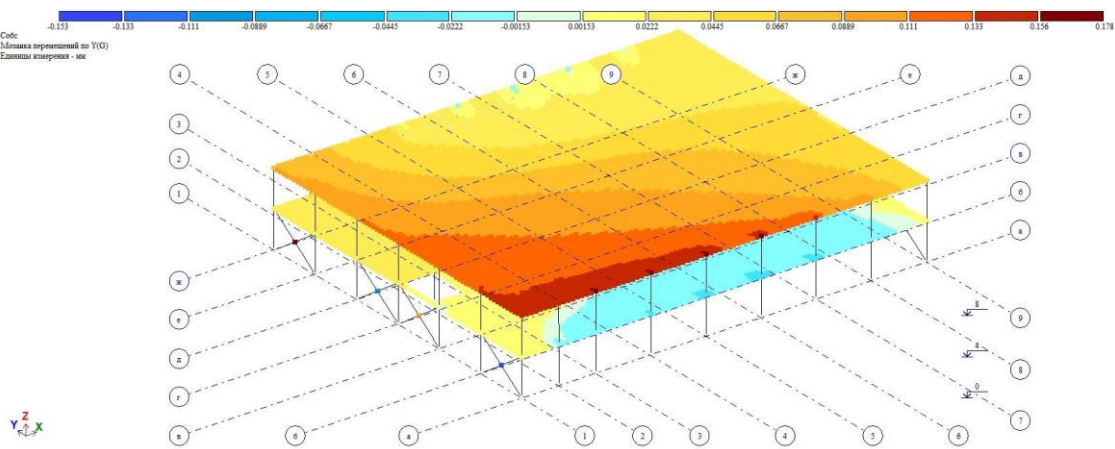
Сәбе



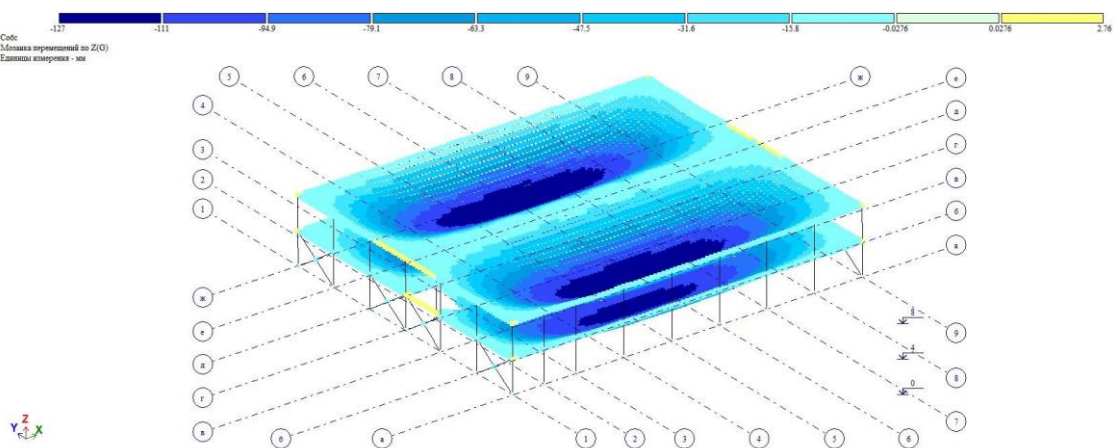
2.1 Сурет - Ғимараттың кеңістіктік қаңқасы



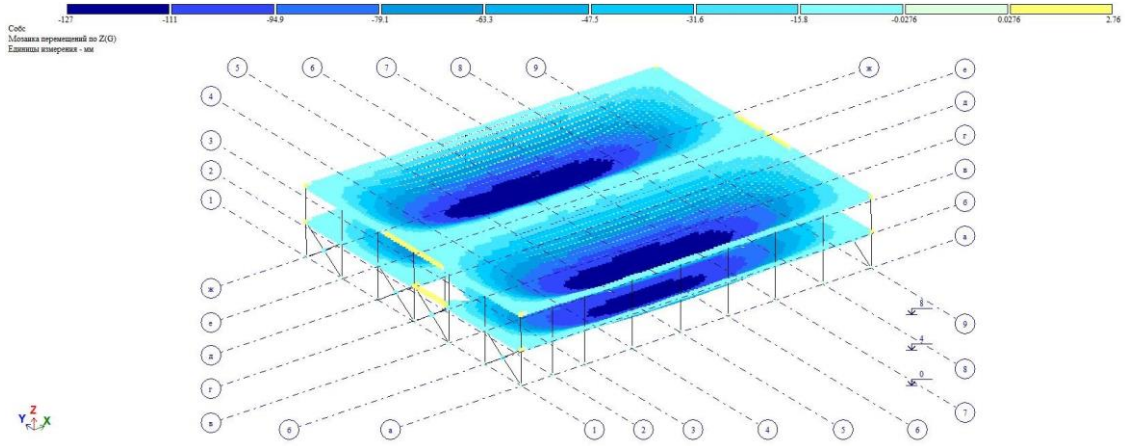
2.2 Сурет - Өз салмағынан X бойынша орын ауыстыру мозаикасы



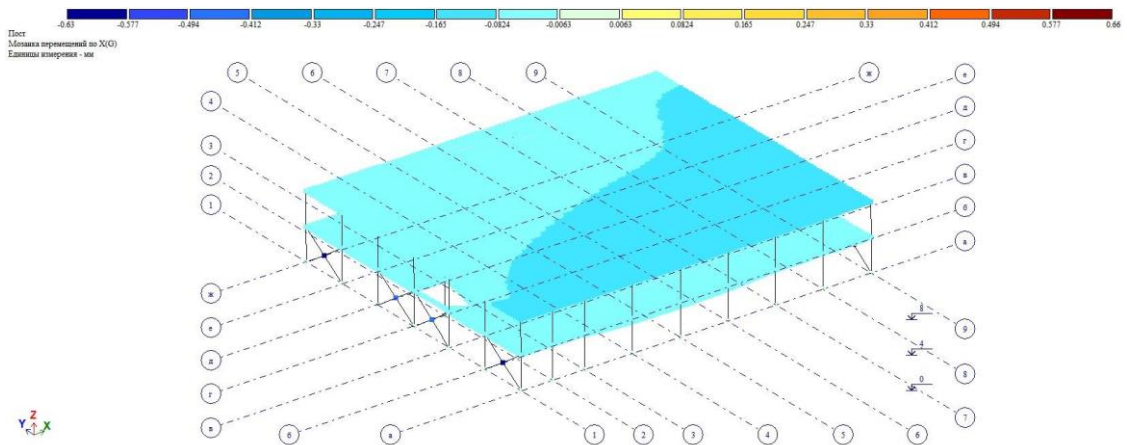
2.3 Сурет - У бойынша өз салмағынан орын ауыстыру мозаикасы



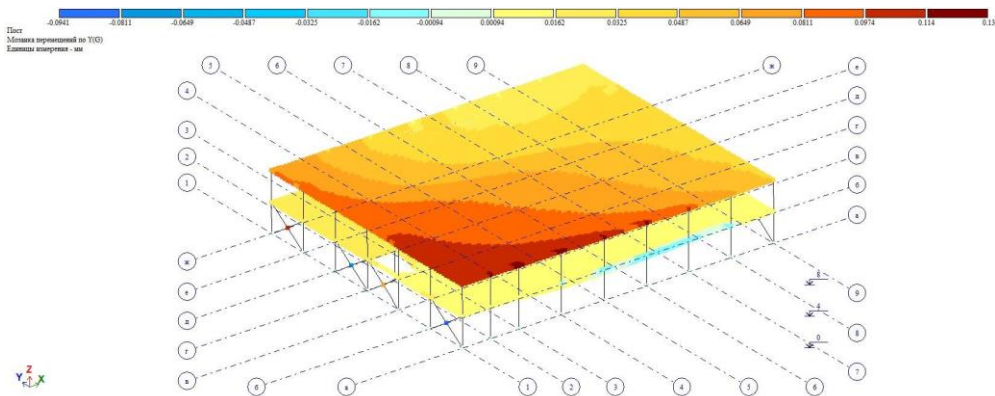
2.4 Сурет - У бойынша өз салмағынан орын ауыстыру мозаикасы



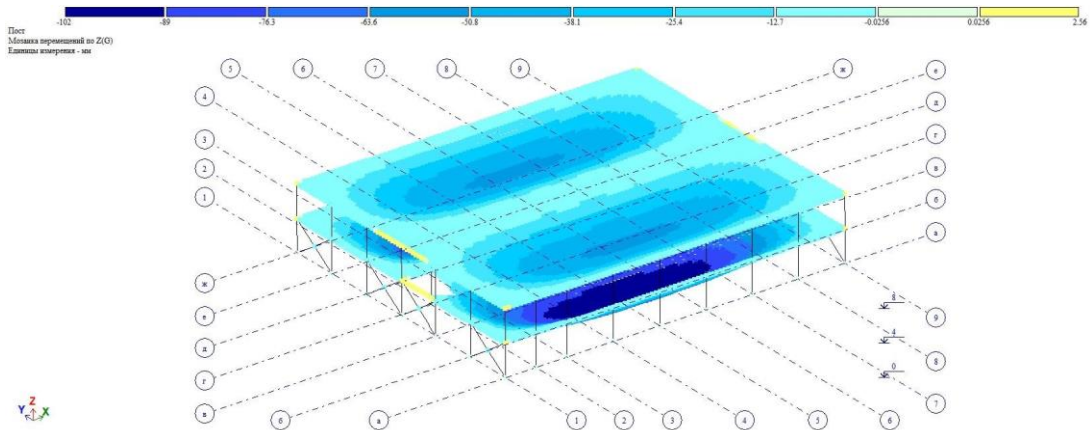
2.5 Сурет - Өз салмағынан Z бойынша орын ауыстыру мозаикасы



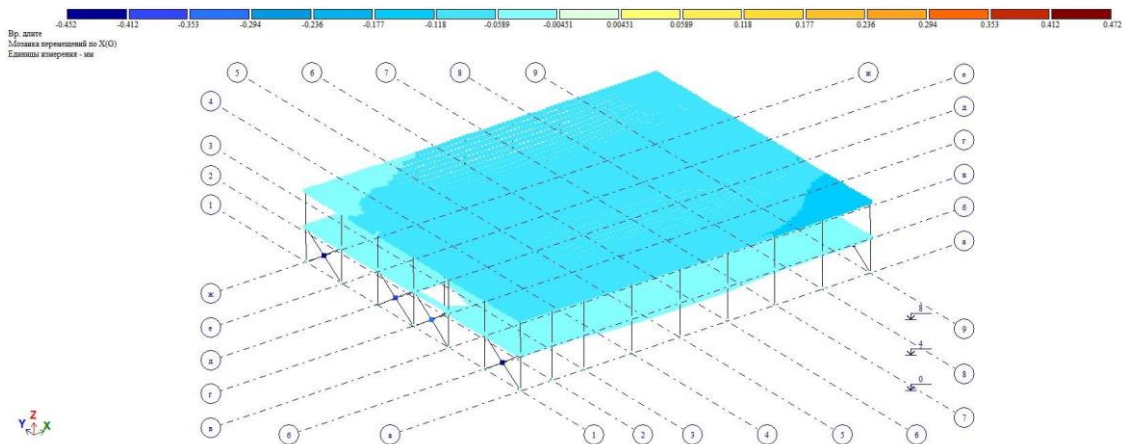
2.6 Сурет - Тұрақты жүктемеден X бойымен қозғалу мозаикасы



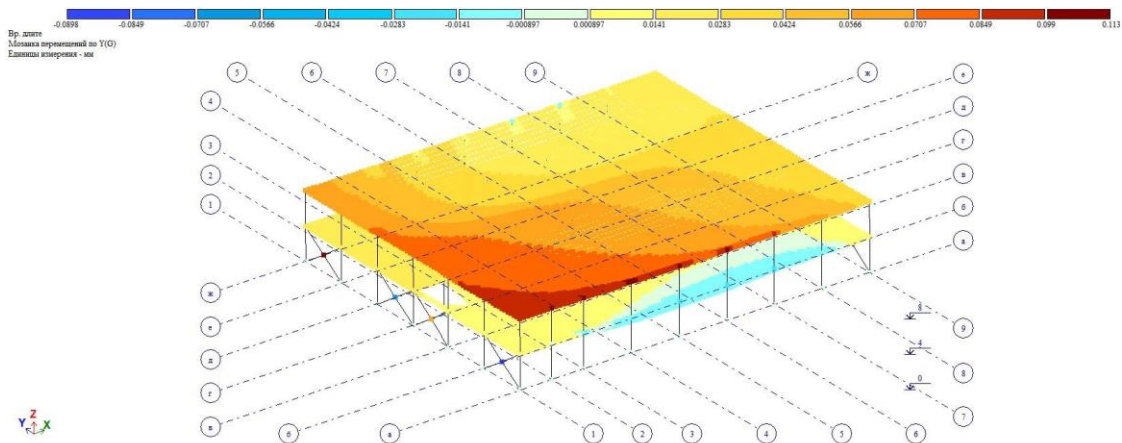
2.7 Сурет - Тұрақты жүктемеден Y бойымен қозғалу мозаикасы



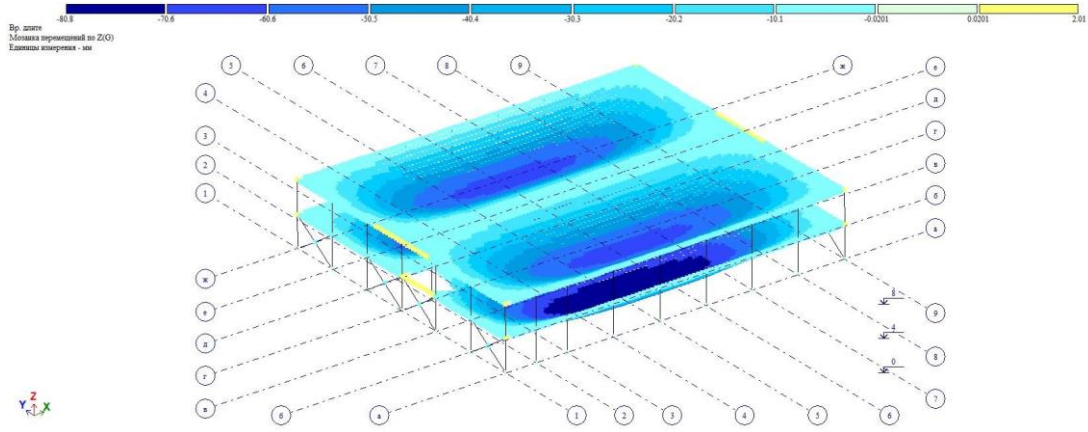
2.8 Сурет - Тұрақты жүктемеден Z бойынша қозғалыс мозаикасы



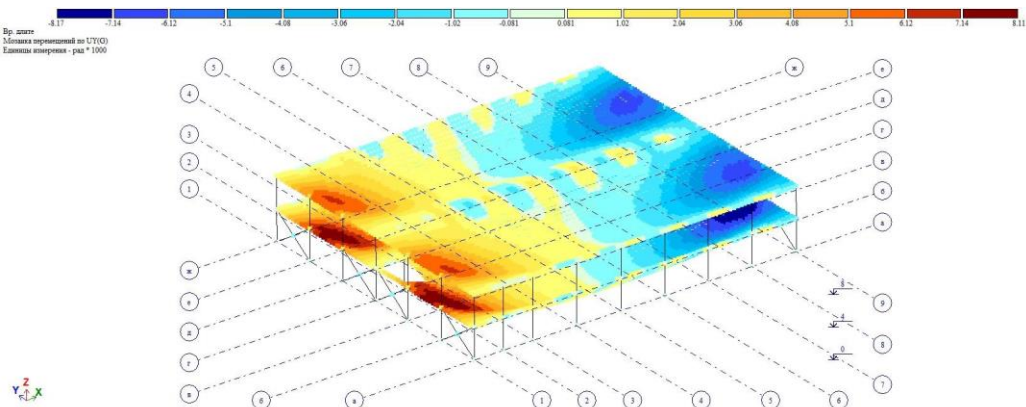
2.9 Сурет - Уақытша ұзақ жүктемеден X бойынша орын ауыстыру мозаикасы



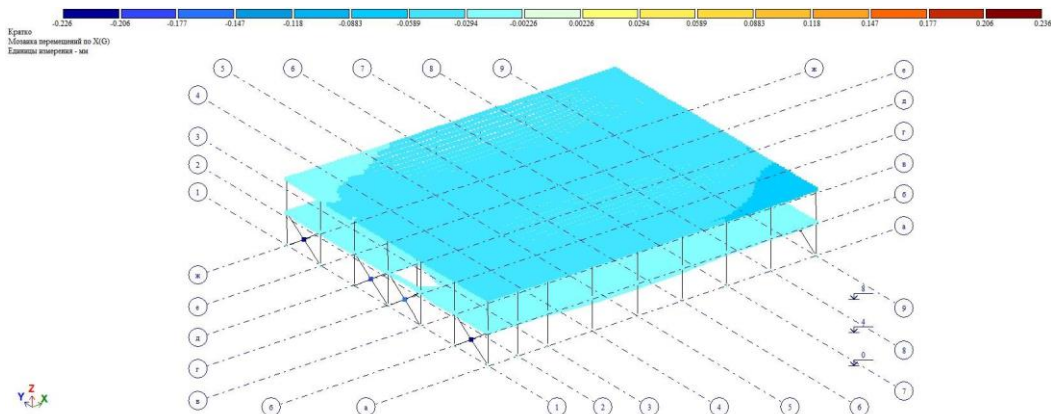
2.10 Сурет - Уақытша ұзақ жүктемеден Y бойынша қозғалыс мозаикасы



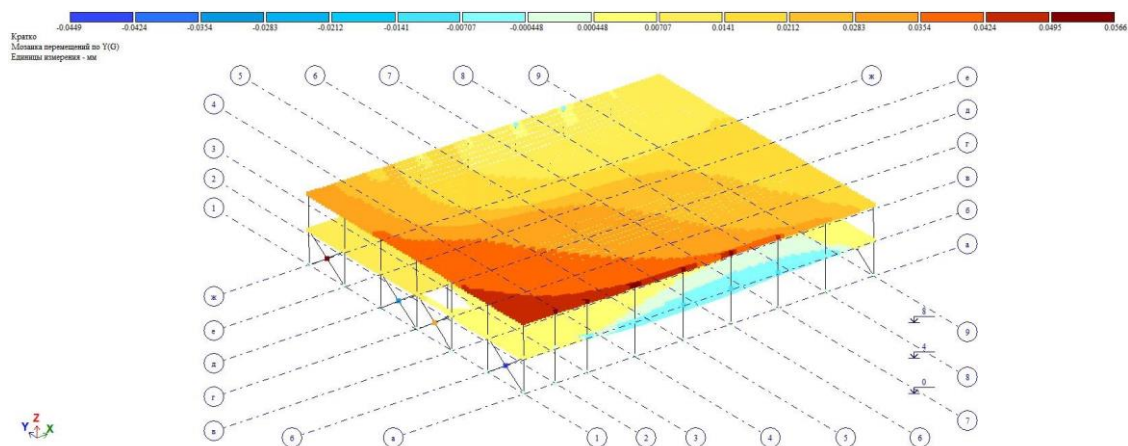
2.11 Сурет - Уақытша ұзақ жүктемеден Z бойынша орын ауыстыру мозаикасы



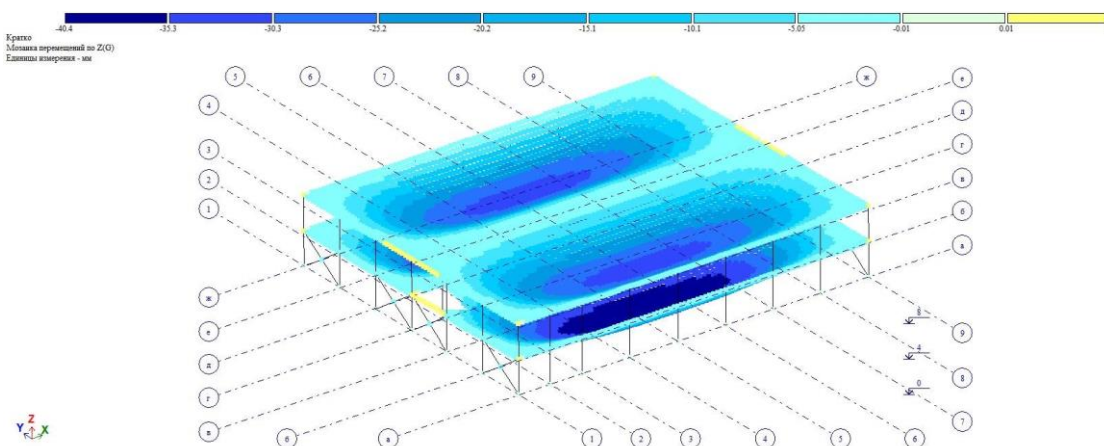
2.12 Сурет - Уақытша ұзақ жүктемеден Y бойынша орынауыстыру мозаикасы



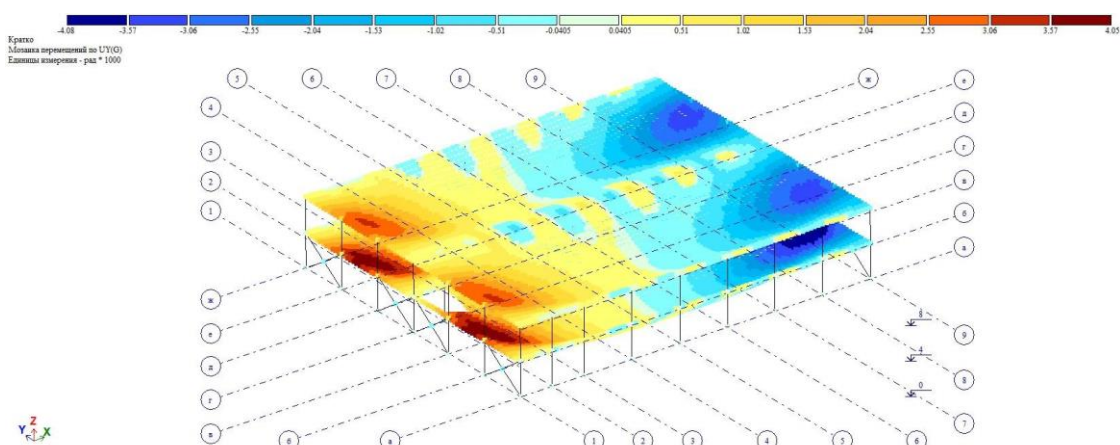
2.13 Сурет - Қысқа мерзімді жүктемеден X бойымен қозғалумозаикасы



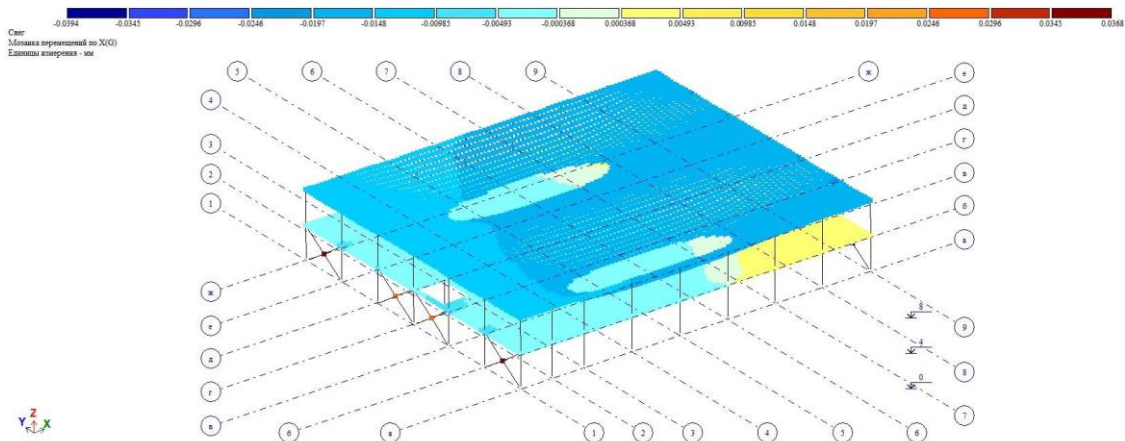
2.14 Сурет - Қысқа мерзімді жүктемеден Y бойынша қозғалыс мозаикасы



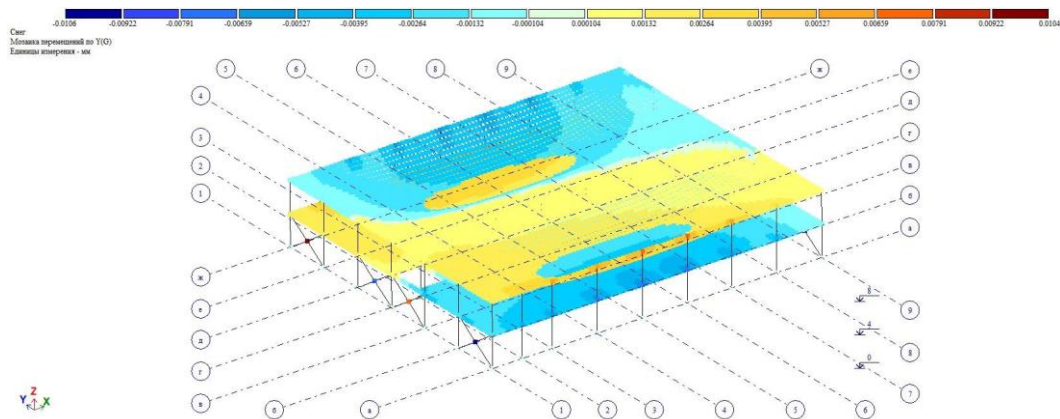
2.15 Сурет - Қысқа мерзімді жүктемеден Z бойынша қозғалыс мозаикасы



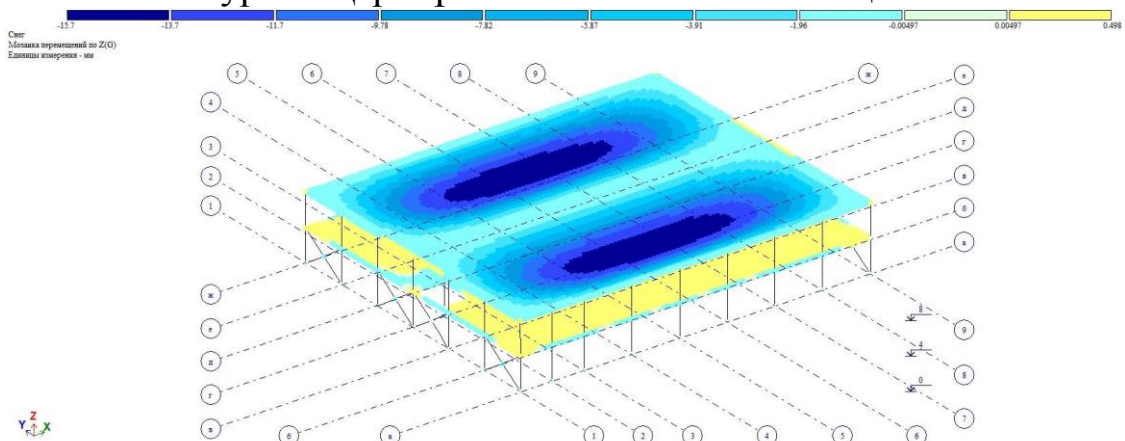
2.16 Сурет - UY бойынша қысқа мерзімді жүктемеден орын ауыстыру мозаикасы



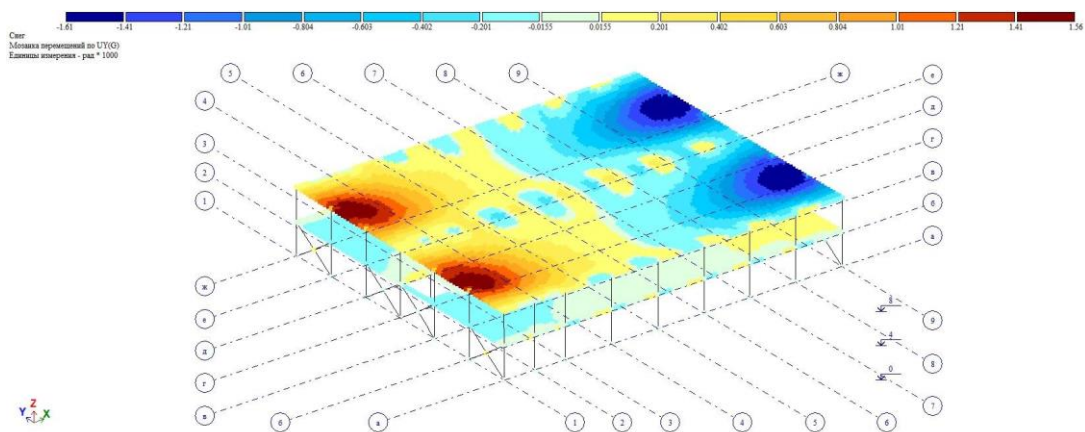
2.17 Сурет - Қар жүктемесінен X бойынша қозғалыс мозаикасы



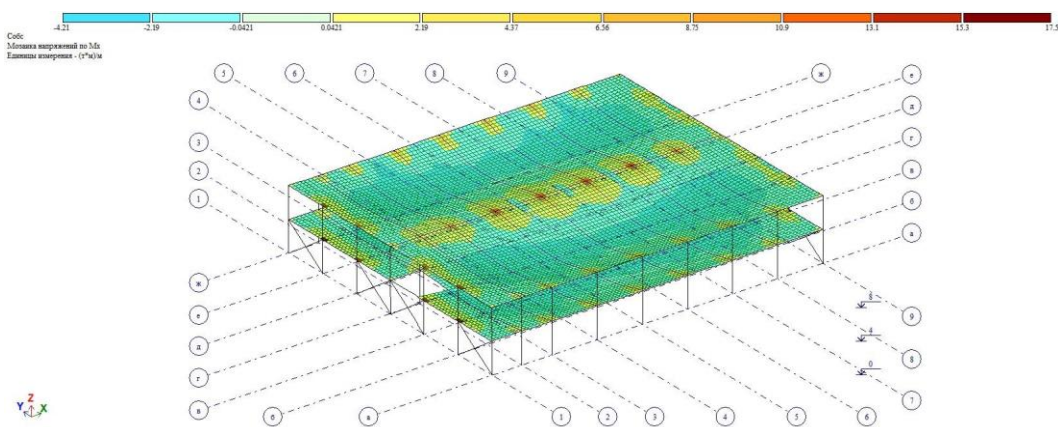
2.18 Сурет - Қар жүктемесінен Y бойынша қозғалыс мозаикасы



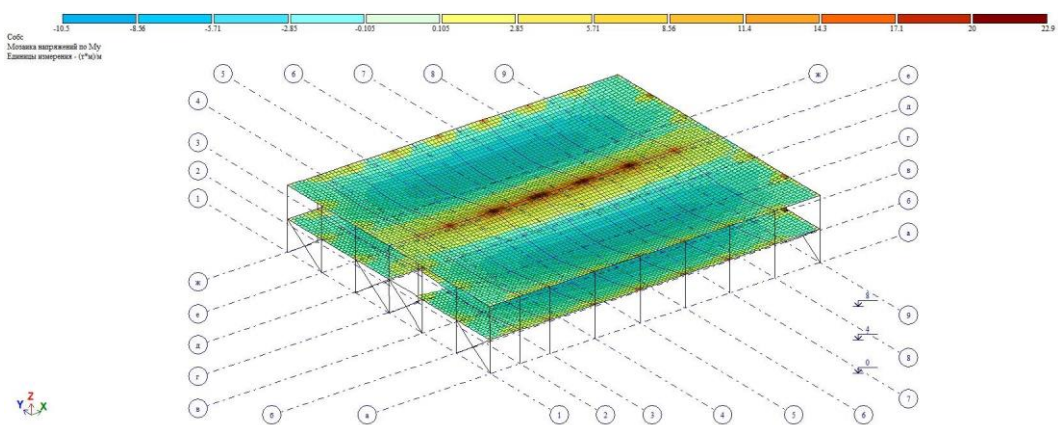
2.19 Сурет - Қар жүктемесінен Z бойынша орын ауыстырулардың мозайкасы



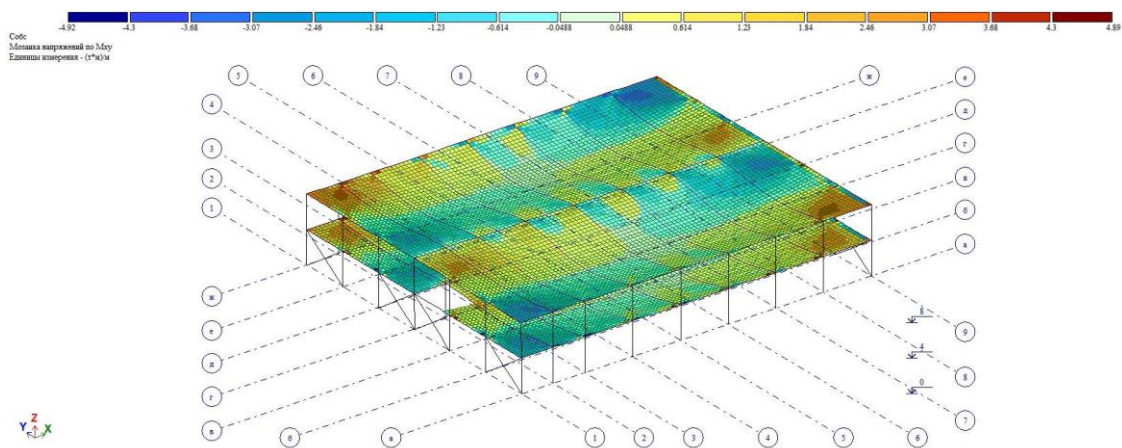
2.20 Сурет - Қар жүктемесінен Uy бойынша орын ауыстырулардың мозайкасы



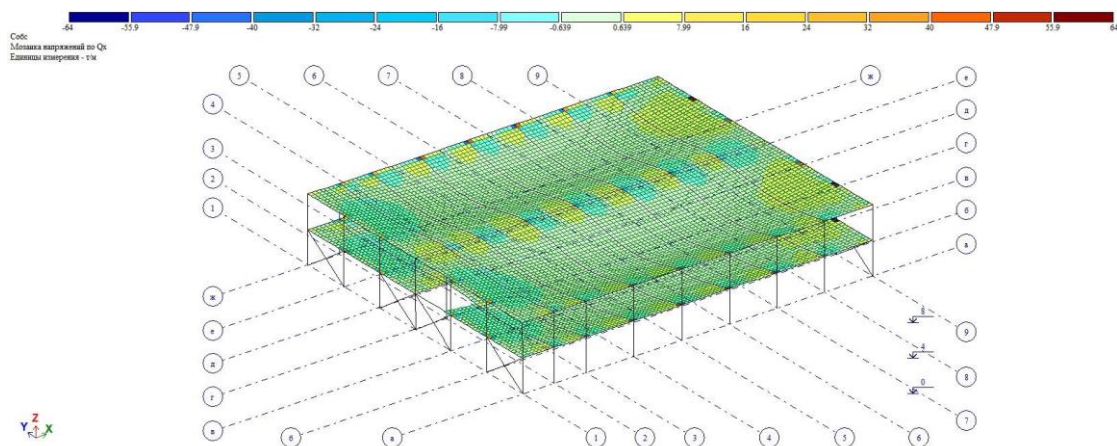
2.21 Сурет - Өз салмағынан Mx бойынша кернеу мозайкасы



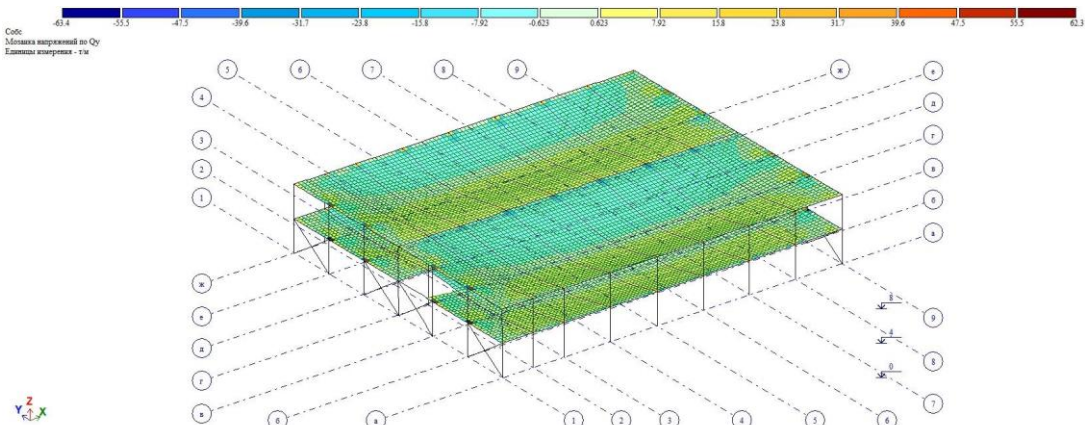
2.22 Сурет - My бойынша өз салмағынан кернеу мозайкасы



2.23 Сурет - Өз салмағынан M_{xy} бойынша кернеу мозаикасы



2.24 Сурет - Өз салмағынан Q_x бойынша кернеу мозаикасы



2.25 Сурет - Өз салмағынан Q_y кернеу мозайкасы

39,78

642542 54249 151934 1,7 680

 110700 15912 120 0,08 31

Состав работ:

01. Заготовка, антисептирование и установка деревянных столбов в готовые ямы на подкладки из кирпича, с последующей обратной засыпкой (графы 1-4)

02. Изготовление щитов забора с установкой и креплением их

| | | | | | | | | :Кол.на | Ед: | - | - | - |
|-----|------|---|------------|--------|--------|---------|------------|----------------|-----|---|---|---|
| 1.1 | 1 | Затраты труда рабочих-строителей чел-ч | 680 | 162,79 | (| 110700) | | 1,7 | | | | |
| 1.2 | 3 | Затраты труда машинистов чел-ч | 31,28 | | 508,7 | 15912 | 0,0782 | | | | | |
| 1.3 | 712 | | | | | 6820) | | 17,05 | | | | |
| 1.4 | 762 | С Краны Прочие машины | 6820 | | (| | | | | | | |
| 1.5 | 6237 | на автомобильном ходу, 10 т Прочие материалы | 1087(4212) | | 20305) | 0,0467 | (С2003-80) | маш-ч 10,53 | | | | |

30301 С Болты строительные с гайками, с
(С11011-56) шестигранной головкой

т

1.6 36008 С Лесоматериалы круглые из хвойных пород для строительства, д=14-24

см, длина 3-6,5 м

м3

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

2

720

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-------------------|---|---|-------|---------|---------|---------|--------|-------|--------|----|
| 1.7 | 36024 С Бруски обрезные из хвойных пород (С11021-13) длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта II | | 4,04 | 13800 | (| 55752) | | | 0,0101 | |
| | м3 | | 10,36 | 10900 | (| 112924) | | | 0,0259 | |
| 1.936049 | С Доски обрезные из хвойных пород | | | | | | | | | |
| 1.10 | 36057 С Доски обрезные из хвойных пород (С11021-72) длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм толщиной 32,40 мм, сорта III | | | | | | | | | |
| | м3 | | | | | | | | | |
| | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 120% | | | 379,84 | | 151934 | | | | |
| | Сметная стоимость | | | | | 794476 | | | | |
| 2 | Е0101-203-2-Срезка среднего кустарника и мелколесья в грунтах | | 18 | 5571,72 | 5571,72 | 100291 | 100291 | 14574 | - | - |
| | естественного залегания | | | - | 1156,68 | - | 20820 | 70 | 1,89 | 34 |
| | кусторезами на тракторе 79 кВт (108 л.с.) | | | | | | | | | |
| | га | | | | | | | | | |
| | Состав работ: | | | | | | | | | |
| | 01. Срезка кустарника и мелколесья | | | | | | | | | |
| :Кол.на Ед: - - - | | | | | | | | | | |
| 2.1 | 3 Затраты труда машинистов | | 34,02 | | 611,99 | | | 20820 | 1,89 | |

8.4 1835 С Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах (С2002-2) 2,07 798,4 (1653) 0,0014

строительства 79 кВт /108 л.с./

маш-ч

НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 97% 9,31 14063
Сметная стоимость 56379

| | | | | | | | |
|------------------------------------|---|-------|---------|--------|-----|---|---|
| ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ | 1 | Тенге | 1025038 | 424666 | 759 | | |
| | | Тенге | 122440 | 128020 | 231 | | |
| Стоимость общестроительных работ - | | Тенге | 1025038 | - | - | - | - |
| Материалы - | | Тенге | 477776 | - | - | - | - |
| Всего заработная плата - | | Тенге | - | 250460 | - | - | - |
| Местные материалы - | | Тенге | 157 | - | - | - | - |

| | | | | | | |
|---|--------|---------|--------|---|---|------|
| Накладные расходы - | Тенге | 267743 | - | - | - | - |
| Нормативная трудоемкость в Н.Р. - | чел.-ч | - | - | - | - | 134 |
| Сметная заработная плата в Н.Р. - | Тенге | - | 40161 | - | - | - |
| Ненормируемые и непредвиденные затраты - | Тенге | 77567 | - | - | - | - |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ - | Тенге | 1370349 | - | - | - | - |
| Нормативная трудоемкость - | чел.-ч | - | - | - | - | 1124 |
| Сметная заработная плата - | Тенге | - | 290621 | - | - | - |
| <hr/> | | | | | | |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 1 | Тенге | 1370349 | - | - | - | - |
| Нормативная трудоемкость - | чел.-ч | - | - | - | - | 1124 |
| Сметная заработная плата - | Тенге | - | 290621 | - | - | - |

РАЗДЕЛ 2. Фундаменты

| | | | | | | | | | |
|--------------|--|--------|---------|---------|---------|--------|-------------|------|--------------|
| ===== | | | | | | | | | |
| 9 E0106-50-2 | -Монтаж и демонтаж опалубки | 1710,1 | 1169,97 | 235,22 | 2000767 | 402251 | 930213 | 0,56 | 958 |
| | м2 | | | | 759712 | 126205 | 105 | 0,15 | 257 |
| | | | 444,25 | 73,8 | | | | | |
| ----- | | | | | | | :Кол.на Ед: | | - - -759712) |
| 9.1 | 1 Затраты труда рабочих-строителей | 957,66 | 793,3 | (| | | | 0,56 | |
| | чел-ч | | | | | | | | |
| 9.2 | 3 Затраты труда машинистов | 256,51 | | 492 | | | 126205 | 0,15 | |
| 9.3 | 698 С Краны башенные 8 т при работе на | 119,71 | | 964,3 (| 115433) | | | 0,07 | |
| (С2003-2) | других видах строительства | | | | | | | | |

(С11011-676) светлой стали /1Ц/, термически

обработанной, общего назначения,
высшей категории качества, d=1,1мм

кг

10.5 44011 Арматура 68,74 (69) 1

т

НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 105%

4436,30 304951

Сметная стоимость

621433

11 E0106-1-15 -Устройство фундаментных плит
бетонных плоских 687,52 5368,82 100,65 3691171 69199 133031 0,97 667
146,25 38,03 100550 26146 105 0,19 128

м3

11.1 1 Затраты труда рабочих-строителей 666,89 150,77 100550 :Кол.на Ед: 0,97 - - -

11.2 3 Затраты труда машинистов 127,67 204,79 26146 0,1857
чел-ч

11.3 712 Прочие машины Тенге 69198,89 (69199) 100,65
чел-ч

11.4 6237 Прочие материалы Тенге 14217,91 (14218) 20,68

701,27 4930 (3457263) 1,02

11.5 6313 М Бетон тяжелый класса В7,5 /М-100/
(МС143001-4) ГОСТ 7473-94 0,275 9700 (2668) 0,0004
м3

11.6 36061 С Доски обрезные из хвойных пород,
(С11021-76) длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм,
толщина 44 мм и более, III сорта

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2) 7 720

1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 : 11

м3

11.7 51620 С Щиты из досок толщиной 40 мм 24,75 1910 (47274) 0,036
(С12068-31) м2

НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 105%

193,49 133031

3824202

1021 1643,2 242,74 1677709 247838 857637 0,77 789

842,43 90,9 860121 92809 90 0,22 227

| | |
|--|----|
| (МС143008-93) | м3 |
| 12.4 30148 С Латекс СКС-65 ГП (С11011-331) | кг |
| 12.5 32159 С Мастика герметизирующая (С11011-409) бутилкаучуковая | кг |
| 12.6 34233 С Жидкость ГКЖ-10 (С11011-141) | т |
| 12.7 44418 С Портландцемент напрягающий, марки (С11011-1007) 400 | |

т

НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 90%

Сметная стоимость

| | | | | | | | | | | |
|---|-----|--------|----------|---------|------|-----|-----|-----|------|------|
| ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ | 2 | Тенге | 7686129 | 739174 | 4194 | | | | | |
| | | Тенге | 2005430 | 250543 | 631 | | | | | |
| Стоимость общестроительных работ - | | Тенге | 7686129 | - | - | | | | | |
| Материалы - | | Тенге | 1462564 | - | - | | | | | |
| Всего заработная плата - | | Тенге | - | 2255973 | - | | | | | |
| Местные материалы - | | Тенге | 3478961 | - | - | | | | | |
| Накладные расходы - | | Тенге | 2225833 | - | - | | | | | |
| Нормативная трудоемкость в Н.Р. - | | чел.-ч | - | - | 1113 | | | | | |
| Сметная заработная плата в Н.Р. - | | Тенге | - | 333875 | - | | | | | |
| Ненормируемые и непредвиденные затраты - | | Тенге | 594718 | - | - | | | | | |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ - | | Тенге | 10506680 | - | - | | | | | |
| Нормативная трудоемкость - | | чел.-ч | - | - | 5939 | | | | | |
| Сметная заработная плата - | | Тенге | - | 2589848 | - | | | | | |
| Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2) | 8 | | | | 720 | | | | | |
| 1 : | 2 : | 3 : | 4 : | 5 : | 6 : | 7 : | 8 : | 9 : | 10 : | 11 : |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ | 2 | Тенге | 10506680 | - | - | - | - | - | - | - |

| | | | | | |
|----------------------------|--------|---|---------|---|------|
| Нормативная трудоемкость - | чел.-ч | - | - | - | 5939 |
| Сметная заработная плата - | Тенге | - | 2589848 | - | - |

РАЗДЕЛ 3. Надземная часть здания

| | | ===== | | | 13 | ===== | | | | |
|------------|---|----------|---------|---------|----------|---------|---------|-------------|-------|-------|
| E0106-50-1 | -Монтаж и демонтаж | 7302,5 | 1465,37 | 760,62 | 10700864 | 5554428 | 7106892 | 1,42 | 10370 | |
| | крупнощитовой опалубки | | | | 5146437 | 1622031 | 105 | 0,45 | 3286 | |
| м2 | 704,75 | 222,12 | | | - - - | - - - | - - - | :Кол.на Ед: | - - - | - - - |
| | | | | | 5146437) | | | 1,42 | | |
| 13.1 | 1 Затраты труда рабочих-строителей | 10369,55 | 496,3 | | | | | | | |
| 13.2 | 3 Затраты труда машинистов | | | | | | | | | |
| 13.3 | 698 С Краны башенные 8 т при работе на (С2003-2) других видах строительства | 3286,13 | | 493,6 | | 1622031 | | 0,45 | | |
| | маш-ч | 2190,75 | | 964,3 (| 2112540) | | 0,3 | | | |
| 13.4 | 712 Прочие машины | 505917,2 | | (| 505917) | | 69,28 | | | |
| 13.5 | 762 С Краны на автомобильном ходу, 10 т (С2003-80) | 146,05 | | 1087 (| 158756) | | 0,02 | | | |
| | маш-ч | | | | | | | | | |
| | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 105% | | 973,21 | | 7106892 | | | | | |
| | Сметная стоимость | | | | 17807756 | | | | | |
| 14 | E0106-50-1 -Монтаж и демонтаж мелкощитовой опалубки стен | 103,06 | 1217,82 | 760,62 | 125509 | 78389 | 73511 | 1,42 | 146 | |
| | м2 | | 457,2 | 222,12 | 47119 | 22892 | 105 | 0,45 | 46 | |
| | | | | | - - - | - - - | - - - | :Кол.на Ед: | - - - | - (|
| | | | | | 47119) | | | 1,42 | | |
| 14.1 | 1 Затраты труда рабочих-строителей | 4931,61 | 35 | 321,97 | 22892 | | 0,45 | | | |
| 14.2 | 3 Затраты труда машинистов | 46,38 | | | | | | | | |
| | чел-ч | | | | | | | | | |
| | чел-ч | 30,92 | | 964,3 (| 29814) | | 0,3 | | | |
| 14.3 | 698 С Краны башенные 8 т при работе на (С2003-2) других видах строительства | 7140 | | (| 7140) | | 69,28 | | | |
| маш-ч | | 2,06 | | 1087 (| 2241) | | 0,02 | | | |
| | | | 713,29 | | 73511 | | | | | |
| | | | | | 199020 | | | | | |
| | | 49,15 | 1504,18 | 285,43 | 73931 | 14029 | 58214 | 7,48 | 368 | |
| | | | 1050,75 | 77,26 | 51644 | 3797 | 105 | 0,3 | 15 | |

14.4 712 Прочие машины Тенге

14.5 762 С Краны на автомобильном ходу, 10 т
(С2003-80) маш-ч

НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 105%

Сметная стоимость

15 Е0106-55-5 -Установка каркасов и сеток в
перекрытиях массой одного
элемента до 50 кг

1т

----- :Кол.на Ед: -----

15.1 1 Затраты труда рабочих-строителей 367,64 140,47 (51644) 7,48
чел-ч

15.2 3 Затраты труда машинистов 14,74 257,51 3797 0,3

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2) 9 720

1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 : 11

чел-ч
15.3 698 С Краны башенные 8 т при работе на
(С2003-2) других видах строительства 14,55 964,3 (14029) 0,296

обработанной, общего назначения,
 высшей категории качества, d=1,1мм

| | | кг | | | | | | | |
|----------------------------|--------------|----------------------------------|--------|----------|----------------|----------|---------|---------|----------------------------|
| 15.5 | 44011 | Арматура | 49,15 | | (49) | | | 1 | |
| Т | | | | | | | | | |
| | | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - | 105% | 1184,41 | | 58214 | | | |
| | | Сметная стоимость | | | | 132145 | | | |
| 16 | E0106-62-1 | -Установка арматуры в | 56,6 | 5404,72 | 385,72 | 305907 | 21832 | 284515 | 11,58 655 |
| | | мелкощитовую опалубку | | | | | | | |
| | | перекрытий | | 4683 | 104,4 | 265058 | 5909 | 105 | 0,2 11 |
| Т | | | | | | | | | |
| 16.1 | 1 | Затраты труда рабочих-строителей | 655,43 | 404,4 | (265058) | | | | :Кол.на Ед: - - - 11,58 |
| 16.2 | 3 | Затраты труда машинистов | 11,32 | | 522 | | 5909 | | 0,2 |
| 16.3 | 698 С | Краны башенные 8 т при работе на | 11,32 | | 964,3 (10916) | | | | 0,2 |
| | (С2003-2) | других видах строительства | | | | | | | |
| 16.4 | 32483 С | Проволока из низкоуглеродистой | 226,4 | 42 | (9509) | | | | 4 |
| | (С11011-676) | светлой стали /1Ц/, термически | | | | | | | |
| | | обработанной, общего назначения, | | | | | | | |
| | | d=1,1мм | | | | | | | |
| 16.5 | 44011 | Арматура | 56,6 | | (57) | | | | 1 |
| Т | | | | | | | | | |
| высшей категории качества, | | | | | | | | | |
| кг | | | | | | | | | |
| | | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - | 105% | 5026,77 | | 284515 | | | |
| | | Сметная стоимость | | | | 590422 | | | |
| 17 | E0106-24-1 | -Устройство стен, днищ и | 2230,2 | 12113,08 | 987,5 | 27014582 | 2202314 | 2221791 | 3,81 8497 |
| | | перекрытий при толщине стен | | | | | | | |
| | | до 300 мм | | 609,75 | 339,04 | 1359864 | 756127 | 105 | 0,67 1483 |

м3

17.9 35326 С Электроды д=6 мм Э42

(С11011-1058) т

17.10 36049 С Доски обрезные из хвойных пород
(С11021-64) длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм
толщиной 19,22 мм, сорта III

м3

17.11 36053 С Доски обрезные из хвойных пород
(С11021-68) длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм
толщиной 25 мм, сорта III

м3

| | | | | | |
|-------|---|------|------|----------|--------|
| 17.12 | 36061 С Доски обрезные из хвойных пород, (С11021-76) длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, III сорта | 3,35 | 9700 | (32449) | 0,0015 |
|-------|---|------|------|----------|--------|

м3

| | | | | | |
|-------|--|--------|------|-----------|-------|
| 17.13 | 51619 С Щиты из досок толщиной 25 мм (С12068-30) м2 | 252,01 | 1250 | (315016) | 0,113 |
|-------|--|--------|------|-----------|-------|

| | | | |
|-----------------------|------|--------|----------|
| НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - | 105% | 996,23 | 2221791 |
| Сметная стоимость | | | 29236373 |

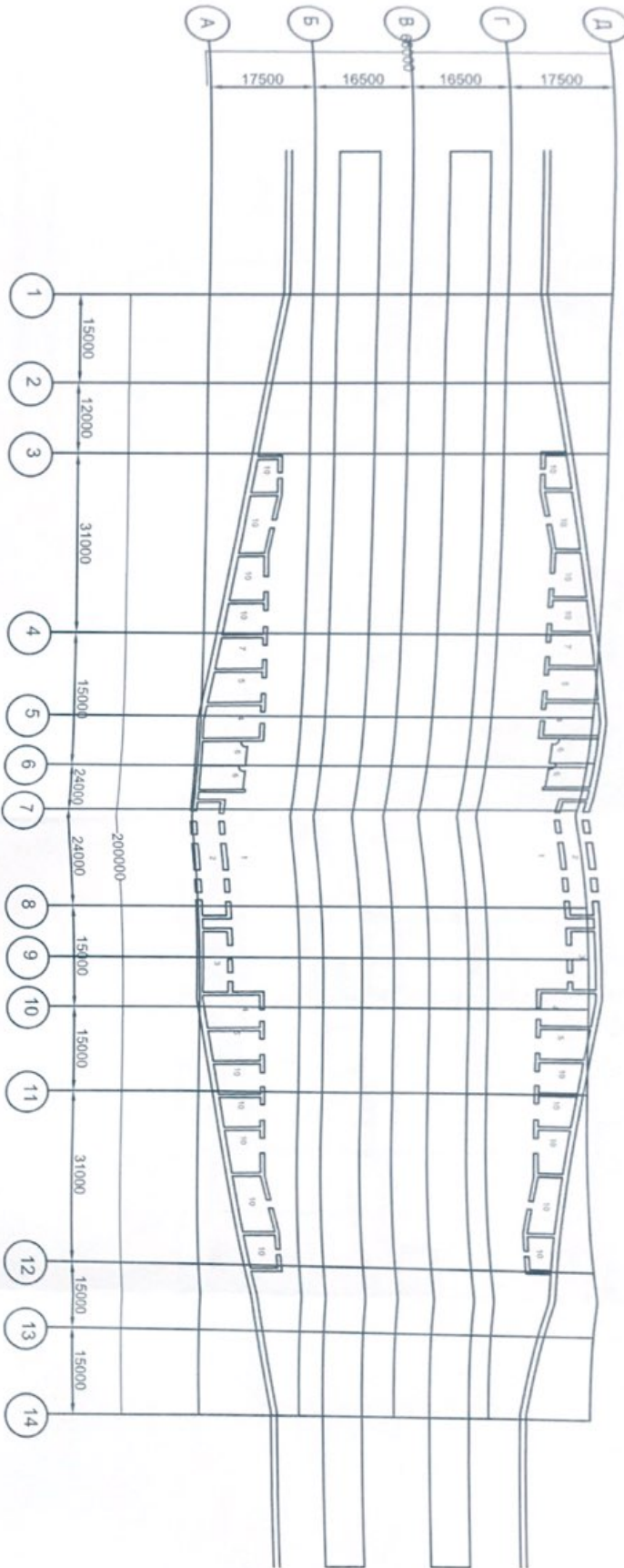
| | | | | | | |
|-------|---------------------------------|---|-------|----------|---------|-------|
| ----- | ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ | 3 | Тенге | 38220793 | 7870991 | 20036 |
| | | | Тенге | 6870123 | 2410756 | 4842 |

| | | | | | | | |
|---|--------|----------|----------|----------|---|---|-------|
| Стоимость общестроительных работ - | Тенге | 38220793 | - | 9280879 | - | - | - |
| Местные материалы - | Тенге | 11438338 | 12041340 | - | - | - | - |
| Материалы | Тенге | | 9744923 | - | - | - | - |
| Накладные расходы - | Тенге | | | | | | |
| Нормативная трудоемкость в Н.Р. - | чел.-ч | - | | | | | 4872 |
| Сметная заработная плата в Н.Р. - | Тенге | | | 1461738 | | | |
| Ненормируемые и непредвиденные затраты - | Тенге | 2877943 | | | | | |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ - | Тенге | 50843658 | | | | | |
| Нормативная трудоемкость - | чел.-ч | | | | | | 29750 |
| Сметная заработная плата - | Тенге | | | 10742617 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|----------------------------|---|--------|---|---------------|----------|---|----|-------|
| <hr/> | | | | | | | | | | |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ Э | | | | Тенге | | 50843658 | | | | |
| | | Нормативная трудоемкость - | | чел.-ч | | - | | | | 29750 |
| | | Сметная заработная плата - | | Тенге | | - | 10742617 | | | - |
| <hr/> | | | | | | | | | | |
| ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО СМЕТЕ | | | | Тенге | | 46931961 | 9034831 | | | 24990 |
| | | | | Тенге | | 8997992 | 2789320 | | | 5704 |
| Стоимость общестроительных работ - | | | | Тенге | | 46931961 | - | - | | - |
| Материалы - | | | | Тенге | | 13378679 | - | - | | - |
| Всего заработная плата - | | | | Тенге | | - | 11787312 | - | | - |
| Местные материалы - | | | | Тенге | | 15520459 | - | - | | - |
| Накладные расходы - | | | | Тенге | | 12238499 | - | - | | - |
| Нормативная трудоемкость в Н.Р. - | | | | чел.-ч | | - | - | - | | 6119 |
| Сметная заработная плата в Н.Р. - | | | | Тенге | | - | 1835775 | - | | - |
| Ненормируемые и непредвиденные затраты - | | | | Тенге | | 3550228 | - | - | | - |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ - | | | | Тенге | | 62720687 | - | - | | - |
| Нормативная трудоемкость - | | | | чел.-ч | | - | - | - | | 36813 |
| Сметная заработная плата - | | | | Тенге | | - | 13623087 | - | | - |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ | | | | Тенге | | 62720687 | - | - | | - |
| Нормативная трудоемкость - | | | | чел.-ч | | - | - | - | | 36813 |
| Сметная заработная плата - | | | | Тенге | | - | 13623087 | - | | - |
| Составил | | | | | | Копбосын Д. | | | | |
| Проверил | | | | | | Достанова С.Х | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|-----|---|--|-------|-----------|------------------|---|-------------------|---------|
| 4 | 403 | С | строительства -Вибратор глубинный | маш-ч | 892,08 | C2001-3 17,65 | - | 12576,57 - | 15745 |
| 5 | 618 | С | -Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, 25т | маш-ч | 2,07007 | 218,4 | - | - | 452 |
| 6 | 698 | С | 4835421026 -Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства | маш-ч | 2387,8654 | 964,3 | - | 261 | 2302619 |
| 7 | 762 | С | 4835891103 -Краны на автомобильном ходу, 10 т | маш-ч | 183,8922 | 1087 | - | 623232,87 288 | 199891 |
| 8 | 783 | С | 4835892101 -Краны до 16 т на гусеничном ходу при работе на других видах | маш-ч | 847,476 | 874,2 | - | 52960,95 292,5 | 740864 |

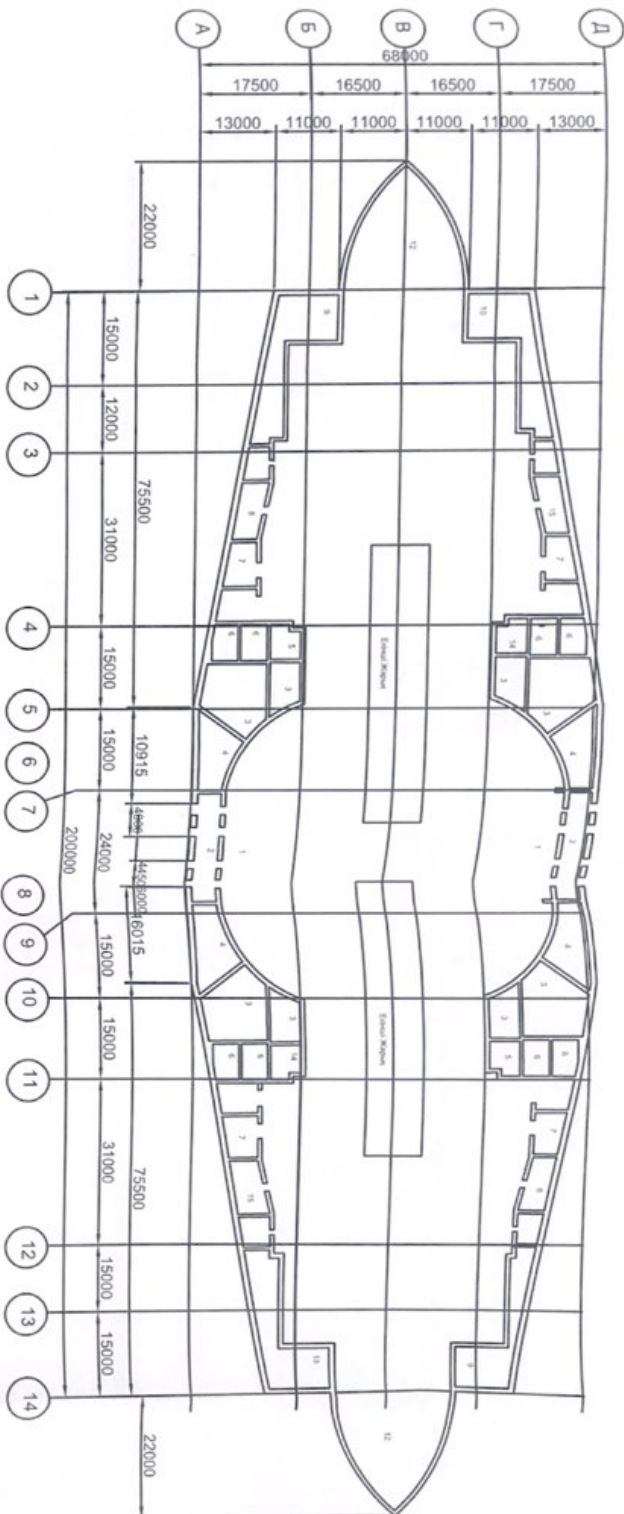
+0,000 Бөлгісіндегі жоспар



| +0,000 Бөлгісіндегі ұн-жайлардың экспликациясы, м² | | |
|---|--------------------------------|------|
| 1 | Вестибюль, операциялық, тарату | 8000 |
| 2 | Тамбур | 180 |
| 3 | Ылғит қасалары | 100 |
| 4 | Анықтама бюросы | 130 |
| 5 | Аналарға арналған бөлме | 170 |
| 6 | Сән торабы | 150 |
| 7 | Медициналық пункт | 200 |
| 10 | Коммерциялық ұн-жайлар | 800 |
| | Жыны | 9730 |

| | | | | | |
|---|-----------------|-----------|----------|------|--------|
| ҚазҰТЗУ-5В072900-Құрылыс | | Көлемі | | Беті | Беттер |
| Аلماتы-3 теміржол вокзалы (Боралдай көні) | | ДК | 3 | | 10 |
| Дир. | Бек. | Қарағ. №. | Қарғ. №. | | |
| Қайырғалиев Ж. | Шарипов А. А. | | | | |
| Аққұшев М. Е. | Иманбаева М. Е. | | | | |
| Қызылбаев С. Е. | Қызылбаев С. Е. | | | | |
| Иманбаева М. Е. | Шарипов А. А. | | | | |
| Қызылбаев С. Е. | Қызылбаев С. Е. | | | | |
| Сұрағат-жауаптар | | | | | |
| +0,000 Бөлгісіндегі жоспар | | | | | |
| Құрылыс бөлімінің меңгерушісі | | | | | |
| Құрылыс бөлімінің меңгерушісі | | | | | |

+8,000 Бөлгісіндегі жоспар



| +8,000 Бөлгісіндегі үй-жайлардың экспликациясы, м ² | | |
|--|--------------------------------|-------|
| 1 | Вестибюль, операциялық, тарауы | 280 |
| 2 | Тамбур | 180 |
| 3 | Емгег кассалары | 720 |
| 4 | Анықтама бюросы | 550 |
| 5 | Аналарға арналған бөлмелер | 120 |
| 6 | Сан торабы | 300 |
| 7 | Медициналық пункт | 200 |
| 8 | Техникалық бөлме | 160 |
| 9 | Кафе (тамақтану орны) | 120 |
| 10 | Коммерциялық үй-жайлар | 220 |
| 11 | Куту залы | 4700 |
| 12 | Қарай алаңы | 1000 |
| 13 | Қабылдау бөлмесі | 530 |
| 14 | Сақтау камералары | 450 |
| 15 | Әкімшілік блок | 500 |
| | Жыныы | 10000 |

| | | | | | |
|--|---------------|-----------------|------|-----------------|--------|
| ҚазҰТЗУ-5Б072900-Құрылыс | | Көлем | | Кері | Бөлігі |
| Алматы-3 теміржол вокзалы (Боралдай кенті) | | ЖК | 4 | 10 | |
| Олар | Егер | Құжат № | 19/2 | | |
| Қаб. учір | Нұсқалық | Құжат № | 19/2 | | |
| Көрсеткіш | Күзеткіші | Құжат № | 19/2 | | |
| Көрсеткіш | Күзеткіші | Құжат № | 19/2 | | |
| И.І.Аманжол | Шүбәліев М.А. | Құжат № | 19/2 | | |
| Д.Аманжол | Қоңғаров А.А. | Құжат № | 19/2 | | |
| +8,000 Бөлгісіндегі жоспар | | К.И.Сарбасқаров | | К.И.Сарбасқаров | |
| | | Құрылыс | | Құрылыс | |

РЕЦЕНЗИЯ

Дипломдық жұмыс

Кобенов Жандарбек Канатулы

5B072900-«Құрылыс»

Тақырыбына: «Бурундайда (Алматы 3) Т/Ж вокзалының құрылысы»

Орындалды:

а) графикалық бөлім 10 парақ
б) түсіндірме жазба 68 бет

ЖҰМЫСҚА ЕСКЕРТПЕ

Дипломдық жұмыстың тақырыбы бойынша жұмыста келесі ескертулер анықталды:

- 1) Бірінші бөлімде кейбір есептеулерді толықтыру
- 2) Ұстын мен іргетас есебін толықтыру.
- 3) Сызбаларды толықтыру және қателіктерді түзету.

Жұмыс бағасы

Дипломдық жұмыс қойылған талаптарға және берілген тапсырмаға толық сәйкес келеді. Түсіндірме жазбасы мен сызбалардың нұсқасы нормаға сәйкес келеді.

Түсіндірме жазбада 4 негізгі бөлімдер бар (сәулет-аналитикалық бөлім, есептік-конструктивтік бөлім, ұйымдастыру-технологиялық бөлім, экономикалық бөлім). Әр бөлімге сәйкес есептеулер көрсетілген.

Жұмыстағы материал сауатты, логикалық, жақсы құрылымдалған. Дипломдық жұмыс барысында студент білімді меңгергенін көрсетті, өзінің болышақ мамандығының мәні мен әлеуметтік маңыздылығын түсінеді. Жұмыс дипломдық жобаларға сәйкес толық көлемде орындалды, «өте жақсы» бағасына лайық.

Рецензент

ТОО «Сұлутор» ген. директор

Жаутиков Е.Ж.



2022 ж.

ОТЗЫВ

НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на _____ дипломный проект _____
(наименование вида работы)
Кобенов Жандарбек Канатулы
(Ф.И.О. обучающегося)
5B072900 – «Строительство»
(шифр и наименование специальности)

Тема: «Бурундайда (Алматы 3) Т/Ж вокзалының құрылысы»

Дипломный проект выполнен в полном объеме.

При разработке разделов дипломного проекта использовались современные компьютерные программы.

Пояснительная записка и графическая часть дипломного проекта оформлены с соблюдением нормативных требований, указанных в СТ КазННТУ-09-2017.

Кобенов Жандарбек Канатулы заслуживает степени «Бакалавр техники и технологии».

Оценка, как руководителя дипломного проекта, - 70%

Научный руководитель
ассоц профессор
(должность, уч. степень, звание)
Турсун Кербешов А. Д. Ф.И.О.
(подпись)
«17» 06 20...г.

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Көбенов Жандарбек

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Ақтаудағы темір жол вокзалы

Научный руководитель: Маруан Кусбекова

Коэффициент Подобия 1: 7.1

Коэффициент Подобия 2: 2.9

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 25

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:

2022-06-13

Дата



Заведующий кафедрой

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Кобенов Жандарбек

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Актаудағы темір жол вокзалы

Научный руководитель: Маруан Кусбекова

Коэффициент Подобия 1: 7.1

Коэффициент Подобия 2: 2.9

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 25

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:

2022-06-13

Дата



Айнур Джетписбаева

проверяющий эксперт