

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Т.К Бәсенов атындағы сәулет құрылыс және энергетика институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

Раипов Жарқын

«Шымкент қаласындағы стадионы бар футбол академиясы»

Дипломдық жобаға

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Сәтбаев университеті

Т.К Бәсенов атындағы сәулет құрылыс және энергетика институты
Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
Кафедра меңгерушісі
техн. ғыл. маг. лектор

_____ Н.К.Қызылбаев
« ____ » _____ 2019 ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы «Шымкент қаласындағы стадионы бар футбол академиясы»

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Орындаған

Ж.Т.Раипов

Пікір беруші
техн. ғыл. канд. қауым.проф

Ғылыми жетекші
орталық директоры

_____ А.Ж.Омаров

« ____ » _____ 2019 ж.

« ____ » _____ 2019 ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Т.К. Бәсенов атындағы сәулет құрылыс және энергетика институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

5B072900 – Құрылыс

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі

техн. ғыл. маг. лектор

_____ Н.К.Қызылбаев

« ____ » _____ 2019 ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Раипов Жарқын Талғатұлы

Тақырыбы Шымкент қаласындағы стадионы бар футбол академиясы

Университет ректорының « 30 » қазан 2018 ж. № 1210 б - бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі « 24 » мамыр 2019 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Құрылыс ауданы – Тараз қаласы, Өндірістік ғимараттың конструкциялық сұлбасы – қаңқалы, биіктігі бойынша тұрақты қаттылығы қамтамсыз етілген, ұстындары, арқалықтары тұтас құймалы, жабын плиталары – дайын темірбетоннан жасалынған.

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі:

1. Сәулеттік - құрылыстық бөлімі: құрылыс ауданының сипаттамалары; көлемдік-жоспарлық шешімдер; сәулеттік-конструктивтік шешімдер; сыртқы қабырғаның жылутехникалық есебі; ғимаратты инженерлік жабдықтау; 2. Есептік- конструктивтік бөлімі: жүктемелерді анықтау және есептік схеманы құру тақтаны есептеу және оның нәтижесі бойынша темірбетон элементтерінің есебі және оларды тағайындау 3. Құрылыс өндірісінің технологиясы мен ұйымдастыруы және еңбекті қорғау бөлім: жер асты және жер үсті жұмыстарының көлемін анықтау; есептеу жолымен автосамосвалдардың қажетті санын анықтаймыз; мұнаралы кранды таңдау; бетонтасушы машиналардың санын анықтау; ғимараттың жер үсті темірбетон конструкцияларды монтаждаудың технологиялық картасын тұрғызу; объектік құрылыстық бас жоспарды жобалау; қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария; күнтізбелік жоспары 4. Құрылыс экономикасы бөлім: жергілікті және объектілік сметаларды жасау, 5. Тіршілік әрекеті қауіпсіздігі және еңбекті қорғау.

Сызбалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):

1. Ғимараттың қасбеттері, қималар, түйіндер, спецификация, жоспарлар - 4 парақ;

2. Аражабын сызбасы, спецификациясы - 2 парақ;

3. Құрылыс өндірісінің күнтізбелік жоспары, құрылыстық бас жоспар, - 2 парақ

Ұсынылатын негізгі әдебиет: 1. ҚР ҚНжЕ РК 2.04-01-2010 Құрылыс климатологиясы, Шымкент, 2011; 2. ҚР ҚНжЕ 2.04-03-2002 Құрылыс жылутехникасы, Құрылыс істері жөніндегі комитет МЭиТ РК. – Астана, 2010

Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Сәулеттік - құрылыстық бөлім	18.02-01.03.2019ж	
Есептік-конструктивтік бөлім	18.03-29.03.2019ж	
Құрылыс өндірісінің технологиясы мен ұйымдастыруы	03.04-15.04.2019	
Экономикалық бөлім	15.04-15.04.2019ж	
Антиплагиат, нормоконтроль, алдын – ала қорғау	23.04-29.04.2019ж	
Қорғау	23.04-25.05.2019	

Дипломдық жоба бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының аяқталған жобаға қойған
қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған күні	Қолы
Сәулеттік - құрылыстық бөлім	Ж.А.Омаров орталық директоры		
Есептік-конструктивтік бөлім	Ж.А.Омаров орталық директоры		
Құрылыс өндірісінің технологиясы мен ұйымдастыруы және еңбекті қорғау бөлім	Ж.А.Омаров орталық директоры		
Құрылыс экономикасы бөлім	Ж.А.Омаров орталық директоры		
Тіршілік әрекет қауіпсіздігі және еңбекті қорғау	Ж.А.Омаров орталық директоры		
Норма бақылаушы	Н.В. Козюкова, лектор.		

Ғылыми жетекші _____ Ж.А.Омаров
(қолы)

Тапсырманы орындауға
алған білім алушы _____ Ж.Т.Раипов
(қолы)

Күні «_ _» _05_ 2019 ж.

АНДАТПА

Жұмыс тақырыбы: “Шымкент қаласындағы стадионы бар футбол академиясы”

Ғимарат Шымкент қаласындағы Б.Момышұлы көшесінің бойында орналасқан. Ғимараттың конструктивтік шешімі тұтас құймалы қаңқалы.

Сәулеттік-құрылыстық бөлімі бойынша көлемдік жоспар – жоспарлауы және конструктивтік шешімдері Құрылыстық нормаларыға және ережелерінің талаптарына сай қарастырылып, сыртқы қоршауға сай конструкциялары есептелген.

АННОТАЦИЯ

Тема работы: "Академия футбола со стадионом в городе Шымкент”

Здание расположен в городе Шымкент на улице Момышулы. Конструктивное решение здания со сплошным отливным каркасом.

Объемный план-Планирование и конструктивные решения по архитектурно – строительному разделу рассматриваются в соответствии с требованиями строительных норм и правил и рассчитаны конструкции, соответствующие наружному ограждению.

THE SUMMARY

Theme: "Football Academy with a stadium in the city of Shymkent”

The building is located in the city of Shymkent on Momyshuly street. Constructive solution of the building with a continuous cast frame.

The volumetric plan-Planning and constructive decisions on the architectural and construction section are considered in accordance with the requirements of building codes and regulations and the structures corresponding to the external enclosure are calculated.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	7
1. Сәулеттік-құрылыстық бөлімі	8
1.1. Құрылыс ауданының сипаттамасы	8
1.2. Құрылыс ауданының сейсмикалық шарттары	8
1.3. Бас жоспардың шешімдері	8
1.4. Сәулеттік - конструктивтік шешімдер	10
1.5. Қоршау конструкцияларының жылу-техникалық есебі	10
2. Есептік – конструктивтік бөлімі	14
3. Құрылыстың технологиясы бөлімі	15
3.1 Жер жұмыстары	16
3.2 Жер жұмыстарының көлемі	16
3.3. Ғимараттың жер үсті бөлігі ағынды құрылысын ұйымдастыру	28
3.4. Құрылыстың бас жоспары	32
3.5. Күңтізбелік жоспар	32
3.6. Жұмыс өндірісінің күңтізбелік жоспарын құрастыру	32
4. Экономика бөлімі	34
5. Қауіпсіздік және еңбек қорғау бөлімі	35
ҚОРЫТЫНДЫ	38
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	40
Қосымшалар	41

КІРІСПЕ

Қазақстан Республикасының экономикалық және әлеуметтік даму бағытында 2020 жылға дейін құрылысты біртұтас, ғылыми негізделген, ақылға қонымды және жоғары сапалы дәрежеге жеткізу жоспарланып отыр.

Құрылыс өндірісін нығайту үшін өндірістік жұмысты жүргізу үшін ең тиімді перспективалы әрекеттерді қолдану қажет.

Сонымен қатар біз құрылыс саласында қолданылатын негізгі озық технологиялар мен механизмдерді қолдануға тиіспіз.

Бұл проблемаларды автоматтандырылған басқару жүйесі арқылы шешуге болады.

Құрылыс өндірісінің өнімділігін арттыру үшін бар ғимараттың біліктілігін қалыптастыру мәселесін шешеміз.

Біз құрылыстық жобалардың экономикалық мәселелерін және құрылыс жобаларының өнімділігін белгілі бір жағдайлардағы шешімдерді пайдалана отырып шешуге тиіспіз.

Осы шешімдерді тиімді пайдалану арқылы құрылыс жүктемесін 30% дейін қысқартуға болады. Сонымен қатар, ҚНЖЕ-де енгізілген ережелерді қатаң сақталады.

1.СӘУЛЕТ БӨЛІМІ

1.1Құрылыс ауданының сипаттамалары

Дипломдық жобаның тақырыбы: «Шымкент қаласындағы стадионы бар футбол академиясы».

Құрылыс ауданы – Оңтүстік Қазақстан облысы, Шымкент қаласы.

Құрылыс салу ауданы мына төмендегі климаттың табиғат ауа-райымен ерекшеленеді:

- климаттық ауданы – IVГ.
- сыртқы ауаның температурасы 0 С-мен:
ең жоғарғы +44,
ең төменгі -34,
ең суық бес күндік орташа температурасы -17,
жылдық орташа +12,2.
- қаңтар-наурыз айларындағы жауын-шашын мөлшері,мм – 368.
- сәуір-қазан айларындағы жауын-шашын мөлшері,мм – 208.
- желтоқсан-ақпан айларындағы желдің басым бағыты – Ш (оңтүстік-Батыстан).
- маусым-тамыз айларындағы желдің басым бағыты – Ш (батыстан).
- қаңтар айындағы желдің орта жылдамдығының ең жоғарғы мәні-17м/сек.
- шілде айындағы желдің орта жылдамдығының ең жоғарғы мәні-40м/сек.
- топырақтың мөлшерлік қату тереңдігі, саздақ үшін – 0,34 м.
- топырақтың ең үлкен қату тереңдігі, саздақ үшін – 0,44 м.
- қар жамылғысының ауданы – I. 50кг/м² (0,5кПа)
- жел жылдамдығының ауданы –III.
- мұздық калыңдығының ауданы - III.

Жобалау құжаты нысанда қарастырылған жұмыс сызбасына сәйкес, Қазақстан Республикасында орындалушы ережелер мен стандарттардың адам өмірі мен денсаулығына қауіпсіз пайдалану іс – шараларын сақтай отырып өнделген.

1.2 Құрылыс ауданының сейсмикалық шарттары.

Стадионы бар футбол академиясы Шымкент қаласында орналасқан. Топырақ қабаттың тоңазу тереңдігі -60 см

Құрылыс салынатын жердің бедері салыстырмалы түрде тегіс. Жалпы алғанда құрылыс салынатын жердің инженерлік – геологиялық мәліметтері санитарлық-техникалық және тағы басқа талаптарға сәйкес келеді.

1.3 Бас жоспардың шешімдері

Жобаланып отырған, Шымкент қаласындағы стадионы бар футбол академиясы кешенінің негізгі міндеті тұрғындарына және жастарға қызмет

көрсету болып табылады. Ғимараттың ішінде демалып тамақтануға, сонымен қатар ойын-сауық жүргізуге болады.

Бұл ғимарат қаланың ортасында орналасқанына және жобалық пішіні шаршы тәріздес (69,8x126,1) болғандықтан, бұл жерде ойын-сауықтырудан басқа да қызмет түрлеріне жарай береді.

Кешенінің қосалқы бөлігінде демалушыларға қызмет көрсету барысында, I-қабатында үлкен холл, буфет, ерлер мен әйелдерге арналған дәретхана, шаруашылық бөлме, сонымен қатар медициналық бөлме және ойын-сауық жабдықтары жиналатын бөлмелер жобаланған.

Кешен территориясын архитектуралық-жоспарлау тұрғыдан ұйымдастыруды және құрылыстық көлемдік композициялық шешімі сол елді мекенді тұрғызу жобасының талаптарын ескере отырып жасалған.

Стадионға бөлінген жер учаскесі қаланың орталық бөлігінде, елді мекеннің қоғамдық орталығының композициялау тірегі болып табылатын әкімшілік және сауда нүктелері орналасқан орталық көшенің басына орналасқан. Құрылысқа арналған орын /жер учаскесі/ тіктөртбұрыш формасы және үш жағынан көршілес мекемелер және жеке үйлердің территорияларымен, ал бір жағынан орталық көшемен шектелген.

Құрылыс орыны бір жағына қарай аздаған еңістігі бар тегістеу жер. Кешенде арналған учаскеде сонымен қатар қызмет көрсету барысында автотұрақ, жазға мезгілді ойнауға арналған ойын-сауық алаңдары, бассейн және демалыс орындары жобаланған.

Орталардың архитектуралық – көркемдік нышанын арттыру үшін, учаскенің табиғи күйі /рельефі, көгалдандыру/ сақталған.

Атмосфералық қалдық суларды ағызу, жоспарлауды үйлерден көшелерге қарай еңістеу арқылы ұйымдастыру және суларды арық жүйелеріне түсіру арқылы шешілген. Жекеде көліктердің тікелей, көше бойында қараусыз және тәртіпсіз қалуын болдырмауды ескере отырып ғимарат жанынан жеке көліктер тұратын орналастыру және объект алдындағы алаңға бетон плиталарын төсеу және гүлзарлар орнату қарастырылған. Тротуарлар мен жүргін жолдардың жанына екі қабатты майда асфальт-бетоны қабылданған.

Құрылысты бастаудың алдында, алаңдағы өсімдікті қабаттың топырағы қаралып алынады, ал оның негізгі бөлігі кейін көгалдандыру жұмыстарына пайдаланылады. Алаңдағы санитарлық – гигиеналық жағдайда жақсарту және демалушыларға жағдай жасау үшін, құрылыстан бос жерлерді барынша көгалдандыру қарастырылған. Көгалдандыру ағаштар жапырақ, қылқанды кустарниктер, гүлдер және көп жылдық шөптер егу арқылы іске асырылады.

Бас жоспар бойынша жалпы техника-экономикалық көрсеткіштер:

-алаңның ауданы-	20355 м ² ;
-құрылыс ауданы-	8801,78 м ² ;
-көгалдар ауданы-	8585 м ² ;
-жабындар ауданы-	5093 м ² ;
-құрылыс тығыздығы-	9,74%;
-жабындар тығыздығы-	16,30%;

1.4 Сәулеттік - конструктивтік шешімдер

Іргетасы–стакан типтес құрастырмалы іргетас блоктары мен плиталарынан түзелген.

Қабырғалары – екі түрлі құрастырмалы қабырға панелі, яғни $5980 \times 1185 \times 220$ мм және $5980 \times 1785 \times 220$ мм .

Контурлы конструкция ретінде ұзындығы 6 м контурлы арқалықтар.

Жабын ретінде үш түрлі жабын плиталары қолданылады, яғни 1П6-1, 2П6-1, 4П6-1 маркалы .

Жабын плиталары сыртқы және өзінен түсетін күштерді периметрі бойынша ғана контурлы арқалыққа, содан ұстындарға түсіреді. Жабындар бір-бірімен арқалықсыз мықтап бекітіледі.

Қосалқы бөліміне төмендегідей конструкциялық шешімдер қолданыс тапқан:

Іргетасы- біртұтас құймалы бетонан.

Қабырғалары – жеңіл бетонды блок

Жабыны - біртұтас құймалы жабын, үстінен –будан, жылудан, судан оқшаулағыш қабаттар орнатылған.

1.5 Қоршау конструкцияларының жылу-техникалық есебі

1 Алғы мәліметтер

- Құрылыс орны – Шымкент қаласы

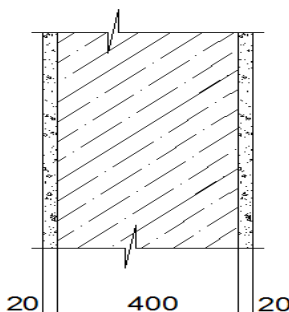
-Климаттық ауданы – ҚР ҚЖ 2.04-01-2017* - “Құрылыс климатологиясы”,

- Ылғалдық аймағы /қосымша 1. . 2.04-01-2017*/ қалыпты

- Пайдалану жағдайы /қосымша 2/-А₁А¹

- Ішкі ауаның температурасы –15⁰С

- Сыртқы ауаның қыстық есептік температурасы ҚР ҚЖ 2.04-01-2017* бойынша; $t_c^n = -35^0C$;



Сурет 1 - Сыртқы қабырға көрінісі

Есептеу әдісі

Қоршағыш конструкциялардың жылу беруге қажетті мәнін анықтаймыз

$$R_o^{mp} = \frac{n(t_e - t_H)}{\Delta t \cdot \alpha \beta}; \text{ м}^2 \text{ с} / \text{Вт} \quad (1.1)$$

мұндағы n - конструкцияның сыртқы ауаға қарағанда қоршаушы құрылымдардың сыртқы беттерінің орнына байланысты алынатын коэффициент (СНиП 2.04-03-2002 ,3 кесте)

t_H - сыртқы ауаның қыстық есептік температурасы

t_i –ішкі ауаның температурасы

Δt -температураның ауытқуының нормативтік мәні (СНиП 2.04-03-2002 ,2-кесте)

$\alpha \beta$ -қоршаушы құрылымдардың ішкі беттерінің жылу беру коэффициенті. (ҚР ЕЖ 02. 04-107-2013*, 4- кесте)

Қоршағыш құрылымның жылу таратуға кедергісін R_o –келесі формуламен анықтаймыз:

$$R_o = \frac{1}{\alpha_H} + R_k + \frac{1}{\alpha_B}; \text{ м}^2 \text{ с} / \text{Вт} \quad (1.2)$$

мұндағы R_k -қоршаушы құрылымның жылулық кедергісі.

$$R_k = R_1 + R_2 + R_3 \quad (1.3)$$

Көп қабатты қоршаушы құрылымның қабаты қорғаушы құрылымның жылулық кедергісі R - келесі формуламен анықталады.

$$R = \frac{\delta}{\lambda}; \quad (1.4)$$

мұндағы δ - қабат қалыңдығы.

λ - 3*-қосымшаға сәйкес алынатын қабат материалы жылу өткізгіштігінің есептік коэффициенті

а) Қабырға

$$R_o^{mp} = \frac{n(t_e - t_H)}{\Delta t \cdot \alpha \beta} = \frac{1(15 - 21)}{4,5 \cdot 8,7} = 0,91 \text{ м}^2 \text{ с} / \text{Вт}$$

мұндағы $n = 1$; $\alpha_B = 8,7$; $t_H = 21^0 \text{C}$; $t_e = 15^0 \text{C}$; $\Delta t = 4,5^0 \text{C}$;

R_o -нақты мәнін анықтаймыз

$$R_o = \frac{1}{\alpha_H} + R_k + \frac{1}{\alpha_B} = \frac{1}{8,7} + 0,763 + \frac{1}{23} = 0,92 \text{ м}^2 \text{ с} / \text{Вт}$$

мұндағы $\alpha_B = 8,7$; $\alpha_{H8} = 23$;

$$R_k = R_1 + R_2 + R_3 = 0,021 + 0,35 + 0,021 + 0,35 + 0,021 = 0,763 \text{ м}^2 \text{ с} / \text{Вт}$$

$$R_2 = R_{21} + R_{22} + R_{23} = \frac{0,065}{0,65} + 0,15 + \frac{0,065}{0,65} = 0,35$$

Көп қабатты қоршаушы құрылымның қабаты қорғаушы құрылымның жылулық кедергісі R - келесі формуламен анықталады.

$$R = \frac{\delta}{\lambda} = \frac{0,02}{0,93} = 0,021 = R_1 = R_3$$

$R_o \leq R_o^{mp}$; $0,91 \leq 0,92$ шарт орындалды, демек сыртқы қабырғаның жалпы қалыңдығы 440мм.

Ғимаратты инженерлік жабдықтау

Сумен жабдықтау жүйесі біріктірілген яғни шаруашылық ішімдік және өртке қарсы қажеттерді қамтамасыз етуге арналған.

Сумен жабдықтау бұрыннан жұмыс істеп тұрған су желісіне жалғанған $d=100$ мм болат құбыр арқылы жүргізіледі. Ішкі және сыртқы өртке қарсы су шығынының мөлшері 10 және 5 л/сек. Объектіні ыстық сумен, жылумен жабдықтау көзі ретінде осы алаңда жобаланып отырған 2 қазандығы бар жылу орталығынан, яғни жылу және ыстық су беру автономды жағдайда жұмыс істеуге негізделген. ҚНЖЕ 2.04.01-85* сәйкес су тұтыну мөлшері бойынша қабылданған.

Жылыту - орталық, сулық сыртқы желілерде.

Жылу әкелетін –ыстық су температурасы $t=96-70^{\circ}C$. Жылудың сағаттық қосынды шығыны 201089 ккал/сағ құрайды.

Жылыту приборы қасиетінде чугунды радиаторларды алдын алған «М-90» сыртқы контурды жылыту үшін жылтыр трубалар, ішкі контурды жылыту үшін, регистрлер жылтыр приборлардан – едендер мен шешіну бөлмелерін жылыту үшін.

Ыстық сумен қамтамасыздандыру – сыртқы желілерден орталықтандырылған.

Канализация - өндірістік – тұрмыстық сыртқы желілірге.

Қоғамдық ғимараттарда ҚНЖЕ 2.04.01-85* және ҚН ЕЖ 3.02-107-2004*, 8-қосымшаға сәйкес канализация және су ағар қарастырылуы керек.

Санитарлық құрылғылардан ағын суларды тұрмыстық канализация жүйесі қабылдайды. Ағын сулар диаметрі 300 мм тор жүйе арқылы шығарылады. Жүйелерде 22689-77 МЕСТ сәйкес полиэтилен құбырлары қолданылған, олар бір-бірімен резина арқылы жалғастырылады. Сақиналар диаметрі 1000 мм, 902-09-22.84 сериялы.

Ішкі тор канализациясы МЕСТ 22689.1-89 бойынша қабылданған пластмассалық құбырлардан жасалынған. Олар бір-бірімен резина арқылы жалғасады.

Су құбырларының жүйесін монтаждағаннан кейін канализация құбырлары жарамдығы тексеріледі.

Сумен қамтамасыз ету және канализация жүйелерін монтаждау ҚНЖЕ 3.05.01-85* және ҚР ҚНЖЕ 4.01-05-2002 құжаттарына сәйкес жүргізіледі.

Желдету ҚН ЕЖ 3.02-107-2004*, «Қоғамдық ғимараттар және имараттар» 3 бөлім «Инженерлік қондырғылар» сәйкес 3.35 пункты бойынша табиғи желдету жолы жобалауға алынды.

Қуат беретін электр қондырғылар. Электр энергиясымен қамту және сенімділігі қамту дәрежесіне байланысты тұтанушылар тобының екінші (11) категориясына жатады. Жоба бойынша алаңда қуаты 250 квт. Трансформатор бекетін қою жобаланған.

Қуат беретін электр қондырғылар болып сантехникалық қондырғылар және компьютерлер саналады.

Электр қондырғылардың электр қабылдау қондырғылары болып үлестіруші ПР11 пункті және ЦРВ щиті саналады. Басқару қондырғысы ретінде ПМЛ түрдегі қондырғы қолданылады.

Қуат беруші электрлік жүйелерінің сымы ПУНП түрі қолданылады. Ол бір қабат сылақ астында қалдырылады.

Өрт хабарлайтын құрылғылар. Ғимаратта өрт автоматты түрде хабарланып, белгі беретін құрылғылардан жасақталған және автоматты өрт сөндіруге қойылатын талаптар ҚР ҚН В.3.1-1-98 бойынша жасалынған.

Өртті автоматты түрде хабар беру ҚР ҚНЖЕ 2.02-11-2002 бойынша жобаланған. Өрт хабарлайтын жүйесі ТРП сымымен жасалады.

2 ЕСЕПТІК – КОНСТРУКТИВТІК БӨЛІМІ

2.1 Тұтасқұймалы тақтаны есептеу

Бастапқы деректер:

Жұмыс жағдайы коэффициенті:

$$- \gamma_{b2} = 0,9 ;$$

Күшейту:

$$M = 2,348 \text{ тс м} = 2,348 / 101,97162123 = 0,02303 \text{ МН м};$$

Қималардың өлшемі:

$$h = 20 \text{ см} = 20 / 100 = 0,2 \text{ м};$$

$$b = 100 \text{ см} = 100 / 100 = 1 \text{ м};$$

Арматура мен бетонның арақашықтығы:

$$a = 2 \text{ см} = 2 / 100 = 0,02 \text{ м};$$

$$a' = 2 \text{ см} = 2 / 100 = 0,02 \text{ м};$$

Ұзындығы бойына арматураның мінеземесі:

(өзгеше арматура; АІІ, диаметрі 10-40мм)

$$- R_{s, ser} = 390 \text{ МПа};$$

$$- R_s = 365 \text{ МПа};$$

$$- R_{sc} = 365 \text{ МПа};$$

$$- E_s = 200000 \text{ МПа};$$

Бетонның мінеземесі:

(Ауыр бетон табиғат қосындылар; В25.)

$$- R_b = 14,5 \text{ МПа};$$

$$- R_{bt} = 1,05 \text{ МПа};$$

$$- R_{b, ser} = 18,5 \text{ МПа};$$

$$- R_{bt, ser} = 1,6 \text{ МПа};$$

$$- E_b = 30000 \text{ МПа};$$

Өте созылған ұзына бойына арматураның ауданы:

(Өзгеше арматура, диаметрі 12мм; 5тал.)

$$A_s = 5,7 \text{ см}^2 = 5,7 / 10000 = 0,00057 \text{ м}^2;$$

Сығылған немесе неғұрлым аз созылған боилық арматураның ауданы:

(өзгеше арматура, диаметрі 12мм; 5тал.)

$$A'_s = 5,7 \text{ см}^2 = 5,7 / 10000 = 0,00057 \text{ м}^2;$$

Есептеу нәтижесі:

1) Төрт бұрышты иілімелі элементтің есебі:

Бетонның салыстырмалы сығылу аймағының биіктігін анықтау:

Ауыр бетон

$$a = 0,85 .$$

$$w = a - 0,008 R_b \gamma_{b2} = 0,85 - 0,008 \cdot 14,5 \cdot 0,9 = 0,7456 .$$

$$\sigma_{SR} = R_s = 365 \text{ МПа} .$$

Т.к. $g_{b2} < 1$

$$\sigma_{sc, u} = 500 \text{ МПа} .$$

$$\xi = w / (1 + (\sigma_{SR} / \sigma_{sc}, u) (1 - (w / l, 1))) = 0,7456 / (1 + (365 / 500) \cdot (1 - (0,7456 / 1, 1))) = 0,60363 \text{ (формула (25); п. 3.12).}$$

2) Еептеудің қосымшасы:

$$x = (R_S A_S - R_{SC} A'_S) / (\gamma_{b2} R_b b) =$$

$$= (365 \cdot 0,00057 - 365 \cdot 0,00057) / (0,9 \cdot 14,5 \cdot 1) = -5,150999E-19 \text{ м (формула (29); п. 3.15).}$$

$$h_0 = h - a = 0,2 - 0,02 = 0,18 \text{ м .}$$

$$\xi = x / h_0 = -5,150999E-19 / 0,18 = -2,861666E-18 .$$

$$\text{Т.к. } \xi = -2,861666E-18 < x_R = 0,60363$$

Формула бойынша (19) («жобалаубойыншаоқу құралы, бетон және темірбетон конструкциялары жеңіл бетоннан алдын аласыз арматураның кернеуін анықтау») (М., 1986), 3.15)

$$M = 0,02303 \text{ МНм} < R_S A_S (h_0 - a') = 365 \cdot 0,00057 \cdot (0,18 - 0,02) = 0,03329 \text{ МНм}$$

(69,17212% шекті мәндер) - шарт орындалды.

Элементтердің өлшемі:

$$l = 600 \text{ см} = 600 / 100 = 6 \text{ м};$$

Жұмыс жағдайы коэффициенті:

$$\gamma_{b2} = 0,9 ;$$

Күшейтк. (элемент нөмірі 865)

3 ҚҰРЫЛЫСТЫҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ БӨЛІМІ

Құрылыс жұмыстарын бастар алдында құрылыс алаңын дайындау жұмыстары жүргізіледі. Жұмыс құрылыс алаңын тазартудан басталады. Алаңда бұзылытын ғимараттарды бұзып, өсіп тұрған ағаштардың бөгет жасайтындарын басқа жерлерге отырғызады.

Негізгі жұмыс кезеңдері ғимараттың жер асты, жер үсті және әрлеу жұмыстарынан тұрады. Құрылыстың жерасты бөлігін нольдік цикл деп атайды. Бұл кезеңде қазан шұңқырды қазу, оны өңдеу, іргетаспен жертөленің қабырғаларын орнату, жертөленің төбежабынын жабумен тағыда басқа жер жұмыстары атқарылады.

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

Әрлеу жұмыстары ішкі және сыртқы әрлеу жұмыстары болып бөлінеді. Ішкі әрлеу жұмыстарына бөлмелердің қабырғаларымен төбесін әрлеу, едендерді орнату жұмыстары жатады. Сыртқы әрлеу жұмыстарына ғимараттың сыртқы қабырғаларын сылап-жөндеу мен басқа да жұмыстар жатады.

3.1 Жер жұмыстары

3.2 Жер жұмыстарының көлемі

Құрылыс алаңының топырағының мінездемесі.

- топырақтың атауы – саздақ;
- топырақтың тобы – I;
- топырақтың орташа тығыздығы – 1600 кг/м³
- алғашқы ұнтақталу коэффициенті (Кп.р.) – 1,15;
- қалдық ұнтақталу коэффициенті (Ко.р.) – 1,2;
- еңістің коэффициенті (m) – 0,75.

Коэффициентер Кп.р. және Ко.р. ЕНиР 2-1 ден қабылдаймыз.

Еңіс коэффициенті m СНиП 3.01-85 бойынша анықталады.

1) Алынатын өсімдік қабатының ауданы:

$$S = (l + 2) \cdot (b + 2) \quad (3.1)$$

мұндағы l – қазаншұңқырдың бетінің ұзындығы;
 b – қазаншұңқырдың ені.

$$S = (41.05 + 2) \cdot (42 + 2) = 1894,2 \text{ м}^2 \quad (3.2)$$

2) Қазаншұңқырдың көлемін табу:

$$V_k = \frac{H_k}{6} [A \cdot B + C \cdot D + (A + C) \cdot (B + D)] \quad (3.3)$$

мұндағы H_k - қазаншұңқырдың тереңдігі; $H_k = 3,05 \text{ м}$

A – қазан шұңқырдың табаны бойынша ұзындығы;

B – қазан шұңқырдың табаны бойынша ені;

C – қазаншұңқырдың беті бойынша ұзындығы;

D – қазаншұңқырдың беті бойынша ені;

$$A = 2 \cdot d + \frac{b}{2} + \frac{b}{2} + A_0 \quad (3.4)$$

$$B = 2 \cdot d + \frac{b}{2} + \frac{b}{2} + B_0 \quad (3.5)$$

$$C = A + (2 \cdot m \cdot H_k) \quad (3.6)$$

$$D = B + (2 \cdot m \cdot H_k) \quad (3.7)$$

мұндағы $d = 0,5 м$;

b - ғимараттың іргетасының ені

A_0 және B_0 - ғимараттың шеткі осьтері бойынша ұзындығы мен ені.

m - еңістік коэффициенті; $m = 0,75$

$$V_k = \frac{3,05}{6} [42 \cdot 43,2 + 45,05 \cdot 46,25 + (42 + 45,05) \cdot (43,2 + 46,25)] = 5935,77 м^3.$$

3) Алынбай қалған топырақтың көлемі (объем недобора грунта):

$$V_H = F_k \cdot \Delta n \quad (3.8)$$

мұндағы F_k - қазан шұңқырдың табанының ауданы;

Δn - алынбай қалған топырақтың қалыңдығы;

$\Delta n = 0,2$ (0,15...0,2)

$$F_k = A \cdot B \quad (3.9)$$

$$F_k = A \cdot B = 42 \cdot 43,2 = 1814,4 м^2$$

$$V_i = 1814,4 \cdot 0,2 = 362,88 м^3$$

4) Кері көмілетін топырақтың көлемі:

$$V = (V_k - V_1) \cdot K_{o.p} \quad (3.10)$$

мұндағы V_1 - жер асты конструкциялары мен жер төренің көлемі;

$$V_1 = 4947,11 м^3$$

$K_{o.p}$ - қалдық опырылу коэффициенті; I-топтағы саздақ топырақ үшін $\hat{E}_{i,\delta} = 1,2$

$$V = (5935,77 - 4947,11) \cdot 1,2 = 1186,39 м^3$$

5) Тығыздалатын жердің ауданы:

$$F_{\hat{\alpha}\hat{\epsilon}} = \frac{V_{\hat{\epsilon}\hat{\alpha}\hat{\delta}^3,\hat{\epsilon}}}{0,2} \quad (3.11)$$

$$F_{\hat{\alpha}\hat{\epsilon}} = \frac{1186,39}{0,2} = 5931,96 м^2$$

мұндағы $0,2$ – тығыздалатын топырақтың қабаттарының қалыңдығы.

6) Көліктерге тиелетін топырақтың көлемі:

$$V_{\dot{e}i\ddot{e}} = V_k - V_{\dot{e}\ddot{a}\ddot{d},\dot{e}i\ddot{i}} \quad (3.12)$$

$$V_{\dot{e}i\ddot{e}} = 5936,77 - 1186,39 = 4749,38 \text{ м}^3$$

7) Үйлетін топырақтың көлемі:

$$V_{i\dot{\alpha}\dot{a}} = V_{\dot{e}\ddot{a}\ddot{d},\dot{e}} = 1186,39 \text{ м}^3$$

3.2.1 Техничко-экономикалық көрсеткіштерге сәйкес қазаншұңқырды өңдейтін экскаватор таңдау

Қазаншұңқырды қазатын экскаваторды таңдаған кезде, қазан шұңқырдың көлемімен тереңдігін ескереміз.

Техничко-экономикалық жағынан салыстыру үшін екі типті экскаваторды алып, тиімдісін қабылдаймыз.

1 – нұсқа: Э-5015А маркалы, гидравликалық жетек.

- Қазу тереңдігі – 4,5м;
- Қазу радиусы – 7,3м;
- Тиеу биіктігі – 3,9м;
- Шөмішінің көлемі – 0,5м³;
- Уақыт нормалары: $N_1 = 2,2$ – үюге;

$N_2 = 2,8$ – көлікке тиеуге

2 – нұсқа: ЭО-4321 маркалы, гидравликалық жетек.

- Қазу тереңдігі – 5,5м;
- Қазу радиусы – 9м;
- Тиеу биіктігі – 5,6м;
- Шөмішінің көлемі – 0,65 м³;
- Уақыт нормалары: $N_1 = 1,8$ – үюге;

$N_2 = 2,1$ – көлікке тиеуге

Э-5015А маркалы экскаваторының есебі

1) Экскаватордың машина-ауысымдағы санын анықтау:

$$\sum N_{i\dot{\alpha}\dot{\phi}-\dot{\alpha}\dot{\sigma}\dot{n}} = \frac{V_{i\dot{\alpha}\dot{a}} \cdot N_1 + V_{\dot{e}i\ddot{e}} \cdot N_2}{8,2} \quad (3.13)$$

$$\sum N_{i\dot{\alpha}\dot{\phi}-\dot{\alpha}\dot{\sigma}\dot{n}} = \frac{1186,4 \cdot 2,2 + \frac{4749,4}{100} \cdot 2,8}{8,2} = 19,4$$

2) Бір ауысымдағы экскаватордың өнімі:

$$\ddot{I}_{\dot{\alpha}\dot{\sigma}\dot{n},\dot{i}\dot{i}} = \frac{V_k}{\sum N_{i\dot{\alpha}\dot{\phi}-\dot{\alpha}\dot{\sigma}\dot{n}}} \quad (3.14)$$

$$\ddot{I}_{\dot{\alpha}\dot{\sigma}\dot{n},\dot{i}\dot{i}} = \frac{5935,7}{19,4} = 305,96$$

3) Экскаватордың 1м³ топырақты өңдеу құны:

$$\tilde{N} = \frac{1,08 \cdot \tilde{N}_{i\dot{\alpha}\dot{\phi}-\dot{\alpha}\dot{\sigma}\dot{n}}}{\ddot{I}_{\dot{\alpha}\dot{\sigma}\dot{n},\dot{i}\dot{i}}} \quad (3.15)$$

$$\tilde{N} = \frac{1,08 \cdot 26,20}{305,96} = 0,092$$

мұндағы $C_{\text{маи-аус}} = 26,20$ - машина-ауысым құны.

4) Эскаватордың 1м^3 топырақты өңдеудің шығынын анықтаймыз:

$$K = \frac{1,07 \cdot C_{o.n}}{\Pi_{\text{аус.м}} \cdot t_{\text{жыл}}} \quad (3.16)$$

мұндағы $C_{o.n} = 20340$ тг – эскаватордың есептік құны;

$t_{\text{жыл}} = 350$ (шөміштің көлемі $0,5\text{м}^3$ болған жағдайда);

$$K = \frac{1,07 \cdot 20340}{305,96 \cdot 350} = 0,203$$

5) Эскаватордың 1м^3 топырақты өңдеуге кететін келтірілген шығын:

$$П = C + E_n \cdot K \quad (3.17)$$

мұндағы $E_n = 0,15$ - қаржылық тиімділік нормативтік коэффициенті.

$$\dot{I} = 0,092 + 0,15 \cdot 0,203 = 0,122$$

6) Эскаватордың өнімділігі:

$$П_y = T \cdot 60 \cdot g \cdot K_e \cdot K_g \quad (3.18)$$

мұндағы $T = 8,2$ - ауысымның ұзақтығы, (сағ);

$g = 0,5$ - шөміштің сыйымдылығы (м^3);

$n = \frac{60}{t_y}$ - бір минуттағы циклдың саны;

$t_{\bar{o}} = 21,2$ - бір циклдың уақыты;

$K_g = 0,76$ - сметалық уақытты пайдалану коэффициенті (ҚНЖЕ 2. қос. 3)

$K_e = 0,85$ - шөміштің көлемін пайдалану коэффициенті (3.23 кесте)

$$\dot{I}_y = 8,2 \cdot 60 \cdot 0,5 \cdot 2,83 \cdot 0,85 \cdot 0,76 = 449,73$$

ЭО-4321 маркалы эскаваторының есебі

1) Эскаватордың машина-ауысымдағы санын анықтау:

$$\sum N_{i \text{ аф-аон}} = \frac{\frac{1186,4}{100} \cdot 1,8 + \frac{4749,4}{100} \cdot 2,1}{8,2} = 14,7$$

2) Бір ауысымдағы эскаватордың өнімі:

$$\dot{I}_{\text{аон.іі}} = \frac{V_k}{\sum N_{i \text{ аф-аон}}} = \frac{5935,7}{14,7} = 403,78$$

3) Эскаватордың 1м^3 топырақты өңдеу құны:

$$\tilde{N} = \frac{1,08 \cdot \tilde{N}_{i \text{ аф-аон}}}{\dot{I}_{\text{аон.іі}}} = \frac{1,08 \cdot 33,62}{403,78} = 0,09$$

мұндағы $C_{i \text{ аф-аон}} = 33,62$ - машина-ауысым құны.

4) Эскаватордың 1м^3 топырақты өңдеудің шығынын анықтаймыз:

$$K = \frac{1,07 \cdot C_{o.n}}{П_{аус.оңи} \cdot t_{жыл}}$$

мұндағы $C_{o.n} = 17140 \text{ тг}$ – экскаватордың есептік құны;

$t_{жыл} = 350$ (шөміштің көлемі $0,5 \text{ м}^3$ болған жағдайда);

$$K = \frac{1,07 \cdot 28780}{403,78 \cdot 350} = 0,217$$

5) Экскаватордың 1 м^3 топырақты өңдеуге кететін келтірілген шығын:

$$П = C + E_n \cdot K$$

мұндағы $E_n = 0,15$ - қаржылық тиімділік нормативтік коэффициенті.

$$\dot{I} = 0,09 + 0,15 \cdot 0,217 = 0,123$$

6) Экскаватордың өнімділігі:

$$П_y = T \cdot 60 \cdot g \cdot K_e \cdot K_g$$

мұндағы $T = 8,2$ - ауысымның ұзақтығы, (сағ);

$g = 0,65$ - шөміштің сыйымдылығы (м^3);

$n = \frac{60}{t_y}$ - бір минуттағы циклдың саны;

$t_y = 23,8$ - бір циклдың уақыты;

$K_g = 0,76$ - сметалық уақытты пайдалану коэффициенті (ҚНЖЕ 2. қос. 3)

$K_e = 0,85$ - шөміштің көлемін пайдалану коэффициенті (3.23 кесте)

$$\dot{I}_y = 8,2 \cdot 60 \cdot 0,65 \cdot 2,6 \cdot 0,85 \cdot 0,76 = 537,13$$

Есептеулердің нәтижелерін салыстыра келе ЭО-4321 экскаваторының тиімді екенін көреміз, сондықтан осы экскаваторды қабылдаймыз.

а) Қабылдаған экскаватордың бірінші жанынан өту жолының ең үлкен ені:

$$B_{II} = b_1 + b_2 = \sqrt{R_{cm}^2 - l_{II}^2} + (R_{sm} - \frac{b_k}{2} - 1) \quad (3.19)$$

мұндағы $R_{cm} = 9 \text{ м}$ – қазу радиусы;

$R_{ao} = 5,6 \text{ м}$ – көлікке тиеу радиусы;

$l_n = 1,55$ - экскаватордың жұмыс кезіндегі жылжуы;

$b_k = 2,65 \text{ м}$ – көліктің ені.

$$\hat{A}_y = \sqrt{9,2^2 + 1,55^2} + (5,6 - \frac{2,65}{2} - 1) = 12,13$$

$$b_1 = 8,86 \text{ м}; \quad b_2 = 3,27 \text{ м}.$$

ә) Өту жолының табаны бойынша ені:

$$B_n = B_n - 2 \cdot m \cdot H \quad (3.20)$$

мұндағы m - еңіс (откос) коэффициенті; $m = 0,75$

$$\dot{I} = 3,05 \text{ м}.$$

$$\hat{A}_i = 12,13 - 2 \cdot 0,75 \cdot 3,05 = 7,55 \text{ м}$$

б) Келесі жанынан өту жолдарының ені:

$$B = b_3 + b_4 = (R_{BT} - m \cdot H - \frac{b_k}{2} - 1) + \sqrt{R_H^2 - l_n^2} \quad (3.21)$$

$$R_H = x + b \quad (3.22)$$

$$x = \sqrt{a^2 - (H + h_{uu})^2} \quad (3.23)$$

$$a = \sqrt{(R_{cm} - b)^2 + h_{uu}^2} \quad (3.24)$$

$h_{uu} = 1,5 \text{ м};$ $b = 1 \text{ м}$ – анықтамадан алынады;

$$a = \sqrt{(9-1)^2 + 1,5^2} = 8,14 \text{ м};$$

$$x = \sqrt{8,14^2 - (3,05-1,5)^2} = 8 \text{ м};$$

$$R_i = 8+1 = 9 \text{ м};$$

$$\hat{A} = (5,6 - 0,75 \cdot 3,05 - \frac{2,65}{2} - 1) + \sqrt{9^2 - 1,55^2} = 9,85 \text{ м};$$

$$b_3 = 0,99 \text{ м}; \quad b_4 = 8,86 \text{ м}.$$

3.2.2 Қазан шұңқырдың топырағын тасымалдайтын көлікті таңдау

Экскаватордың шөмішінің көлеміне ($0,65 \text{ м}^3$) байланысты Краз-222 маркалы автокөлігін қабылдаймыз.

Краз-222 маркалы, өзі төгетін автокөлігі:

- Жүк көтергіштігі – 10т;
- Кузовының көлемі – $7,5 \text{ м}^3$;
- Жүру жылдамдығы – 47 км/сағ

1) Экскаватор шөмішіндегі топырақтың тығыз жағжайындағы көлемі:

$$V_{mon} = \frac{V_{ковш} \cdot K_{нап}}{K_{np}} \quad (3.25)$$

мұндағы $\hat{E}_{i\ddot{a}i} = 0,9$ - шөміштің толу коэффициенті;

$\hat{E}_{i\delta} = 1,15$ - топырақтың бастапқы үгітілу коэффициенті;

$$V_{\delta i i} = \frac{0,65 \cdot 0,9}{1,15} = 0,5 \text{ м}^3$$

2) Экскаватордың шөмішіндегі топырақтың массасы:

$$Q = V_{mon} \cdot \gamma \quad (3.26)$$

мұндағы $\gamma = 1,6 \text{ т/м}^3$ - топырақтың тығыздығы;

$$Q = 0,5 \cdot 1,6 = 0,8 \text{ т}.$$

3) Көлікті тиегенде кететін шөміш топырақтың саны:

мұндағы П- көліктің жүк көтергіштігі;

$$i = \frac{\dot{i}}{Q} \quad (3.27)$$

$$i = \frac{10}{0,8} \approx 13$$

4) Көлікке тиелетін топырақтың көлемі:

$$V = V_{\bar{\omega}} \cdot n \tag{3.28}$$

$$V = 0,5 \cdot 13 = 6,5 \text{ м}^3$$

5) Көлікке топырақты тиеу уақыты:

$$t_n = \frac{V \cdot H_{ep} \cdot 60}{100} \tag{3.29}$$

мұндағы $H_{ep} = N_2 = 2,1$

$$t_n = \frac{7 \cdot 2,1 \cdot 60}{100} = 8,82 \text{ мин.}$$

6) Көлік жұмысының бір циклге кететін уақыты:

$$T_{ц} = t_{ц} + \frac{60 \cdot L}{V_r} + t_p + \frac{60 \cdot L}{V_n} + t_m \tag{3.30}$$

мұндағы $L = 2$ км – топырақты тасу қашықтығы;

$V_r = 15$ км/сағ – жүк тиелген кезде көліктің жүру жылдамдығы;

$V_n = 30$ км/сағ – көліктің бос кездегі жүру жылдамдығы;

$t_p = 0,8$ мин – жүкті түсіру уақыты;

$t_m = 2,2$ мин - қосымша жұмыстар.

$$T_{\bar{\omega}} = 8,82 + \frac{60 \cdot 2}{15} + 0,8 + \frac{60 \cdot 2}{28} + 2,2 = 24,1 \text{ мин.}$$

7) Қажетті көліктер саны:

$$N = \frac{T_{\bar{\omega}}}{t_n} \tag{3.31}$$

$$N = \frac{24,1}{8,82} \approx 3 \text{ дана.}$$

3.2.3 Бульдозер қабылдау

Құрылыс алаңының дайындық жұмыстарын, өсімдік қабатты кесу, алынбай қалған топырақты өңдеу үшін және топырақты кері көму үшін Т-130 тракторының базасындағы ДЗ – 28 маркалы бульдозерін қабылдаймыз.

Бульдозердің техникалық өнімділігін:

$$\dot{V}_{\bar{\omega}} = \frac{3600 \cdot V_{i\bar{\omega}}}{t_{\bar{\omega}} \cdot k_p} \tag{3.32}$$

мұндағы V_{np} - призманың көлемі, м³;

$$V_{np} = B \cdot H^2 \cdot K_{np} \tag{3.33}$$

$$V_{np} = B \cdot H^2 \cdot K_{np} = 2 \cdot 0,7^2 \cdot 1,15 = 1,127 \text{ м}^3;$$

$B = 2$ м – призманың ені;

$H = 0,7$ м – призманың биіктігі;

$k_{np} = 1,15$ - топырақтың пропорционалды үгітілу коэффициенті;

$$t_{\bar{o}} = 3,6 \cdot \left[\frac{l_k}{V_p} + \frac{l_T}{V_T} + \frac{(l_k + l_T)}{V_{i\bar{o}}} \right] + l_i + l_y \text{ м} \quad (3.34)$$

мұндағы $t_{\bar{o}}$ - циклдың ұзақтығы, с;

$l_T = 49,5$ м – қазаншұңқырдың беті бойынша ұзындығы;

$l_k = 49$ м – қазаншұңқырдың беті бойынша ені;

$$t_{\bar{o}} = 3,6 \cdot \left[\frac{49}{8} + \frac{49,5}{15} + \frac{(49 + 49,5)}{8} \right] + 7 + 7,5 = 92,75$$

$$\dot{I}_{\bar{a}\bar{a}} = \frac{3600 \cdot 1,127}{92,75 \cdot 1,1} = 39,76$$

$$\dot{I}_{\bar{\alpha}} = \dot{I}_{\bar{a}\bar{a}} \cdot k_i = 39,76 \cdot 0,02 = 0,79$$

4 -кесте - Жер жұмыстарына жұмылдырылған техникалар

Техниканың атауы	Саны
ЭО-4321 маркалы экскаваторы	1
Краз - 222 маркалы, өзі төгетін автокөлігі	3
Т-130 тракторының базасындағы ДЗ–28 маркалы бульдозерін	1
Д-480 маркалы катогы	1

3.2.4 Крандардың есебі

1) Кранның ілгішінің қажетті жүк көтеру биіктігін анықтау:

$$H_k^{mp} = h_0 + h_C + h_{\mathcal{D}} + h_3 + h_n \quad (3.35)$$

мұндағы $h_0 = 16,8$ м – ғимараттың биіктігі;

$h_C = 0,8$ м – жүктің төменгі жағынын конструкцияға дейінгі қор биіктігі;

$h_{\mathcal{D}} = 3$ м – көтерілетін элементтің биіктігі;

$h_3 = 1$ м – строптың биіктігі;

$h_n = 2,1$ м – полсастың тартылып тұрғандағы ұзындығы;

$$H_k^{mp} = 16,8 + 3 + 1 + 0,8 + 2,1 = 23,7 \text{ м}$$

2) Кран стреласының иілу бұрышы:

$$\operatorname{tg} \alpha = \sqrt[3]{\frac{(h - h_{oc})}{(l_k + \delta)}} \quad (3.36)$$

мұндағы $h = 16,8$ м – ғимараттың биіктігі;

$h_{oc} = 1,5$ м – жебенің шарнирінен жерге деінгі биіктік;

$l_k = 6$ м – ғимараттың кранға жақын сыртқы қабырғасынан жүкті беру қашықтығы;

$\delta = 1,5$ м – жебенің осінен ғимаратқа дейінгі қашықтығы;

$$\operatorname{tg} \alpha = \sqrt[3]{\frac{(16,8-1,5)}{(6+1,5)}} = 1,26;$$

$$\alpha = 51,7^\circ$$

3) Кранның жебесінің шығу ұзындығы:

$$L_{cmp} = \frac{(h_0 - h_{oc})}{\sin \alpha} + \frac{(l_k + \delta)}{(\cos \alpha)}; \quad (3.37)$$

$$L_{cmp} = \frac{(16,8-1,5)}{0,78} + \frac{(6+1,5)}{(0,61)} = 31,9 \text{ м.}$$

4) Гусьогының ұзындығы 6 метрлік кранның жебесінің ұзындығын табамыз:

$$L_{cmp}^I = L_{cmp} - l_2 \quad (3.38)$$

мұндағы l_2 - жебенің қысқаруы

$$l_2 = \frac{D \cdot \cos(\alpha - \beta)}{\cos \alpha} \quad (3.39)$$

мұндағы $D = 6$ м – кранның гусьогының ұзындығы;

$\beta = 30^\circ$ - негізгі гусьокпен жебенің арсындағы бұрыш (25...30);

$$l_2 = \frac{6 \cdot \cos(51,7 - 30)}{0,61} = 9,1 \text{ м;}$$

$$L_{cmp}^I = 31,9 - 9,1 = 22,8 \text{ м.}$$

3) Кранның жебесінің жалпы қажетті шығу ұзындығы:

$$l_{cmp}^{mp} = L_{cmp}^I \cdot \cos 51,7^\circ + D \cdot \cos 21,7^\circ = 22,8 \cdot 0,61 + 6 \cdot 0,92 = 19,42 \text{ м.}$$

4) Кранның қажетті жүккөтергіштігі:

$$P^{mp} = P_k + P_a + P_c \quad (3.40)$$

мұндағы P_k - бір қабырғаның қалыпының салмағы;

$$P_k = S_k \cdot \delta \cdot \gamma_D \quad (3.41)$$

$$P_k = 36 \cdot 0,05 \cdot 0,7 = 1,26 \text{ Т;}$$

$$S_k = 36 \text{ м}^2 \text{ - қалыптың ауданы;}$$

$\delta = 0,05$ м – қалыптың келтірілген қалыңдығы;

$\gamma_D = 0,7 \text{ Т/м}^3$ - қалыптың жасалған материялының көлемдік

массасы;

$P_a = 0,792 \text{ Т}$ – бір қабырғаға кететін арматуралардың салмағы;

$P_c = 0,05 \text{ Т}$ – строптаудың салмағы;

$$P^{mp} = 1,26 + 0,792 + 0,05 = 2,1 \text{ Т.}$$

Есептелген нәтижелерге байланысты шынжыр табанды кран қабылдаймыз:

СКГ – 40А маркалы краны:

- жүк көтеру биіктігі – 27м;
- жүк көтергіштігі – 40т;
- жебесінің шығу ұзындығы – 4,5...24м;
- есептік құны – 40,3 мың теңге;
- машина ауысымдағы өзіндік құны – 42,64 маш-аус.

Техника-экономикалық жағынан тиімді болу үшін кранды қолданудың екі жағдайын қарастырамыз:

1 – нұсқа

Бетонды, арматураларды және қалыптарды көтеріп беру үшін СКГ – 40А маркалы кранының екеуін қолданамыз.

2 – нұсқа

Арматураларды және қалыптарды көтеріп беру үшін СКГ – 40А маркалы краны мен бетон беретін С – 296 маркалы бетонанасосын қолданамыз.

1 – нұсқаның есебі:

- Бетонды беру

1) Көлемі $0,75\text{м}^3$ бункерімен берілетін жалпы бетонның көлемі:

$$V_{\sigma} = 882,85 \text{ м}^3$$

2) 1м^3 бетонды алып бергенде кететін уақыт шығыны:

$$H_{\sigma} = (0,14 + 0,2 + 0,3 + 0,28) \cdot 0,5 = 0,46 \text{ маш-сағ.}$$

3) Екі кранмен бетонды көтергендегі механикалық сыйымдылығы:

$$T_{\sigma.см.} = V_{\sigma} \cdot H_{\sigma} \tag{3.42}$$

$$T_{\sigma.см.} = V_{\sigma} \cdot H_{\sigma} = 882,85 \cdot 0,46 = 406,11 \text{ маш-сағ.} = 49,5 \text{ маш-аус.}$$

- Қалыптарды орнату

1) Қабырғалары мен жабын тақталарына кететін қалыптардың жалпы ауданы:

$$S_{on} = 1132,2 + 3538,2 + 57,75 + 97,44 = 4816,5 \text{ м}^2$$

2) Қалыптардың көлемі:

$$V_{on} = 4816,5 \cdot 0,05 = 240,8 \text{ м}^3$$

мұндағы $0,05$ – қалыптың қалыңдығы, м;

3) Қалыптардың дайындалған материялының тығыздығы $\gamma_D = 0,7 \text{ т/м}^3$ болғанда, оның салмағы:

$$P_{on} = V_{on} \cdot \gamma_D \tag{3.43}$$

$$P_{on} = 240,8 \cdot 0,7 = 168,56 \text{ т.}$$

4) Қалыптарды ұстап тұратын ұстындарды әр 1м арасылықта қайса, онда ұстындардың саны:

$$N_c = 3538,2 \cdot 3 = 14152,8 \text{ дана}$$

мұндағы 3– қабат саны;

3538,2 – жабын тақталарының қалыптарының ауданы, м².

5) Бір ұстынның салмағын 0,05т. Сонда ұстындардың жалпы салмағы:

$$P_c = N_c \cdot 0,05 \quad (3.44)$$

$$P_c = 14152,8 \cdot 0,05 = 707,64 \text{ т.}$$

6) Қалыптарды құрғанда кететін қосымша ағаштардың салмағы:

$$P_\partial = 0,7 \cdot 14152,8 \cdot (1 \cdot 0,05 \cdot 0,15 + 2 \cdot 0,035 \cdot 0,12 + 1,5 \cdot 0,035 \cdot 0,12) = 219,93 \text{ т.}$$

7) Қалыптармен оны ұстап тұратын қосымша бұйымдардың жалпы салмағы:

$$P_{оп.л} = P_{оп} + P_c + P_\partial \quad (3.45)$$

$$P_{оп.л} = 168,56 + 707,64 + 219,93 = 1096,13 \text{ т.}$$

8) Қалыптар мен бұйымдарды 0,5тоннадан көтерген кезде кранның 100т көтеруге кететін уақыт шығыны:

$$H_{ер} = 0,75 \cdot (3,2 + 0,33) = 2,65 \text{ маш-сағ.}$$

9) Қалыптар мен бұйымдарды көтерген кездегі кранның механикалық сыйымдылығы:

$$T_{он} = \frac{P_{оп.л}}{100} \cdot H_{ер.маш} \quad (3.46)$$

$$T_{он} = \frac{1096,18}{100} \cdot 2,65 = 29,04 \text{ маш-сағ.} = 3,54 \text{ маш-аус.}$$

- Арматураларды беру

1) Ғимараттың барлық қабаттарына кететін арматуралардың салмағы:

$$P_a = V_c \cdot M_c + V_n \cdot M_n \quad (3.47)$$

мұндағы $V_c = 112,32 \text{ м}^3$ -ғимараттың темірбетонды монолитті ұстындардың жалпы көлемі;

$V_n = 707,6 \text{ м}^3$ - ғимараттың темірбетонды монолитті қабатаралық жабын тақталарының жалпы көлемі;

$M_c = 0,11 \text{ т} - 1 \text{ м}^3$ ұстынға кететін арматуралардың шығыны;

$M_n = 0,09 \text{ т} - 1 \text{ м}^3$ жабын тақтасына кететін арматуралардың шығыны;

$$P_a = 112,32 \cdot 0,11 + 707,6 \cdot 0,09 = 76,03 \text{ т.}$$

2) Арматураларды 0,5тоннадан көтерген кезде кранның 100т көтеруге кететін уақыт шығыны:

$$H_{ер} = 0,75 \cdot (3,2 + 0,33) = 2,65 \text{ маш-сағ.}$$

3) Арматураларды көтерген кездегі кранның механикалық сыйымдылығы:

$$T_{арм} = H_{ер} \cdot P_{арм} \quad (3.48)$$

$$T_{арм} = 2,65 \cdot 0,76 = 2,01 \text{ маш-сағ.} = 0,24 \text{ маш-аус.}$$

4) Бірінші нұсқа бойынша крандарды пайдаланудың жалпы механикалық сыйымдылығы:

$$T_1 = T_{б.см} + T_{он} + T_{арм} \quad (3.49)$$

$$T_1 = 49,5 + 3,54 + 0,24 = 53,28 \text{ маш-аус.}$$

Әр кранмен жұмыс істеу ұзақтығы:

$$T_{о1} = \frac{53,28}{2} = 26,64 \text{ ауысым.}$$

2 – нұсқаның есебі:

- Бетон беру

C – 296 маркалы бетонансосымен 100м³ бетонды беруге кететін уақыт шығыны:

$$H_{вр} = 14 \text{ маш-сағ.}$$

Бетонанасостың бетон берудегі жалпы механизм сыйымдылығы:

$$T_{б.см} = 8,19 \cdot 14 = 114,78 \text{ маш-сағ} = 13,99 \text{ маш-сағ.}$$

- Қалыптармен арматураларды алып беру:

Арматуралар мен қалыптарды 0,5тоннадан көтерген кезде кранның 100т көтеруге кететін уақыт шығыны:

$$H_{вр} = 0,75 \cdot (3,2 + 0,33) = 2,65 \text{ маш-сағ.}$$

Кранның арматуралармен қалыптарды алып бергендегі жалпы механизм сыйымдылығы;

$$T_{он.ар.} = (10,96 + 0,76) \cdot 2,65 = 31,05 \text{ маш-сағ} = 3,78 \text{ маш-аус.}$$

Ғимаратты тұрғызу барысында 1м³ бетон және темірбетон жұмыстарының өзіндік құнын анықтау үшін, әр машинаның машина-аусымдағы өзіндік құнын анықтаймыз:

1) СКГ – 40А маркалы краны:

$$C_1^1 = \frac{37}{T_1} + \frac{3884}{400} + 8,2 \cdot 4,23 = \frac{37}{53,28} + \frac{3884}{400} + 8,2 \cdot 4,23 = 45,1 \text{ тг.}$$

2) C – 296 маркалы бетонансосы:

$$C_2^1 = \frac{(159,9 + 7,3)}{T_{б.н.}} + \frac{1562}{472} + 8,2 \cdot 1,09 = \frac{(159,9 + 7,3)}{13,99} + \frac{1562}{472} + 8,2 \cdot 1,09 = 24,15 \text{ тг.}$$

Әр нұсқадағы 1м³ бетонды беру есептік құнын анықтаймыз:

1 – нұсқа: СКГ – 40А маркалы 2 кран

$$C_1 = 2 \cdot C_1^1 \cdot T_{о1} \cdot K_{H1} + 3 \cdot K_{H2} + \sum C_{II} \quad (3.50)$$

мұндағы $K_{H1} = 1,08$ және $K_{H2} = 1,5$ - механизмдер және қолмен істелетін жұмыстардың накладнойшығындарын ескеретін коэффициент;

3 = 1957,02 - қолмен жұмыс істейтін жұмысшылардың жалпы айлығы;

$$C_1 = 2 \cdot 45,1 \cdot 26,64 \cdot 1,08 + 1957,02 \cdot 1,5 + 174,1 \cdot 9 \cdot 2 \cdot 1,08 = 8915,19 \text{ тг.}$$

2 – нұсқа: СКГ – 40 маркалы краны мен C296 маркалы бетонансосы

$$C_2 = 45,1 \cdot 13,99 \cdot 1,08 + 1957,02 \cdot 1,5 + 24,15 \cdot 13,99 \cdot 1,08 = 3981,83 \text{ тг.}$$

1м³ бетонды өндеудің өзіндік құнын анықтаймыз:

1 – нұсқа: СКГ – 40А маркалы 2 кран

$$C_{e\partial} = \frac{C_1}{V_{\partial}} \quad (3.51)$$

$$C_{e\partial} = \frac{8915,19}{882,85} = 10,09 \text{ тг/м}^3$$

2 – нұсқа: СКГ – 40А маркалы краны мен С296 маркалы бетонанасосы

$$C_{e\partial} = \frac{C_2}{V_{\partial}} \quad (3.52)$$

$$C_{e\partial} = \frac{3981,83}{882,85} = 4,51 \text{ тг/м}^3$$

Әр нұсқаның жылдық жұмысының, әр жұмыс механизациясына келтірілген шығынды және қаржылық салымы:

1–нұсқа: СКГ – 40А маркалы 2 кран

Орташа эксплуатациялық өнімділігі:

$$\ddot{I}_{\dot{y}.\dot{\sigma}\dot{\eta}\dot{\delta}} = \frac{V_{\dot{a}}}{\dot{O}_{\dot{\alpha}\dot{a}.\dot{m}}} \quad (3.53)$$

$$\ddot{I}_{\dot{y}.\dot{\sigma}\dot{\eta}\dot{\delta}} = \frac{882,85}{26,64} = 33,14 \text{ м}^3/\text{аус.}$$

-Кранның бір жылдық өнімділігі:

$$\ddot{I}_{\dot{A}} = \ddot{I}_{\dot{y}.\dot{\sigma}\dot{\eta}\dot{\delta}} \cdot \dot{O}_{\dot{\alpha}\dot{a}.\dot{m}} \quad (3.54)$$

$$\ddot{I}_{\dot{A}} = 33,14 \cdot 400 = 13256 \text{ м}^3/\text{жыл}$$

-Жекелеген қаржылық салым:

$$\hat{E}_{\dot{\alpha}\dot{a}1} = \frac{\tilde{N}_{\dot{i}}}{\ddot{I}_{\dot{A}}} \quad (3.55)$$

$$\hat{E}_{\dot{\alpha}\dot{a}1} = \frac{2 \cdot 42600}{13256} = 6,4 \text{ тг}$$

- 1м³ бетонды өндірудің өзіндік құны:

$$\dot{Y}_{\dot{\alpha}\dot{a}} = \tilde{N}_{\dot{\alpha}\dot{a}} + \dot{A}_{\dot{i}} \cdot \hat{E}_{\dot{\alpha}\dot{a}} \quad (3.56)$$

$$\dot{Y}_{\dot{\alpha}\dot{a}} = 10,09 + 0,12 \cdot 6,4 = 10,85 \text{ тг}$$

2 – нұсқа: СКГ – 40А маркалы краны мен С296 маркалы бетонанасосы

- Орташа эксплуатациялық өнімділігі:

$$\ddot{I}_{\dot{y}.\dot{\sigma}\dot{\eta}\dot{\delta}} = \frac{882,85}{13,99} = 63,1 \text{ м}^3/\text{аус.}$$

- Кранның бір жылдық өнімділігі:

$$\ddot{I}_{\dot{A}} = \ddot{I}_{\dot{y}.\dot{\sigma}\dot{\eta}\dot{\delta}} \cdot \dot{O}_{\dot{\alpha}\dot{a}.\dot{m}} = 63,1 \cdot 170 = 10727,98 \text{ м}^3/\text{жыл}$$

- Жекелеген қаржылық салым:

$$\hat{E}_{\dot{\alpha}\dot{a}1} = \frac{\tilde{N}_{\dot{i}}}{\ddot{I}_{\dot{A}}} = \frac{5917 + 42600}{10727,98} = 4,54 \text{ тг}$$

- 1м³ бетонды өндірудің өзіндік құны:

$$\dot{Y}_{\dot{\alpha}\dot{a}} = \tilde{N}_{\dot{\alpha}\dot{a}} + \dot{A}_{\dot{i}} \cdot \hat{E}_{\dot{\alpha}\dot{a}} = 4,51 + 0,12 \cdot 4,54 = 5,05 \text{ тг}$$

Есептеулердің нәтижелерін салыстыра келе 1 – нұсқаға қарағанда

2 – нұсқа тиімді, сондықтан 2 – нұсқадағы СКГА – 40 маркалы краны мен С296 маркалы бетонанасосын қабылдаймыз.

3.3 Ғимараттың жер үсті бөлігі ағынды құрылысын ұйымдастыру

1) Технологиялық шешімдерге байланысты жұмыс процестері 4 негізгі процестен тұрады:

- арматураларды орнату;
- қалыптарды орнату;
- бетондау;
- қалыптарды шешу.

2) Циклдың модулін $K=2$ деп алып, бетонанасосты максималды қолданған жағдайда (2 ауысымда 118м^3 бетон береді) әр қабаттағы захваттардың санын анықтаймыз:

а) Ғимараттың бір қабатына кететін бетонның жалпы көлемі:

$$V_a = 128,76 + 131,46 + 7,28 = 267,5 \text{ м}^3$$

б) Жұмыс процестерінің еңбек сыйымдылығы:

- бетон құю:

$$Q_a = 4,23 + 25,12 + 4,32 + 11,06 + 0,092 + 7,35 + 0,24 + 3,99 = 56,4 \text{ ад.-күн};$$

- арматура орнату:

$$Q_A = 33,2 \text{ ад.-күн};$$

- қалыптарды құру:

$$Q_i = 24,5 + 3,52 + 2,1 + 5,38 = 35,5 \text{ ад.-күн};$$

- қалыптарды шешу:

$$Q_{\text{дан}} = 9,8 + 1,44 + 0,56 + 1,42 = 13,22 \text{ ад.-күн}.$$

3) Әр қабаттағы захваттардың саны:

$$m_1 = \frac{V_a}{118} = \frac{267,5}{118} = 2,27 \approx 3$$

4) Жұмыс процесінің звеноларындағы жұмысшылар санын анықтаймыз:

$$N = \frac{Q}{K \cdot m \cdot p}$$

- бетоншылар:

$$N_a = \frac{Q_a}{K \cdot m \cdot p} = \frac{56,4}{2 \cdot 3 \cdot 1,13} = 8,32 \approx 9 \text{ адам};$$

- арматуршылар:

$$N_A = \frac{Q_A}{K \cdot m \cdot p} = \frac{33,2}{2 \cdot 3 \cdot 1,06} = 5,22 \approx 5 \text{ адам};$$

- қалыптарды құрушы плотниктер:

$$N_i = \frac{Q_i}{K \cdot m \cdot p} = \frac{35,5}{2 \cdot 3 \cdot 1,06} = 5,58 \approx 6 \text{ адам};$$

- қалыптарды шешетін плотниктер:

$$N_{\text{дан}} = \frac{Q_{\text{дан}}}{K \cdot m \cdot p} = \frac{13,22}{2 \cdot 3 \cdot 1,22} = 1,8 \approx 2 \text{ адам}.$$

5) Бригаданың орташа өндірістік нормасы:

$$P = \frac{V}{K \cdot m \cdot N}$$

мұндағы $V=691,6$ – Темірбетон жұмыстарының еңбек сыйымдылығы;

$$m = 3 + (6 \cdot 3) = 21$$

$N = 9 + 5 + 6 + 2 = 22$ - ауысымдағы жұмысшылардың саны;

$$P = \frac{691,6 \cdot 100}{2 \cdot 21 \cdot 22} = 74,85$$

5 -кесте- Жер үсті жұмыстарының калькуляциясы

№	Жұмыстың аттары	Өлш. бір.	Жұм. көл.	ЕНиР	Жұмысшылардың звено құрамы			Уақыт нормасы ад	Еңбек шығыны		Бағасы		Еңбек ақы
					мам анд ығы	Разр яд	Сан		Ад./ сағ.	Ад./ күн.	Мон таж- ник	Ма шин ист	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Ұстынның қалыптарын орнату	м ²	1123,2	4-1-34	Ағаш ұстасы	4р 2р	1 1	0,18	202,17	24	0,12	-	134,78
2	Бетон беру	100 м ³	1,123	4-1-48	Бетоншы	4р 2р	1 1	27	30,32	3,69	19,31	-	21,68
3	Бетонды орнату	м ³	112,32	4-1-49	Бетоншы	4р 2р	1 1	1,5	168,48	20,54	1,07	-	120,18
4	Ұстынның қалыптарын шешу	м ²	1123,2	4-1-34	Ағаш ұстасы	3р 1р	1 1	0,16	179,71	21,91	0,1	-	112,32
5	Қабат аралық жабын тақталарының қалыптарын орнату	м ²	3538,2	4-1-34	Ағаш ұстасы	4р 2р	1 1	0,22	778,4	94,92	0,15	-	530,73
6	Бетон беру	100 м ³	7,076	4-1-48	Бетоншы	4р 2р	1 1	27	191,05	23,29	19,31	-	136,63
7	Бетон араласпасын құю	м ³	707,6	-1-49	Бетоншы	4р 2р	1 1	0,81	573,15	69,89	0,57	-	403,33

8	Қабат аралық жабын тақталарының қалыптарын шешу	м ²	3538,2	4-1-34	Ағаш ұстасы	3р 2р	1 1	0,16	566,11	69,03	0,1	-	353,82
9	Баспалдақ алаңшаларының қалыптарын орнату	м ²	57,75	4-1-34	Ағаш ұстасы	4р 2р	1 1	0,91	52,55	6,4	0,65	-	37,53
10	Бетон беру	100 м ³	0,1155	4-1-48	Бетоншы	4р 2р	1 1	27	3,11	0,38	19,31	-	2,23
11	Бетонды орнату	м ³	11,55	4-1-49	Бетоншы	4р 2р	1 1	2,1	24,25	2,95	0,15	-	1,73
12	Баспалдақ алаңшаларының қалыптарын шешу	м ²	57,75	4-1-34	Ағаш ұстасы	3р 2р	1 1	0,24	13,86	1,69	0,16	-	9,24
13	Баспалдақ қалыптарын орнату	м ²	97,44	4-1-34	Бетоншы	4р 2р	1 1	0,91	88,67	10,81	0,65	-	63,33
14	Бетон беру	100 м ³	0,194	4-1-48	Бетоншы	4р 1р	1 1	27	5,23	0,63	19,31	-	3,74

3.4 Құрылыстың бас жоспары

Құрылыстың бас жоспары өндірістік жұмыс жобасының маңызды құжаты болып табылады. Ол өзімен бірге құрылыс алаңының жоспарын көрсетеді. Тек сол жердегі тұрғылықты ғимараттар мен үймереттер емес, сонымен бірге уақытша үймерет пен ғимаратты жол, коммуникация, қойма механизм алаңын, керекті құрылыс жадығаттар жұмысының өндірісіне көңіл бөлінеді.

Бұл жобада құрылыстың бөлек объектілеріне құрылыстың бас жоспары жасалынған. Құрылыс алаңын тиімді пайдалану үшін келесі алғы шарттар орындалуы тиіс:

- Уақытша үймереттердің құрылыс көлемі минимальды болуы қажет;
- Құрылыс алаңында тұрған үймереттер мен ғимараттар бұзылуға жататындарды уақытша үймерет ретінде қолданылуы керек;
- Уақытша үймереттер мен ғимараттарды техника және өрт қауіпсіздігін сақтай орналастыру керек;
- Уақытша үймереттер мен ғимараттарды эксплуатациялауға икемді болуы керек;
- Уақытша су және электрмен жабдықтау жүйелері минимальды болуы шарт;
- Уақытша үймереттер мен ғимараттар инвентарлы көшірмелі болуы керек;
- Уақытша жолдар, қойма және алаңдағы үлкен құрастыруларды орналастыру оларды алаңдарға түсіру мен тиеу жұмыстары минимальды болуы керек.

Құрылыстағы бас жоспарды жобалаудағы бастапқы мәліметтер ретінде:

- Бас жоспар аумағы жобаланатын ғимаратпен және оның алдында тұрғанымен сондай-ақ жер асты коммуникациясы;
- Күнтізбелі жоспар жұмысшы мәлімет сызбасы;
- Құрылыс машиналары мен механизмдерінің саны мен тізімі;
- Құрылыс конструкцияларының ведомста бұйымдар мен жадығаттар;
- Қойма мен уақытша үймереттер мен ғимараттар өлшемі және санының тізімі;
- Құрылыстың бас жоспарына сәйкес нормативті мәліметтер.

3.5 Күнтізбелік жоспар

3.5.1 Жұмыс өндірісінің күнтізбелік жоспарын құрастыру

1-ші графа (процестің аталуы) жұмыстарды орындаудың технологиялық реттілігі бойынша, оларды түрлерге және периодтарға топтап, толтырылады.

Жұмыс көлемі жұмыс шығынның, машина уақытының және жалақы төлемінің калькуляциясынан алынады.

Жұмыстың еңбек сыйымдылығы және машина уақытының шығындары да жұмыс шығынның, машина уақытының және жалақы төлемінің калькуляциясынан алынады, олардағы адам-сағатты және машина-ауысымды ауысымның ұзақтылығына бөлу арқылы ауыстыру керек.

Жұмыс күндердегі ұзақтылығы келесі формула бойынша есептеледі:
 $N=Q/n \times A=6,5/1=6,5$ күн;

мұндағы Q – еңбек сыйымдылығы;

N – ауысым саны;

A – ауысымдағы жұмысшылар саны.

Ауысымдағы жұмысшылар саны және буын құрамы, сәйкесінше, жұмыстардың еңбек сыйымдылығына және өндіргіштігіне байланысты және де ҚНЖЕ сәйкес анықталады.

Жұмыс өндірісінің графигі уақыттағы жұмыстардың барысын, кезегін және бір бірімен байланысуын ашып. Графикті құрастыруды, құрылыстың жалпы ұзақтығы тәуелді болатын, маңызды жұмыстан бастау қажет.

Біркелкілікті емес жұмысшы күшінің коэффициенті $K=n_{max}/n_c \leq 1,5$.

КЖ құрастыру реті келесідей:

- 1) жұмыстардың тізімін (номенклатурасын) құрастырады;
- 2) соған сәйкес жұмыстың әрбір түрі бойынша көлемдерін анықтайды;
- 3) негізгі жұмыстардың және жүргізуші машиналардың өндірісінің тәсілдерін тандауын жүргізеді;
- 4) нормативтік машина сыйымдылықты және еңбек сыйымдылықты есептейді;
- 5) бригада мен буындардың құрамын анықтайды;
- 6) жұмыстырды тақарудың технологиялық реттілігін табады;
- 7) жұмыс ауысымын анықтайды;
- 8) бөлек жұмыстардың ұзақтылығын және олардың бір бірімен байланысуынан анықтайды; сонымен қатаросы мәліметтер бойынша атқарушылардың санын және ауысымдылықты түзетеді;
- 9) есептік ұзақтылықты нормативтікпен салыстырады және қажетті түзетулерді еңгізеді;
- 10) орындалған жобаға сүйене отырып қорлар қажеттілігінің графигін және олардың қамтамасыздандыруын орындайды.

Технологиялық карта бар болған жағдайда олардың жергілікті талаптарға (мерзімдердің және алдыңғы механизмдердің сәйкестігі, қажетті қорлардың бар болуын және т.б.) байланысын және картаның шыққан мәліметтерің, объектің КЖ жұмыстың бөлек кешендері бойынша, есептік ретінде қабылдайды.

КЖ құрастыру уақытына дейін жұмыс өндірісінің тәсілдері анықталып және машиналар мен құрылғылар тандалып қойылған. Графикті құрастыру процессі кезінде негізгі көліктердің қарқынды қолдануының шарттарын қамтамасыз ету қажет, ол үшін олардың жұмысын үзіліссіз және артық орын ауыстырусыз, 2 ауысымда жүргізу қажет.

4 ЭКОНОМИКА БӨЛІМІ

4.1 Сметалық есептеу

Каскелен қаласындағы жалпы білім беретін мектеп құрылысына арналған құрылыс сметасының құжаттары ҚР ҚНЖЕ 8.02-01-2002 «ҚР құрылыс сметасының анықтау кезегі» және «Құрылыс жұмыстарындағы сметалық нормалар мен есептеулерінің жалпы ережесі».

1. Құрылыс аймағында сметаны құру кезінде құру кезінде ҚР ҚНЖЕ 8.02-05-2002 қолданады.

1.1 Құрылыс жұмысындағы есептеулер мен сметалық нормалар жиынтығы ҚР ҚНЖЕ 8.02-05-2002 қолданады.

1.2 Құрылыс материалдары, құралдар мен конструкцияның бағаларының сметалық жиынтығы ҚР ҚН 8.02-04-2002 қолданады.

1.3 Жергілікті құрылыс материалдарына, құралдары мен конструкцияларына бағалық сметаның жиынтығына ҚР ҚН 8.02-04-2002 қолданады.

1.4 Құралдар монтажына бағаларды ҚР ҚН 8.02-04-2002 қолданады.

2. Белгіленуде берілген шығындардың сметалық есебін анықтағанда «ҚР құрылысының бағасын анықтау кезегі» одақтың құрылыс жұмысшылары мен механизаторлар жұмыс ақысының пайызымен есептейді.

2.1 Уақытша ғимарат пен құрылым шығындары ҚР ҚН 8.02-04-2002 бойынша жүргізіледі.

2.2 Қыс мезгілдегі монтажды-құрастыру жұмыстарындағы қосымша шығындар НДЗ-2001, ҚР ҚН 8.02-04-2002 бойынша жүргізіледі.

2.3 Жұмысшылардың еңбек ақысы мен қалыпты жұмыс ақысы құрылыс монтажды жұмыстарға кеткен уақытқа байланысты ҚР ҚН 8.02-02-2002 бойынша жүргізіледі.

5. ҚАУІПСІЗДІК ЖӘНЕ ЕҢБЕК ҚОРҒАУ БӨЛІМІ

5.1 Еңбекті қорғау

Қорғану үшін жерге тұйықтау есебі

Жер тұйықтауға 6000/400 кВ подстанция жабдығы жатады. Кабель торабының ұзындығы бір жағынан 6000 В $I_k=7$ км, грунт-күм. Жер тұйықтау құрылғысының өлшемі 16 мм^2 болатын тіктөртбұрышты болып келеді, тік серіппе ретінде диаметрі 500 мм, ұзындығы 10 м, болатын құбырды қиылысы 40×4 мм болат шинаны жалғастырушы сызық ретінде қолдануды ұсынады. Кедергі ағыны 12 Ом болатын табиғи жер тұйықтырулар бар.

Қарапайым жер тұйықтау есебі келесі тәртіппен жүреді:

1) жерге есепті тор айқас тұйықталу мен кернеуге байланысты жер тұйықтау нормасы, бейтарап режимі, қуаттылық және басқа берілген электроқұрылғылар анықталады

$$I_3 = \frac{\sqrt{3} \cdot U_\phi \cdot 35 \cdot I_k}{350} = \frac{\sqrt{3} \cdot 3464,1 \cdot 35 \cdot 4}{350} = 2,4 \text{ кА}$$

мұнда I_k – желіге қосылған кабель тораптарының жалпы ауданы, км; U_ϕ – фазалы желі кернеуі.

$$U_\phi = \frac{U_n}{\sqrt{3}} = \frac{6000}{\sqrt{3}} = 3464,1$$

мұнда U_n – желінің сызықтық кернеуі.

Сонымен қатар жер тұйықтау құрылғыға 1000 В және одан жоғары (400 және 6000 В) кернеулі жабдық корпусы қосылады, жерге тұйықтау құрылғысының кедергісі екі шартты қанағаттандыруы керек

$$100 \text{ Ом} \geq R_3 \leq \frac{125}{I_3} \quad \text{және} \quad R_3 \leq 40 \text{ Ом}$$

Бірінші шарт бойынша: $R_3 \leq \frac{125}{1} = \frac{125}{2,4} = 52,3 \text{ Ом}$ қабылдаймыз: ең азы деп

$$R_3 = 40 \text{ Ом};$$

2) климаттық коэффициентті ескере отырып грунттық есептік меншікті кедергісін анықтаймыз

$$\rho_{расч} = \rho_{изм} \cdot \psi = 400 \cdot 1,2 = 480 \text{ Ом} \cdot \text{м}$$

мұнда $\rho_{изм}$ – грунттық меншікті кедергісі;

ψ – кесте бойынша анықталатын климаттық коэффициент, бұл жағдайда – 3 зона.

3) табиғи жер тұйықтау кедергісі $R_e=12$ Ом;

4) жасанды жер тұйықтау кедергісі анықталады, егер жасанды және табиғи жер қосылған деп санап және жалпы олардың кедергісі R_3 нормасынан аспаған жағдайда

$$R_H = \frac{R_e \cdot R_3}{R_e - R_3} = \frac{12 \cdot 4}{12 - 4} = \frac{48}{8} = 6$$

5) кесте формуласы бойынша грунттық есептік меншікті кедергісін ескере отырып бір (одиночный) тік жер тұйықтау $R_{ст.од.}$ кедергісі анықталады

$$R_{нд.д.} = \frac{\rho}{2\pi l} \left(\ln \frac{2l}{d} + \frac{1}{2} \ln \frac{4H+1}{5H-1} \right) = \frac{480}{2 \cdot 3,14 \cdot 2} \left(\ln \frac{2 \cdot 2}{50 \cdot 10^{-3}} + \frac{1}{2} \ln \frac{4 \cdot 2,5 + 2}{5 \cdot 2,5 - 2} \right) = 170 Ом$$

Мұнда ρ – грунттық меншікті тығыздығы;

l – құбыр ұзындығы, м;

d – құбыр диаметрі, м;

H – жер бетінен құбыр ортасына дейінгі ара қашықтық.

$$H = 0,5 \cdot l + H_0 = 2,5 \cdot 2 + 1,5$$

мұнда H_0 – жер бетінен бір жер тұйықтырудың үстінгі шетіне дейінгі арақашықтық;

б) жоспар бойынша жер тұйықтауларды алдын ала орналастырп тік жер тұйықтау санын және олардың ара қашықтығын анықтайды. Жалғастырушы сызық (шина) ұзындығы тік бұрыштың периметріне тең: $2 \times 20 + 2 \times 40 = 120$. Тік серіппелер әр 2 м сайын – барлығы 60 серіпе орналастырылады. Алынған нәтижелер бойынша $\eta_{ст}$ кесте бойынша: $\eta_{ст} = (0,36 + 0,42)$ қолдану тығыздығы коэффициентін анықтайды;

7) жалғастырушы сызықтар кедергісін R_n (кестеде формула бойынша) анықтаймыз

$$R_n = \frac{\rho}{2\pi l} \cdot \ln \frac{2l^2}{\pi H} = \frac{480}{2 \cdot 3,14 \cdot 120} \cdot \ln \frac{2 \cdot 120^2}{0,04 \cdot 1,5} = 8,32 Ом$$

мұнда l – жалғастырушы сызықтар ұзындығы;

π – жалғастырушы сызықтар ені;

H – жалғастырушы сызықтарды жер бетінен ортасына дейінгі арақашықтық.

A_1 – кестесі бойынша сызықтық қолдану коэффициентін $\eta_n = 0,2$ анықтаймыз.

Әрі қарай қолдану коэффициентін ескере отырып жалғастырушы сызықтар кедергісін анықтаймыз

$$R'_n = \frac{R_n}{\eta_n} = \frac{8,32}{0,4} = 4,16 Ом$$

8) тік жер тұйықтау, яғни серіппелердің кедергісі анықталады

$$R_m = \frac{R'_n \cdot R_n}{R'_n - R_n} = \frac{41,6 \cdot 6}{41,6 - 6} = 7,01 Ом$$

9) тік стержендердің толық саны анықталады. Саны 60, ұзындығы 2 м және олардың ара қашықтығы 2 м, $\eta_{ст} = 0,41$ деп қабылдап есептейміз

$$n = \frac{R_{см.од.}}{\eta_{см} \cdot R_{см}} = \frac{170}{0,41 \cdot 7,01} = 59,15 \approx 60 \text{ дана}$$

10) қайтадан жер тұйықтау топтарының кедергісін тексереміз

$$R = \frac{R_{отд.ст} \cdot R_n}{R_{отд.ст} \cdot \eta_n + R_n \cdot \eta_{ст} \cdot n}$$

мұнда $R_{отд.ст}$ – бір тік жер тұйықтыру кедергісі,
 $R_{отд.ст} = 170 \text{ Ом}$;
 $R'_n - \eta_n = 0,2$ есебіндегі жалғастырушы сызық кедергісі;
 $R'_n = 41,6 \text{ Ом}$;
 η_n – жалғастырушы сызықты қолдану коэффициенті ($\eta_n = 0,2$);
 $\eta_{ст}$ – құбырдағы жер тұйықтырудағы қолдану коэффициенті
($\eta_{ст} = 0,42$).

$$R = \frac{170 \cdot 0,42}{170 \cdot 0,2 + 41,6 \cdot 0,41 \cdot 60} = 5,543 \text{ Ом}$$

Бұл кедергі талап етілетіннен $R_H = 60 \text{ м}$ аз болғандықтан соңғы нәтижені қабылдаймыз.

Сонымен жобаланатын жер тұйықтау – контурлы, диаметрі 50 мм және ұзындығы 2 м 60 тік серіппелі электродтардан және көлденең электродтан болатын сызық түріндегі ұзындығы 120 м, қиылысы 4x40 мм, жерге 1,5 м дейін көмілген.

ҚОРЫТЫНДЫ

Менің жобалап отырған ғимаратым стадионы бар футбол академиясы құрылысы болғандықтан құрылыста қоршаған ортаға әсер ететін факторлар байқалады. Сол себепті мен зиянды әсер ететін факторлардың бірі автокөліктердің атмосфераны ластауы деп санадым және осы зиянды әсер нәтижелерін есептеп шықтым.

Құрылыста ауа атмосферасын негізгі ластаушы көздердің бірі – автокөліктерден бөлінетін зиянды заттар болып саналады. Сол себепті біз ауаның осы зиянды заттармен ластануын ескеруіміз қажет. Ол үшін біз жоғарыда келтірілген есептеулер жүргіземіз.

Сол есептеулердің нәтижесіне сүйенетін болсақ – біздің құрылыста жұмыс істейтін көліктер ауа атмосферасын аса қатты ластамайды деп көрсетті.

Сонымен, жоғарыда келтірілген есептеулер объект территориясындағы зиянды концентрациялары шектік мүмкін болатын мөлшерлік концентрациялардан төмен екенін көрсетті. Сол себепті, объектідегі ластаушы көздері ластау көлемдерінен алынған есептеулер шектік мүмкін болатын деп қабылдауға болады.

Жобаланып отырған объект орналасуы қоршаған ортаға елеулі негативтік әсер етпейді.

Дипломдық жоба жазу барысында келесі нәтижелер орындалды:

Ғимараттың сәулеттік шешімі, ең алдымен, көтеруші құралымдарды дұрыс таңдауда тұрақтануы керек. Қазіргі заманғы құрылыс жоғарғы позициялы жүйе қатарын қолдануға мүмкіндік береді, оның ішінде монолитті қаңқа көшбасшы позиция. Жеңіл фермалардың құрылымы үлкен аралығы бар конструкциялар, шомбал темірбетон, ригелдер және арқалықтарды қолдану қажеттілігі ретінде шығарады. Құрама аражабындар және жамылғыларды қолдану ғимараттың тұрғызуында индустриалдылықты жұмыс жасау мерзімін қысқартуға мүмкіндік береді;

Компьютерлік технология көмегімен құрылымдарды есептеу мүмкіндігі бар, ол ЛИРА бағдарламалық кешені. Осы арқылы есептеу және құрастыру процесі сыйымды, ғимараттың конструктивтік кестесіне барлық қажетті жүктемемен әсерлерді тіркеуге оның ішінде сейсмикалық әсерді қоса айтқанда. Тұрғызылған негізгі ғимарат элементтерінің әр түрлі жүктемелерінің үйлесімдері, қималар және қаттылықтарының негізінде дәл нәтиже береді;

Сонымен бірге құрылыс өндірісінің технологиясының бөлімі барлық қазіргі әдістер және өндіру тәсілдерінің есепке алуымен жобаланған. Сонымен бірге құрылыс машинасы және жабдықтың тиімді таңдаулы мерзімдер және еңбек процесінің қиындығын көбіне қысқартуға, дұрыс күнтізбелік жоспарлау құрылыстың тиімділігін үлкейтеді;

Құрылыс құнының сметалық есептеуінің құрастырлуы, жергілікті сметалар объектінің құрылыс жобасының көп заттылық және орындылығын

бағалауға мүмкіндік береді. Сонымен бірге АВС-4 бағдарламалық кешен бұл есептеуді едәуір ықшамдайды;

Қазіргі қоғамда қоршаған ортаға жобаланған құрылыстың әсерін бағалау маңызды, сонымен қатар осыған сай шара жүргізілуі керек;

Кез келген өндірісте, соның ішінде құрылыста, адам ресурсы заңға сәйкес қауіпсіз, жайлы және заңмен қорғалған еңбекпен қамтамасыз ету шарттарын талап етеді. Ол үшін техника қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша іс-шаралар кешені пайда болады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. ҚР құрылыс мөлшерлері және ережелері. ҚР ҚНЖЕ 2.04-01-2010. Құрылыс климатологиясы. – Еңг. 2011-01-05. -Астана: ҚР ИСМ құрылыс және ТҮКШ істері агенттігі, 2010. -20б.
2. Строительные нормы и правила. СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия. – Введ. 1987-01-01. М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2003, с измен. – 60с.
3. ҚР құрылыс мөлшерлері және ережелері. ҚР ҚНЖЕ 2.03-30-2006. Сейсмикалық аудандардағы құрылыс. – Еңг. 2006-01-07. -Астана: ҚР ИСМ құрылыс және ТҮКШ істері агенттігі, 2006. -80б.
4. ҚР құрылыс мөлшерлері және ережелері. ҚНЖЕ ҚР 3.01-01-2008. Қала құрылысы. Қала және ауыл құрылысын жобалау. – Еңг. 2009-01-06. - Астана: ҚР ИСМ құрылыс және ТҮКШ істері агенттігі, 2011. -74б.
5. ҚР құрылыс мөлшерлері және ережелері. ҚНЖЕ ҚР 3.02.02-2001. Қоғамдық ғимараттар мен үймереттер. - Астана: ҚР ИСМ құрылыс істері жөніндегі комитет, 2001. -84б.
6. ҚР құрылыс мөлшерлері және ережелері. ҚНЖЕ ҚР 3.02-20-2004. Мәдениетті ойын-сауық мекемелер.– Еңг. 2005-01-01.- Астана: ҚР ИСМ құрылыс және тұрғын-коммуналдық шаруашылық істер комитеті, 2005. -44б.
7. ҚР құрылыс мөлшерлері және ережелері. ҚНЖЕ ҚР Ш.2.6-3-2000. Едендер. - Астана: ҚР ИСМ құрылыс істері жөніндегі комитет, 2003. - 28б.
8. ҚР құрылыс мөлшерлері және ережелері. ҚНЖЕ ҚР 3.02-06-2009. Шатырлар мен жабындар. - Астана: ҚР ИСМ құрылыс және ТҮКШ істер агенттігі, 2009. -67б.
9. ҚР құрылыс мөлшерлері және ережелері. ҚР ҚНЖЕ 2.02-05-2002. Ғимараттар мен үймереттердің өрт қауіпсіздігі. - Астана: ҚР ИСМ құрылыс және ТҮКШ істер агенттігі, 2009. –36б.
10. ҚР құрылыс мөлшерлері және ережелері. ҚНЖЕ ҚР 4.01-02-2001. Сумен жабдықтау. Сыртқы желілер мен үймереттер. - Астана: ҚР ИСМ құрылыс істері жөніндегі комитет, 2001. –109б.
11. ҚР құрылыс мөлшерлері және ережелері. ҚНЖЕ ҚР 4.01-41-2006. Ғимараттардың ішкі су құбыры және канализациясы.– Еңг. 2007-06-01.- Астана: ҚР ИСМ құрылыс және тұрғын-коммуналдық шаруашылық істер комитеті, 2007. -50б.
12. ҚР құрылыс мөлшерлері және ережелері. ҚНЖЕ ҚР 4.02-42-2006. Жылыту, желдету және ауа баптау.– Еңг. 2007-06-01.- Астана: ҚР ИСМ құрылыс және тұрғын-коммуналдық шаруашылық істер комитеті, 2007. -56б.
13. ҚР құрылыс мөлшерлері және ережелері. ҚР ҚНЖЕ 2.04-05-2002. Жасанды және табиғи жарықтандыру. – Еңг. 2002-01-06.- Астана: Астана: ҚР ИСМ құрылыс және тұрғын-коммуналдық шаруашылық істер комитеті, 2002. -82б.
14. Ашимбаев М.У., Таубаев А.С. Учебно-методическое пособие к

курсам повышения квалификации по специальности «Основы сейсмостойкого строительства» по проектированию зданий из кирпичных и мелкоштучных блоков в сейсмических районах РК.-Алматы: КазНИИССА, 2004, 78с.

15.Беспяев А.А. Пособие по проектированию каркасных зданий для сейсмических районов строительства. - Алматы.: КазГАСА, 2001. - 109 с.

16.Жүнісұлы Т. Ғимараттардың сейсмикаға беріктік негіздері. – Алматы; Рауан, 1997 – 288 б.

17.Байков В.Н., Сигалов Э.Е. «Железобетонные конструкции». Общий курс. - М.: Стройиздат, 1991г.-767с.

18.Бондаренко В.М., Суворкин Д.Г. Железобетонные и каменные конструкции.– М.: Высшая школа, 1987. – 384с.

19. Сахи Д. М. Темірбетон конструкцияларын есептеу және жобалау : оқу құралы. - Алматы : Эверо баспасы, 2009. - 174 б.

20. ҚР құрылыс мөлшерлері және ережелері. ҚР ҚНЖЕ 1.03-06-2002. Құрылыс өндірісі. Кәсіпорынның, ғимараттың және имараттың құрылыстарын ұйымдастыру. – Еңг. 2003-08-01. - Астана: ҚР ИСМ құрылыс істері жөніндегі комитеті, 2003. –27б.

21. Хамзин С.К. Технология строительного производства. Астана: Эверо, 2009. - 216 с.

22.Теличенко В. И. и др. Технология возведения зданий и сооружений. М.: АСВ, 2008. - 446 с.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		м3								
4	E0101-12-14-Разработка	грунта 1 группы в	1186	27,84	26,18	33012	31044	10193	0,01	14

отвал экскаваторами										
		"Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м3		1,66	7,2	1969	8539	97	0,03	30
		м3								
5	E0101-164-3-Доработка	грунта 3 группы	377,57	467,1	-	176362	-	199289	2,98	1124
		вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами		467,1	-	176362	-	113	-	-
	Т.Ч. П.3.187 К=1,2									
		м3								
6	E0101-134-1-Уплотнение	грунта 1,2 группы	1057,2	21,55	4,52	22778	4774	17464	0,11	114
		пневматическими трамбовками								
		м3		17,03	-	18004	-	97	-	-
7	C10333-A10--Перевозка	грузов	10	76,6	-	766	-	153	0,32	3
		автомобилями-самосвалами /работающими вне карьеров/, расстояние перевозки 10 км, класс груза 1		15,32	-	153	-	100	-	-
		т								

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 1			Тенге			431707	225708			1315
			Тенге			205159	64196			222
Стоимость общестроительных работ -			Тенге			431707	-	-		-
Всего заработная плата -			Тенге			-	269355	-		-
Местные материалы -			Тенге			227	-	-		-
Транспортные расходы -			Тенге			766	-	-		-
Накладные расходы -			Тенге			289497	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -			чел.-ч			-	-	-		145
Сметная заработная плата в Н.Р. -			Тенге			-	43424	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -			Тенге			43272	-	-		-
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -			Тенге			764476	-	-		-
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч			-	-	-		1681
Сметная заработная плата -			Тенге			-	312779	-		-

ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 1			Тенге			764476	-	-		-
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч			-	-	-		1681

Сметная заработная плата -

Тенге

-

312779

-

-

РАЗДЕЛ 2. Фундаменты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	E0106-1-1	-Устройство бетонной подготовки из бетона В 3,5	188,78	7287,37	66,01	1375739	12462	43744	1,35	255
9	E0106-1-22	-Устройство ж/бетонных ленточных фундаментов при ширине поверху до 1000 мм из бетона В15	285	7118,04	353,46	2028641	100736	215017	3,6	1026
10	C12041-95	-Каркасы и сетки пространственные: сталь гладкая класса А-I, Д 8мм	2,1	80600	-	168938	-	-	-	-
11	C12041-113	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А-III, d 10 мм	3,51	88100	-	309231	-	-	-	-
12	C12041-114	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А-III, Д 12мм	2,54	86000	-	218440	-	-	-	-
13	C12041-117	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А-III, d 20-22 мм	0,312	78300	-	24430	-	-	-	-
14	C12041-118	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А-III, Д 25мм	1,71	75100	-	128496	-	-	-	-
15	C12041-118	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А-III, Д 28мм	0,812	75100	-	60981	-	-	-	-
16	E0106-13-1	-Устройство монолитных стен из	323,2	6812,62	86,6	2201839	27989	177560	3,06	989

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
бетона В15											
17	C12041-95	-Каркасы и сетки пространственные: сталь гладкая класса А-I, Д 8мм	м3	8,75	490,5 80600	32,72 -	158530 705250	10575 -	105 -	0,16 -	52 -
18	C12041-117	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса	т	26,8	78300	-	2098440	-	-	-	-

А-III, d 20-22 мм											
19	E0106-14-4	-Устройство монолитных колон из бетона В25	т	19,96	10273,94	990,15	205068	19763	42310	10,4	208
20	C12041-95	-Каркасы и сетки пространственные: сталь гладкая класса А1, Д 8мм	м3	0,483	1644,75 80600	374,04 -	32829 38930	7466 -	105 -	1,83 -	36 -
21	C12041-116	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса	т	0,09	81700	-	7353	-	-	-	-
А-III, d 16-18 мм											
22	C12041-118	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса	т	1,23	75100	-	92523	-	-	-	-
А-III, Д 25мм											
23	E0108-4-7	-Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя фундаментов	т	531,46	245,44	3,82	130442	2030	24326	0,21	113
			м2		37,35	1,44	19850	765	118	0,01	4

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ			2	Тенге			9794740	162980			2590

				Тенге			414888	61566			301

Стоимость общестроительных работ -				Тенге			9794740	-	-		-
Материалы -				Тенге			632218	-	-		-
Всего заработная плата -				Тенге			-	476454	-		-
Стоимость материалов и конструкций -				Тенге			3853012	-	-		-
Местные материалы -				Тенге			4731642	-	-		-

Накладные расходы -	Тенге	502957	-	-	-	-	-	-	-	
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-	-	-	-	-	251	
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	75444	-	-	-	-	-	-	
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	617862	-	-	-	-	-	-	-	
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -	Тенге	10915559	-	-	-	-	-	-	-	
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	-	-	-	-	3142	
Сметная заработная плата -	Тенге	-	551898	-	-	-	-	-	-	

ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 2	Тенге	10915559	-	-	-	-	-	-	-	
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	-	-	-	-	3142	
Сметная заработная плата -	Тенге	-	551898	-	-	-	-	-	-	

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

РАЗДЕЛ 3. Стены
=====

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 3	Тенге	3019971	199121	-	-	-	-	-	7395	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
-----	Тенге	1207167	74524	-	-	-	-	-	366	
Стоимость общестроительных работ -	Тенге	3019971	-	-	-	-	-	-	-	
Материалы -	Тенге	858156	-	-	-	-	-	-	-	
Всего заработная плата -	Тенге	-	1281692	-	-	-	-	-	-	
Стоимость материалов и конструкций -	Тенге	131925	-	-	-	-	-	-	-	
Местные материалы -	Тенге	623602	-	-	-	-	-	-	-	
Накладные расходы -	Тенге	1526231	-	-	-	-	-	-	-	
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-	-	-	-	-	763	
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	228935	-	-	-	-	-	-	
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	272772	-	-	-	-	-	-	-	
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -	Тенге	4818974	-	-	-	-	-	-	-	
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	-	-	-	-	8524	
Сметная заработная плата -	Тенге	-	1510626	-	-	-	-	-	-	

ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 3	Тенге	4818974	-	-	-	-	-	-	-	
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	-	-	-	-	8524	
Сметная заработная плата -	Тенге	-	1510626	-	-	-	-	-	-	

РАЗДЕЛ 4. Перекрытие подвала
=====

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 4	Тенге	4367612	79099	-	-	-	-	-	2822
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	Тенге	460024	29882	-	-	-	-	-	146

Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	10983
Сметная заработная плата -	Тенге	-	1931304	-	-

РАЗДЕЛ 6. Кровля

=====

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ	6	Тенге				906842	36053			432
		Тенге				62678	13535			66
Стоимость общестроительных работ -		Тенге				906842	-	-		-
Материалы -		Тенге				317017	-	-		-
Всего заработная плата -		Тенге				-	76213	-		-
Местные материалы -		Тенге				491095	-	-		-
Накладные расходы -		Тенге				90694	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч				-	-	-		45
Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге				-	13604	-		-

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

Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге				59852	-	-		-
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -		Тенге				1057388	-	-		-
Нормативная трудоемкость -		чел.-ч				-	-	-		543
Сметная заработная плата -		Тенге				-	89817	-		-

ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ	6	Тенге				1057388	-	-		-
Нормативная трудоемкость -		чел.-ч				-	-	-		543
Сметная заработная плата -		Тенге				-	89817	-		-

РАЗДЕЛ 7. Лестница

=====

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ	7	Тенге				1599735	11836			420
		Тенге				67434	4472			22
Стоимость общестроительных работ -		Тенге				1599735	-	-		-
Материалы -		Тенге				588218	-	-		-
Всего заработная плата -		Тенге				-	71905	-		-
Стоимость материалов и конструкций -		Тенге				679531	-	-		-
Местные материалы -		Тенге				252717	-	-		-
Накладные расходы -		Тенге				78349	-	-		-

Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-	39
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	11752	-	-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	100685	-	-	-
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -	Тенге	1778770	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	481
Сметная заработная плата -	Тенге	-	83658	-	-

ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 7	Тенге	1778770	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	481
Сметная заработная плата -	Тенге	-	83658	-	-

РАЗДЕЛ 8. Перегородки

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 8	Тенге	316672	1760		405
	Тенге	64746	671		3
Стоимость монтажных работ -	Тенге	316672	-	-	-

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

Материалы -	Тенге	250165	-	-	-
Всего заработная плата -	Тенге	-	65417	-	-
Накладные расходы -	Тенге	71958	-	-	-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-	36
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	10794	-	-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	23318	-	-	-
ВСЕГО, Стоимость монтажных работ -	Тенге	411948	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	445

Сметная заработная плата -	Тенге	-	76211	-	-

ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 8	Тенге	411948	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	445
Сметная заработная плата -	Тенге	-	76211	-	-

РАЗДЕЛ 9. Двери

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 9	Тенге	273860	1189		37
	Тенге	6958	414		2
Стоимость общестроительных работ -	Тенге	273860	-	-	-

Материалы -	Тенге	1772	-	-	-
Всего заработная плата -	Тенге	-	7372	-	-
Стоимость материалов и конструкций -	Тенге	263940	-	-	-
Накладные расходы -	Тенге	8223	-	-	-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-	4
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	1233	-	-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	16925	-	-	-
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -	Тенге	299007	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	43
Сметная заработная плата -	Тенге	-	8606	-	-

ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 9	Тенге	299007	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	43
Сметная заработная плата -	Тенге	-	8606	-	-

РАЗДЕЛ 10. Окна

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 10	Тенге	1284848	11109	-	872
	Тенге	142066	4201	-	36

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

Стоимость общестроительных работ -	Тенге	1284848	-	-	-
Материалы -	Тенге	266970	-	-	-
Всего заработная плата -	Тенге	-	146267	-	-
Стоимость материалов и конструкций -	Тенге	860740	-	-	-
Местные материалы -	Тенге	3963	-	-	-
Накладные расходы -	Тенге	175439	-	-	-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-	88
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	26316	-	-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	87617	-	-	-

ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -	Тенге	1547904	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	996
Сметная заработная плата -	Тенге	-	172582	-	-

ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 10	Тенге	1547904	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	996
Сметная заработная плата -	Тенге	-	172582	-	-

РАЗДЕЛ 11. Полы

ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ	12	Тенге	4409124	-	-	-
Нормативная трудоемкость -		чел.-ч	-	-	-	11189
Сметная заработная плата -		Тенге	-	2006200	-	-

РАЗДЕЛ 13. Наружная отделка

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ	13	Тенге	1446127	7464		1801														
		Тенге	322714	2758		20														
Стоимость общестроительных работ -		Тенге	1446127	-	-	-														
Материалы -		Тенге	897303	-	-	-														
Всего заработная плата -		Тенге	-	325472	-	-														
Местные материалы -		Тенге	218647	-	-	-														
Накладные расходы -		Тенге	341746	-	-	-														
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч	-	-	-	171														
Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге	-	51262	-	-														
Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге	107272	-	-	-														
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -		Тенге	1895145	-	-	-Нормативная														
трудоемкость -		чел.-ч	-	-	1991	-														
Сметная заработная плата -		Тенге	-	376734	-	-														
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ	13	Тенге	1895145	-	-	-														
Нормативная трудоемкость -		чел.-ч	-	-	-	1991														
Сметная заработная плата -		Тенге	-	376734	-	-														
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО СМЕТЕ		Тенге	54952083	1430378		51872														
1	:	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:	7	:	8	:	9	:	10	:	11
						Тенге						8716268		511944						2895
Стоимость монтажных работ -		Тенге	316672	-	-	-														
Материалы -		Тенге	250165	-	-	-														
Всего заработная плата -		Тенге	-	65417	-	-														
Накладные расходы -		Тенге	71958	-	-	-														
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч	-	-	-	36														
Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге	-	10794	-	-														
Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге	23318	-	-	-														
ВСЕГО, Стоимость монтажных работ -		Тенге	411948	-	-	-														
Нормативная трудоемкость -		чел.-ч	-	-	-	445														
Сметная заработная плата -		Тенге	-	76211	-	-														

Стоимость общестроительных работ -	Тенге	54635411	-	-	-
Материалы -	Тенге	17254448	-	-	-
Всего заработная плата -	Тенге	-	9162795	-	-
Стоимость материалов и конструкций -	Тенге	11786543	-	-	-
Местные материалы -	Тенге	15513668	-	-	-
Транспортные расходы -	Тенге	766	-	-	-
Накладные расходы -	Тенге	10317560	-	-	-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-	5159
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	1547634	-	-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	3897178	-	-	-
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -	Тенге	68850150	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	59517
Сметная заработная плата -	Тенге	-	10710429	-	-

ИТОГО ПО СМЕТЕ	Тенге	69262098	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	59962
Сметная заработная плата -	Тенге	-	10786640	-	-

Составил Раипов Ж..

Қосымша Б

Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.16.1) - 1 - 130

ФОРМА 1

Заказчик

Утвержден

Сметный расчет стоимости строительства в сумме	186878,11	тыс.тенге
в том числе:		
возвратных сумм	207,79	тыс.тенге
налог на добавленную стоимость	15581,52	тыс.тенге

(ссылка на документ об утверждении)

'' '' 2009 г.

С М Е Т Н Ы Й Р А С Ч Е Т С Т О И М О С Т И С Т Р О И Т Е Л Ь С Т В А

(наименование стройки)

Составлен в ценах 2001г. по состоянию на 1.01.2008г.

N	:	N смет и	:	Наименование глав, объектов,	:	Сметная стоимость, тыс.тенге	:
п/п	:	расчетов	:	работ и затрат	:	строительно-:оборудова- : прочих	:
						: монтажных :ния, мебели: затрат	:
						: работ :и инвентаря:	:
1	:	2	:	3	:	4	:
						5	:
						6	:
						7	:

Глава 2. Основные объекты строительства

1. 2	:	-	:	69262,1	-	-	-
69262,1							

				Всего по главе		69262,1	-
						-	-

				ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-7		69262,1	-
						-	-
						69262,1	

Глава 8. Временные здания и сооружения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
=====										
2.	СН РК 8.02-02-2002	-Временные здания и сооружения 2%				1385,24	-	-		1385,24
3.	СН РК 8.02-02-2002	-Возврат материалов от временных зданий и сооружений 15%				207,79	-	-		207,79
4.	Приказ N5 от 9.10.2005г.	-доп.затраты				1385,24	-	-		1385,24

Всего по главе						2770,48	-	-		2770,48
ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-8						72032,58	-	-		72032,58

Глава 9. Дополнительные затраты на строительство

=====										
5.	СН РК 8.02-02-2002	-Затраты на выслугу лет, 1%				-	-	720,33		720,33
6.	СН РК 8.02-02-2002	-Затраты на дополнительные отпуска, 0,4%				-	-	288,13		288,13

Всего по главе						-	-	1008,46		1008,46
ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-9						72032,58	-	1008,46		73041,04
7.		-В том числе возвратные суммы-15%				207,79	-	-		207,79

ИТОГО ПО СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ В БАЗОВЫХ ЦЕНАХ 2001 Г.						72032,58	-	1008,46		73041,04
8.	СН РК 8.02-02-2002 К-1,507	-ИТОГО ПО СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ 2008г.				108560,07	-	1519,84		110079,91
9.	СН РК 8.02-02-2002	-Налоги, сборы, обязательные платежи, 2%				-	-	2201,6		2201,6

СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ ЦЕН						108560,07	-	3721,44		112281,51
10.	Решения Правительства	-НДС (13%)				-	-	14596,6		14596,6

СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА						108560,07	-	18318,04		126878,11

Қосымша В

Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.16.1)
РЕСУРСНАЯ СМЕТА

1

9110

ПРИЛОЖЕНИЕ К СМЕТЕ 2-1-1

Составлена в ценах на 1.01.2001г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ									
Код ресурса	АВС	КОД ОКП	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО	СМЕТНАЯ ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ, Тенге	ОПТОВАЯ ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ, Тенге	ПОРТНЫЕ РАСХОДЫ НА ЕД., Тенге	СТОИМОСТЬ (ВСЕГО), Тенге
ПП	И	ПРИЗНАК		НИЯ	ЧЕСТВО	ОБОСНОВАНИЕ	ОБОСНОВАНИЕ	ВСЕГО	

1	1		-Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	51872,17	-	-	-	-
2	3		-Затраты труда машинистов	чел-ч	2895,15	-	-	-	-

ВСЕГО									
Тенге									
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ									

						ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН	ЗАРПЛАТА МАШИНИСТОВ		
3	107 С	4814120031	-Автогрейдеры среднего типа 99 кВт /135 л.с./	маш-ч	0,8247	1194	299,3		985
4	257 С	4812111027	-Бульдозеры 59 кВт /80 л.с./ при работе на других видах строительства	маш-ч	15,31	803,9	246,82		12311
5	258 С	4812141000	-Бульдозеры 79 кВт /108 л.с./ при работе на других видах строительства	маш-ч	44,75	882	3996,95		39468
6	783 С	4835892101	-Краны до 16 т на гусеничном ходу при работе на других видах строительства	маш-ч	0,9442	874,2	13693,12		825
7	1314 С		-Насосы для строительных растворов	маш-ч	472,38	32,03	276,19		15130

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		производительностью 4 м3/час								
8	1866 С	-Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш-ч	111,01		C2009-40 43,01		-	-	4774
9	2263 С 4811212004	-Экскаваторы одноковшовые дизельные 0,5 м3 на гусеничном ходу при работе на других видах строительства	маш-ч	160,62		C2022-24 1047		-	288	168170
10	712	-ПРОЧИЕ МАШИНЫ	Тенге			C2001-84		-	46258,79	1188714
									356614,31	
	ВСЕГО		Тенге						421086,19	1430378
		СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ								
11	3506 С	-Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-1 д=10 мм	т	0,3942		60400		-	-	23810
12	5633 С	-Детали закладные и накладные, изготовленные с применением сварки, гнутья, сверления /пробивки/ отверстий, поставляемые отдельно	т	2,64		C12041-6 92630		-	-	244265
13	6313 М 5745101043	-Бетон тяжелый класса В7,5 /М-100/ фракции 10-20 мм	м3	192,56		6760		-	-	1301703
14	6323 М 5745101045	-Бетон тяжелый класса В15 /М-200/ фракции 10-20 мм	м3	686,29		MC143001-4 5366		-	-	3682656
15	6366 М	-Бетон тяжелый класса В25 /М-350/ фракции 5-20 мм	м3	929,86		MC143001-7 6674		-	-	6205898
16	7755 М	-Бетон легкий на пористых заполнителях ГОСТ 7473-85 класса В10 /М-150/ объемным весом 1800 кг/м3	м3	184		MC143001-11 10100		-	-	1858378
17	9433 М 5712210014	-Гравий керамзитовый М-400 фракции 10-20 мм	м3	136,99		MC143001-32 3580		-	-	490424
18	10411	-Кирпич керамический, силикатный или пустотелый	1000шт	222,3		MC143009-11 -		-	-	-

19	11000	М	5711400000	-Песок	м3	473,39	-	-	-	358355										
							757	-	-											
							MC143008-92	-	-											
20	12103	М	5745501004	-Раствор кладочный тяжелый цементный М-75	м3	0,1255	3830	-	-	481										
							MC143002-6	-	-											
1	:	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:	7	:	8	:	9	:	10	:	11
21	12104	М	5745501005	-Раствор кладочный тяжелый цементный М-100	м3	67	2944	-	-	197254										
							MC143002-7	-	-											
22	12105	М	5745501006	-Раствор кладочный тяжелый цементный М-150	м3	105,14	4640	-	-	487857										
							MC143002-8	-	-											
23	12120	М	5745502052	-Раствор кладочный тяжелый цементно-известковый М-25	м3	10,07	3894	-	-	39228										
							MC143002-11	-	-											
24	12121	М	5745502053	-Раствор кладочный тяжелый цементно-известковый М-50	м3	127,59	4580	-	-	584374										
							MC143002-12	-	-											
25	12138	М		-Раствор отделочный тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м3	27,43	5660	-	-	155252										
							MC143002-29	-	-											
26	12147	М	5745503102	-Раствор отделочный тяжелый известковый 1:2,5	м3	27,31	5550	-	-	151582										
							MC143002-34	-	-											
27	12616	М		-Щебень из природного камня для строительных работ (СТ РК 946-92), М-1000 фракции свыше 40 мм	м3	0,1814	1250	-	-	227										
							MC143008-32	-	-											
28	16682	С		-Каркасы и сетки плоские: сталь периодического профиля класса С12041-71	т	1,7	83100	-	-	141270										
A-III, d=8 мм							-	-	-											
29	16683	С		-Каркасы и сетки плоские: сталь периодического профиля класса С12041-72	т	17,84	82200	-	-	1466777										
A-III, d=10 мм							-	-	-											
30	16684	С		-Каркасы и сетки плоские: сталь периодического профиля класса С12041-73	т	12,82	69355	-	-	889131										
A-III, d=12 мм							-	-	-											
31	16685	С		-Каркасы и сетки плоские: сталь периодического профиля класса С12041-74	т	1,86	76400	-	-	142104										
A-III, d=14 мм							-	-	-											
32	16686	С		-Каркасы и сетки плоские: сталь	т	1,63	76200	-	-	124206										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		периодического профиля класса								
A-III, d=16-18 мм										
33	16699	C	-Каркасы и сетки плоские: проволока арматурная из низкоуглеродистой стали В-I, ВР-I, d=3 мм	т	0,918	64776				59464
						MC12041-88				
34	16701	C	-Каркасы и сетки плоские: проволока арматурная из низкоуглеродистой стали В-I, ВР-1, d=5 мм	т	1,41	51500				72460
						C12041-90				
35	16706	C	-Каркасы и сетки пространственные: сталь гладкая класса А-I, d=8 мм	т	13,53	80600				1090437
						C12041-95				
36	16707	C	-Каркасы и сетки пространственные: сталь гладкая класса А-I, d=10 мм	т	7,73	78600				607303
						C12041-96				
37	16724	C	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А-III, d=10 мм	т	3,51	88100				309231
						C12041-113				
38	16725	C	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А-III, d=12 мм	т	2,54	86000				218440
						C12041-114				
39	16727	C	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А-III, d=16-18 мм	т	12,1	81700				988243
						C12041-116				
40	16728	C	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А-III, d=20-22 мм	т	54,54	78300				4270795
						C12041-117				
41	16729	C	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А-III, d=25-28 мм	т	3,76	75100				282001
						C12041-118				
42	27000	C	-Гравий	т	5,32					-
43	30009	C	-Асбест хризотилковый марки К-6-30	т	1,34	12500				16751
						C11011-13				
44	30107	C	-Битумы нефтяные строительные кровельные марки БНК-45/180	т	33,4	22900				764812
						C11011-36				
45	30126	C	-Битумы нефтяные строительные для кровельных мастик марки ВНМ-55/60	т	9,12	19100				174265

46	30151	С	-Смола каменноугольная	т	0,0126	C11011-37 29500	-	-	-	-	372									
47	30322	С	-Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,1616	C11011-826 149300	-	-	-	-	24127									
48	30652	С	-Известь строительная негашеная	т	1,26	C11011-59 13300	-	-	-	-	16823									
комовая, сорт 1																				
49	30654	С	-Гипсовые вяжущие Г-3	т	0,63	C11011-157 6850	-	-	-	-	4316									
						C11011-105	-	-												
1	:	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:	7	:	8	:	9	:	10	:	11
50	30732	С	-Плитки для полов керамические гладкие неглазурованные	м2	5257,08	1120	-	-	-	-	5887930									
			одноцветные с красителем	C11011-528	-	-														
			квадратные и прямоугольные, толщиной 11-13 мм																	
51	31287	С	-Краска масляная густотертая цветная для внутренних работ МА-011	кг	1,74	248,71	-	-	-	-	432									
52	31295	С	-Краска масляная готовая к употреблению цветная для наружных и внутренних работ марки МА-25	кг	453,86	184,87	-	-	-	-	83905									
53	31306	С	-Краска сухая Э-ВС-17 для внутренних работ	кг	37,2	62,51	-	-	-	-	2325									
54	31319	С	-Лак химстойкий, ХС-76	кг	114,29	304,57	-	-	-	-	34810									
55	31440	С	-Грунтовки масляные, готовые к применению	т	0,186	C11011-323 226200	-	-	-	-	42075									
56	31519	С	-Растворитель-бензин	т	10,77	C11011-109 21200	-	-	-	-	228363									
57	31524	С	-Растворители марки Р-4	т	0	C11011-711 95100	-	-	-	-	3									
58	31658	С	-Олифа комбинированная "Оксоль"	кг	295,85	C11011-714 159	-	-	-	-	47040									
						C11011-452	-	-												

97	51298 С	створками ОР 15-18; ОР 15-21 -Блоки дверные однопольные	м2	11,6	C12061-33 4250	-	-	49300
окрашенные с глухими полотнами ДГ								
98	51619 С	21-7П; ДГ 21-8П внутренние -Щиты из досок толщиной 25 мм	м2	1628,94	C12062-2 1340	-	-	2182782
99	51645 С	-Доски подоконные деревянные окрашенные марки с ПД19-35 по	м	210	MC12068-30 1190	-	-	249900
100	6237	ПД28-35 толщ. 42 мм, шир. 350 мм -ПРОЧИЕ МАТЕРИАЛЫ	Тенге		C12069-8	-	-	651417

ВСЕГО			Тенге			-		44804823

Қосымша Г

Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.17.2)

- 1 -

520

Форма N 3

Шымкент қаласындағы стадионы бар футбол академиясы
наименование стройки _____

О Б Ъ Е К Т Н А Я С М Е Т А N 2-1-1

(О Б Ъ Е К Т Н Ы Й С М Е Т Н Ы Й Р А С Ч Е Т)

на строительство

Стадион

(наименование объекта)

Сметная стоимость	181112,46 тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	59962 тыс.чел.-ч
Сметная заработная плата	26258,29 тыс.тенге

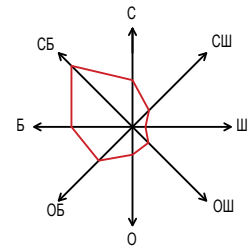
СОСТАВЛЕНА в ценах на 1.01.2019г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
: : : сметная стоимость, тыс.тенге : норма- : сметная : показа-										
: : : :-----: тивная : заработ-: тели										
N	: N смет	:	:строительно-:оборудо- :	:	:	:	: трудо- : плата : единич-			
:	: и :	наименование работ	: монтажных :вания, : прочих :	:	:	:	: емкость :тыс.тенге: ной сто-			
пп	:	и затрат	: работ : мебели, : затрат : всего :	:	:	:	: тыс. : : имости			
:	:	:	: :инвентаря: :	:	:	:	: чел.-ч : : Тенге			
1.	2-1-1	-Торгово развлекательный центр	69262,1	-	-	69262,1	59962	10786,64	-	
		ИТОГО	69262,1	-	-	69262,1	59962	10786,64		
		ИТОГО С ВРЕМЕННЫМИ	69262,1	-	-	69262,1	59962	10786,64		
Прочие работы и затраты:										
2.	СН РК	-Дополнительные затраты при	748,03	-	-	748,03	-	-	-	
	8.02-07-	производстве работ в зимнее								
	2002	время 1,08%								
	НДЗ-2001									
3.	СН РК	-Затраты на дополнительные отпуска,	-	-	277,05	277,05	-	-	-	
	8.02-02-	0,4%								
	2002									
4.	То же	-Сметная заработная плата	-	-	-	-	-	277,05	-	

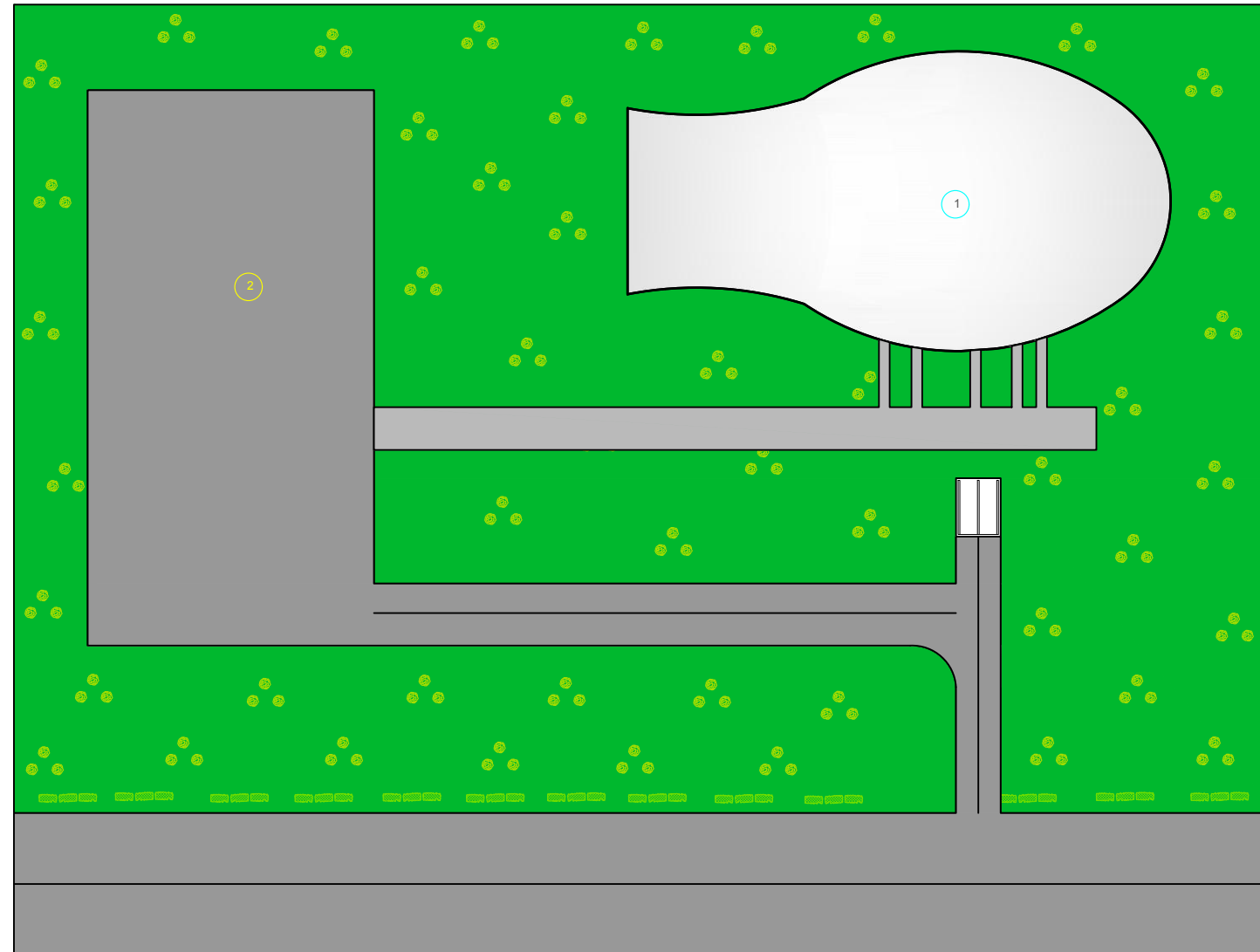
5.	СН РК	-Выслуга лет строителей, 1%	-	-	692,62	692,62	-	-	-
	8.02-02-								
	2002								
6.	То же	-Сметная заработная плата	-	-	-	-	-	692,62	-
ИТОГО ПРОЧИХ ЗАТРАТ			748,03	-	969,67	1717,7	-	969,67	
ИТОГО ПО ОБЪЕКТНОЙ СМЕТЕ			70010,13	-	969,67	70979,8	59962	11756,31	
В БАЗОВЫХ ЦЕНАХ 2001г.									
7.		-В том числе возврат	-	-	-	-	-	-	-
8.	СН РК	-ИТОГО ПО ОБЪЕКТНОЙ СМЕТЕ В ТЕКУЩИХ	156371,01	-	2165,8	158536,81	59962	26258,29	-
	8.02-02-	ЦЕНАХ2019г.							
	2002								
	К-2,234								
	Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.17.2)		-	2	-			520	
1	:	2	:	3	:	4	:	5	:
6	:	7	:	8	:	9	:	10	:
9.	СН РК	-Налоги, сборы, обязательные	-	-	3170,74	3170,74	-	-	-
	8.02-02-2	платежи, 2%							
	002								
СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ В			156371,01	-	5336,54	161707,55	59962	26258,29	
ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ ЦЕН									
10.		-В том числе возвратные суммы в	-	-	-	-	-	-	-
		текущих							
11.		-Налог на добавленную стоимость,	-	-	19404,91	19404,91	-	-	-
		12%							
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТНОЙ СМЕТЕ			156371,01	-	24741,45	181112,46	59962	26258,29	

Составил: Раипов Ж.

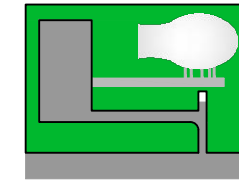
Проверил:



БАС ЖОСПАР



СИТУАЦИЯЛЫҚ ЖОСПАР



- Жобаланған ғимарат
- ТАС ЖОЛ
- Жүру жолы
- Газон
- Бұта ағаш
- Шарша ағаш

ҒИМАРАТТАР МЕН ҮЙМЕРЕТТЕРДІҢ ЭКСПЛИКАЦИЯСЫ

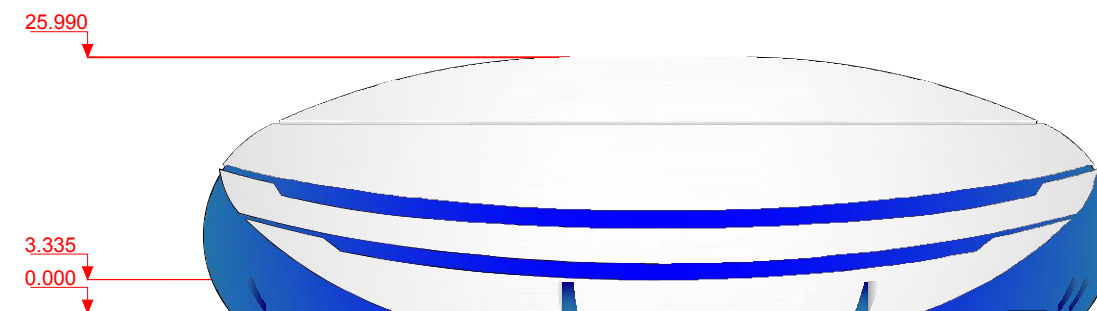
ЖОСПАРДАҒЫ НӨМІР	АТАЛУЫ
1	Жобаланған ғимарат
2	Автотұрақ

					ҚазҰТЗУ-5В072900.29.03.2019 ДЖ			
					Сәулет құрылыс бөлімі			
өлш.	бет	құжат №	қолы	күні	Шымкент қаласындағы стадионы бар футбол академиясы	кезең	бет	беттер
Каф. мең		Қызылбаев Н. Қ				ДЖ	11	12
Жетекші		Омаров Ж.А				Бас жоспар		
Кеңесші		Омаров Ж.А						
Тексеруші		Козюкова Н						
Сызған		Раипов Ж.Т.			"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы			

ҚАСБЕТ 1-1

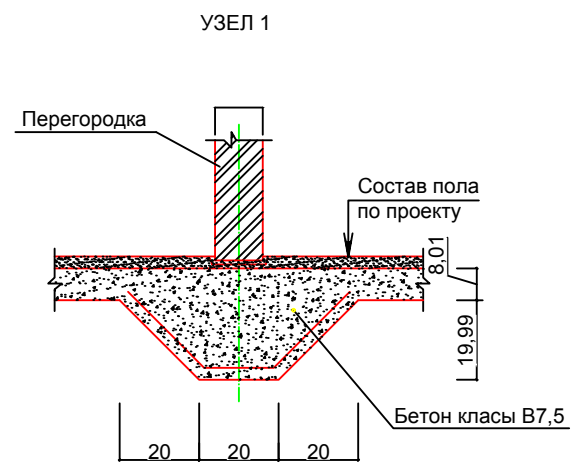
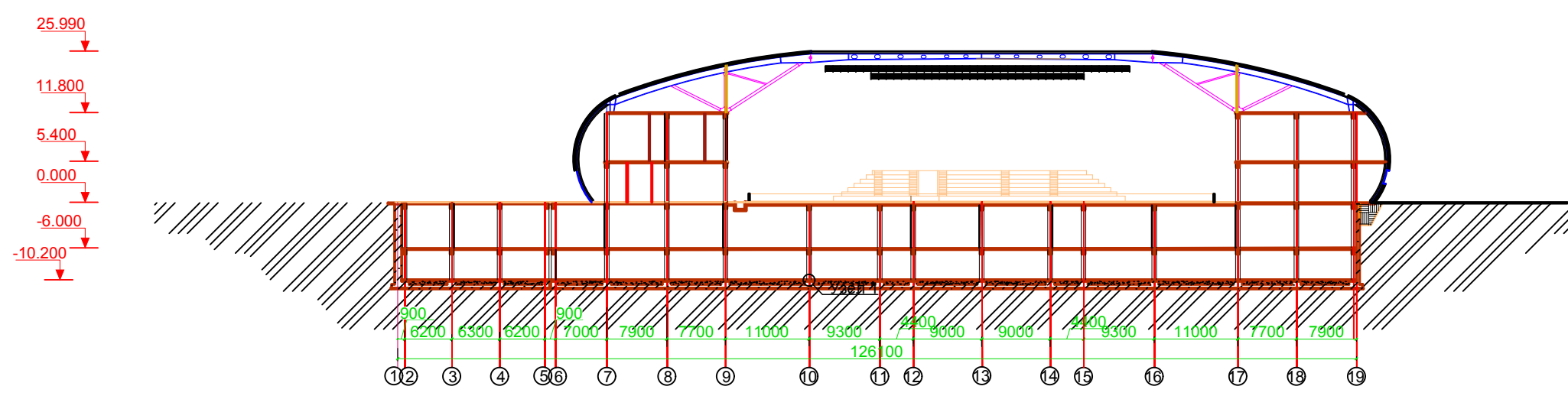


ҚАСБЕТ 2-2



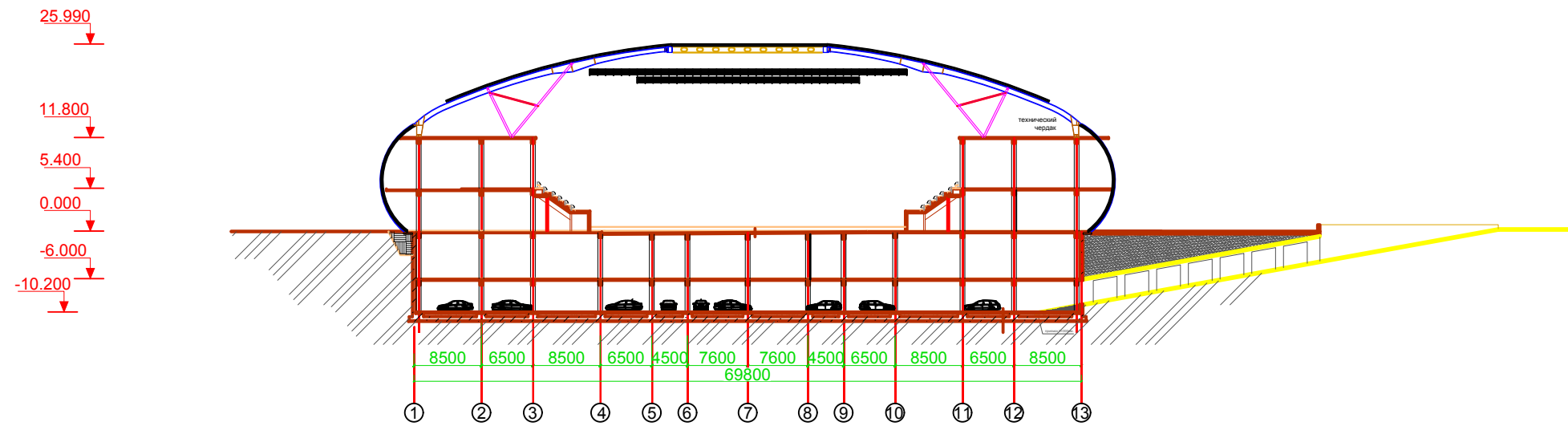
					ҚазҰТЗУ-5В072900.29.03.2019 ДЖ		
					Сәулет құрылыс бөлімі		
өлш. бет	құжат №	қолы	күні				
Каф. мең	Қызылбаев Н. Қ			Шымкент қаласындағы стадионы бар футбол академиясы	кезең	бет	беттер
Жетекші	Омаров Ж.А				ДЖ	1	12
Кеңесші	Омаров Ж.А						
Тексеруші	Козюкова Н			Қасбет	"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		
Сызған	Раипов Ж.Т.						

ҚИМА 1-1



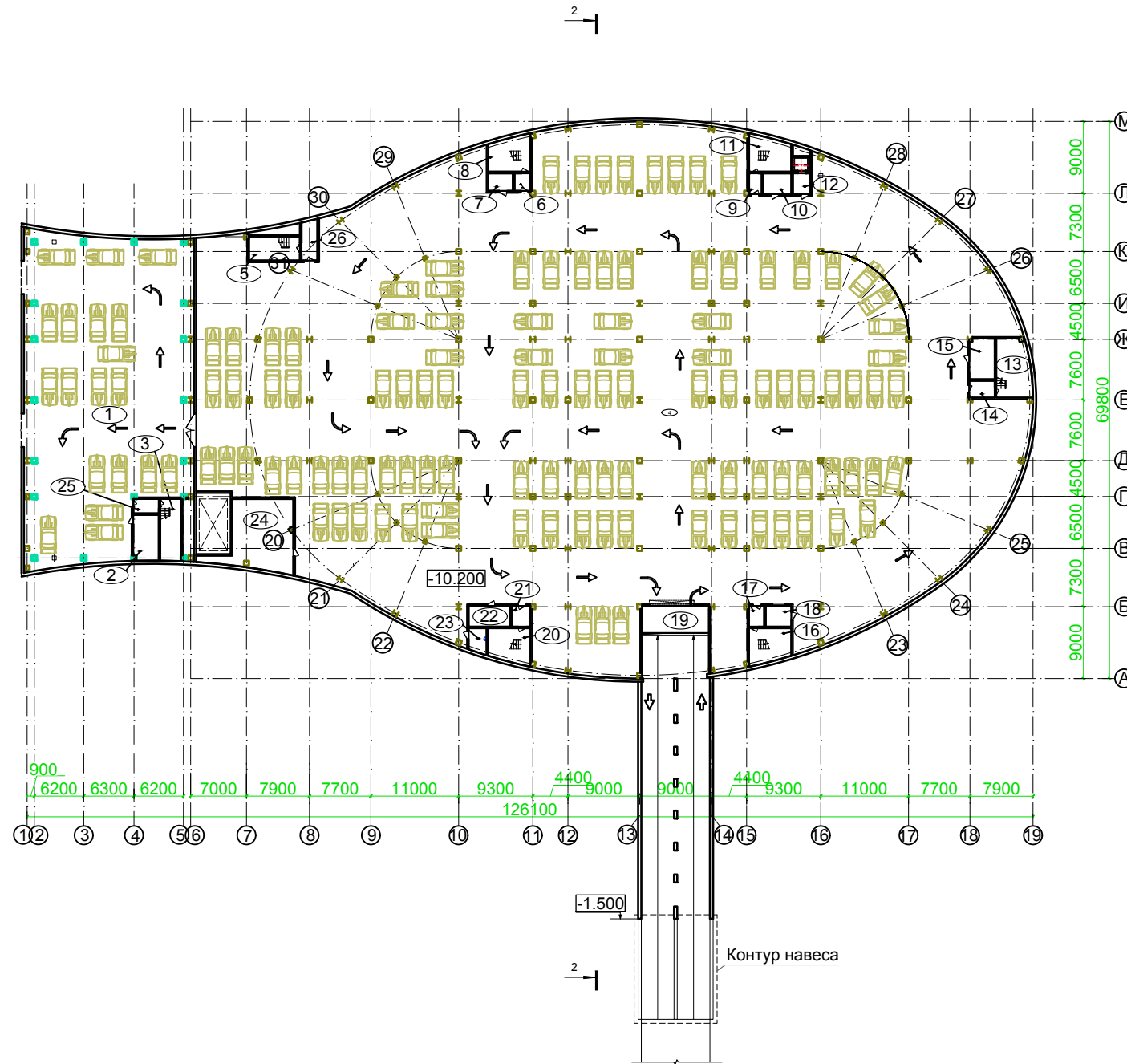
					ҚазҰТЗУ-5В072900.29.03.2019 ДЖ			
					Сәулет құрылыс бөлімі			
өлш.	бет	құжат №	қолы	күні	Шымкент қаласындағы стадионы бар футбол академиясы	кезең	бет	беттер
Каф. мең		Қызылбаев Н. Қ				ДЖ	2	12
Жетекші		Омаров Ж.А						
Кеңесші		Омаров Ж.А						
Тексеруші		Козюкова Н						
Сызған		Раипов Ж.Т.			Қима 1-1	"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		

ҚИМА 2-2



					ҚазҰТЗУ-5В072900.29.03.2019 ДЖ			
					Сәулет құрылыс бөлімі			
өлш.	бет	құжат №	қолы	күні				
Каф. мең		Қызылбаев Н. Қ			Шымкент қаласындағы стадионы бар футбол академиясы	көзең	бет	беттер
Жетекші		Омаров Ж.А				ДЖ	3	12
Кеңесші		Омаров Ж.А						
Тексеруші		Козюкова Н						
Сызған		Раипов Ж.Т.						
					Қима 2-2			
					"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы			

Паркинг жоспары -10.200



ЭКСПЛИКАЦИЯ

Нөмір	АТАУЫ
1	19 автокөлікке арналған жерасты тұрағы
2	Техникалық бөлме
3	Баспалдақ
4	109 автокөлікке арналған жерасты тұрағы
5	Баспалдақ
6	Тамбур-шлюз
7	Желдету камерасы
8	Баспалдақ
9	Тамбур-шлюз
10	Техникалық бөлме
11	Баспалдақ
12	Тамбур-шлюз
13	Баспалдақ
14	Тамбур-шлюз
15	Қосалқы бөлме
16	Баспалдақ
17	Тамбур-шлюз
18	Күзет бөлмесі
19	Рампа
20	Баспалдақ
21	Тамбур-шлюз
22	Техникалық бөлме
23	Тазалық құралдарының бөлмесі
24	Техникалық бөлме
25	Тамбур-шлюз
26	Тамбур-шлюз
27	Баспалдақ

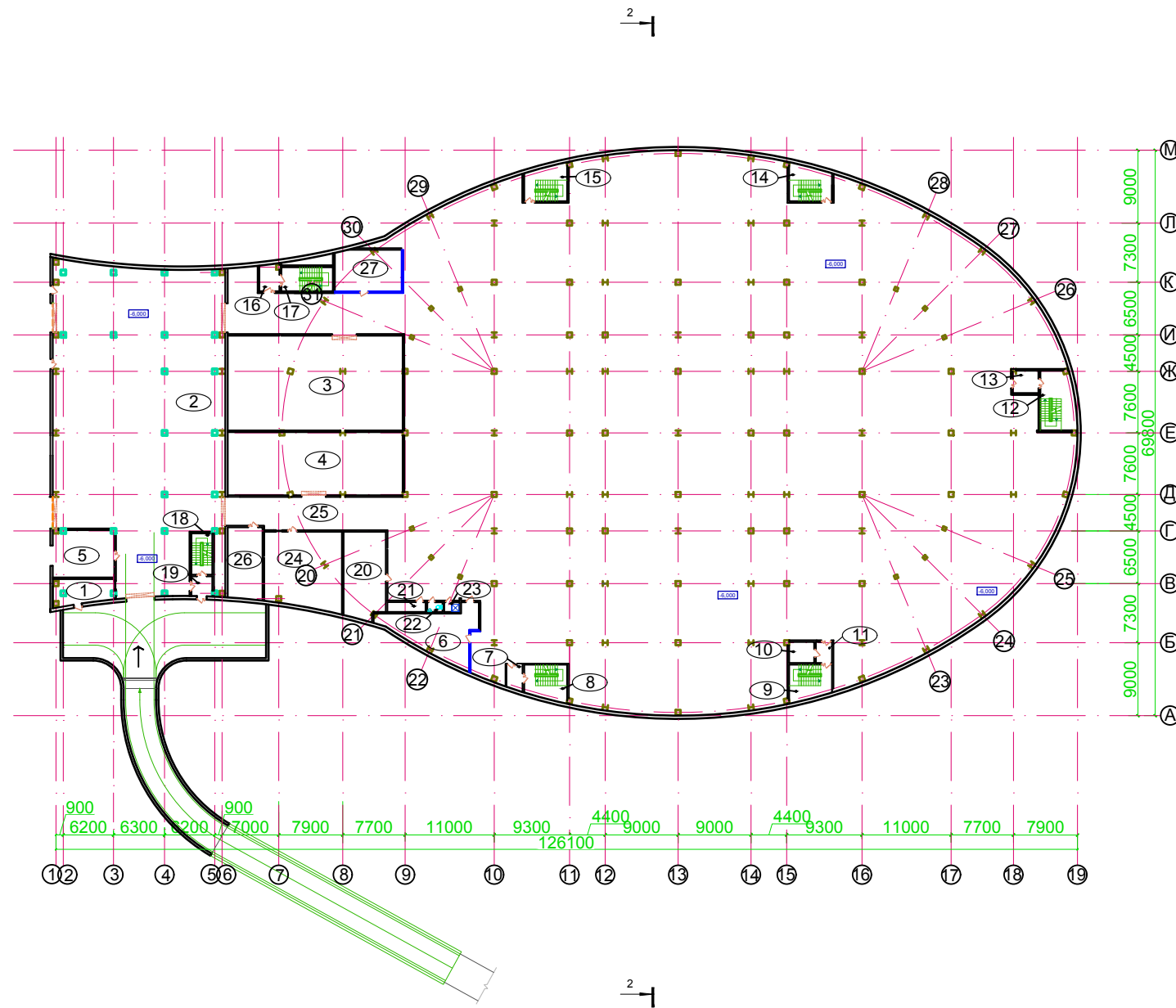
Шартты белгілер:

0.000 - Еденнің белгісі

35 - Экспликация бойынша бөдме нөмірі

					ҚазҰТЗУ-5В072900.29.03.2019 ДЖ			
					Сәулет құрылыс бөлімі			
өлш. бет	құжат №	қолы	күні		Шымкент қаласындағы стадионы бар футбол академиясы	кезең	бет	беттер
Каф. мең	Қызылбаев Н. Қ					ДЖ	4	12
Жетекші	Омаров Ж. А							
Кеңесші	Омаров Ж. А							
Тексеруші	Козюкова Н							
Сызған	Раипов Ж. Т.							
Паркинг жоспары					"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы			

Жертөле жоспары -6.000



ЭКСПЛИКАЦИЯ

Нөмір	АТАУЫ
1	Күзет
2	Техникалық бөлме
3	Қойма
4	Қойма
5	Жылу пункті
6	Техникалық бөлме
7	Тамбур-шлюз
8	Баспалдақ
9	Баспалдақ
10	Техникалық бөлме
11	Тамбур-шлюз
12	Баспалдақ
13	Тамбур-шлюз
14	Баспаладақ
15	Баспалдақ
16	Тамбур-шлюз
17	Баспалдақ
18	Баспалдақ
19	Тамбур-шлюз
20	Буфет
21	Тазалау құралдарының бөлмесі
22	Санитарлық бөлме
23	Жуыну бөлмесі
24	Дүкен
25	Дәліз
26	Дүкен
27	Желдету бөлмесі

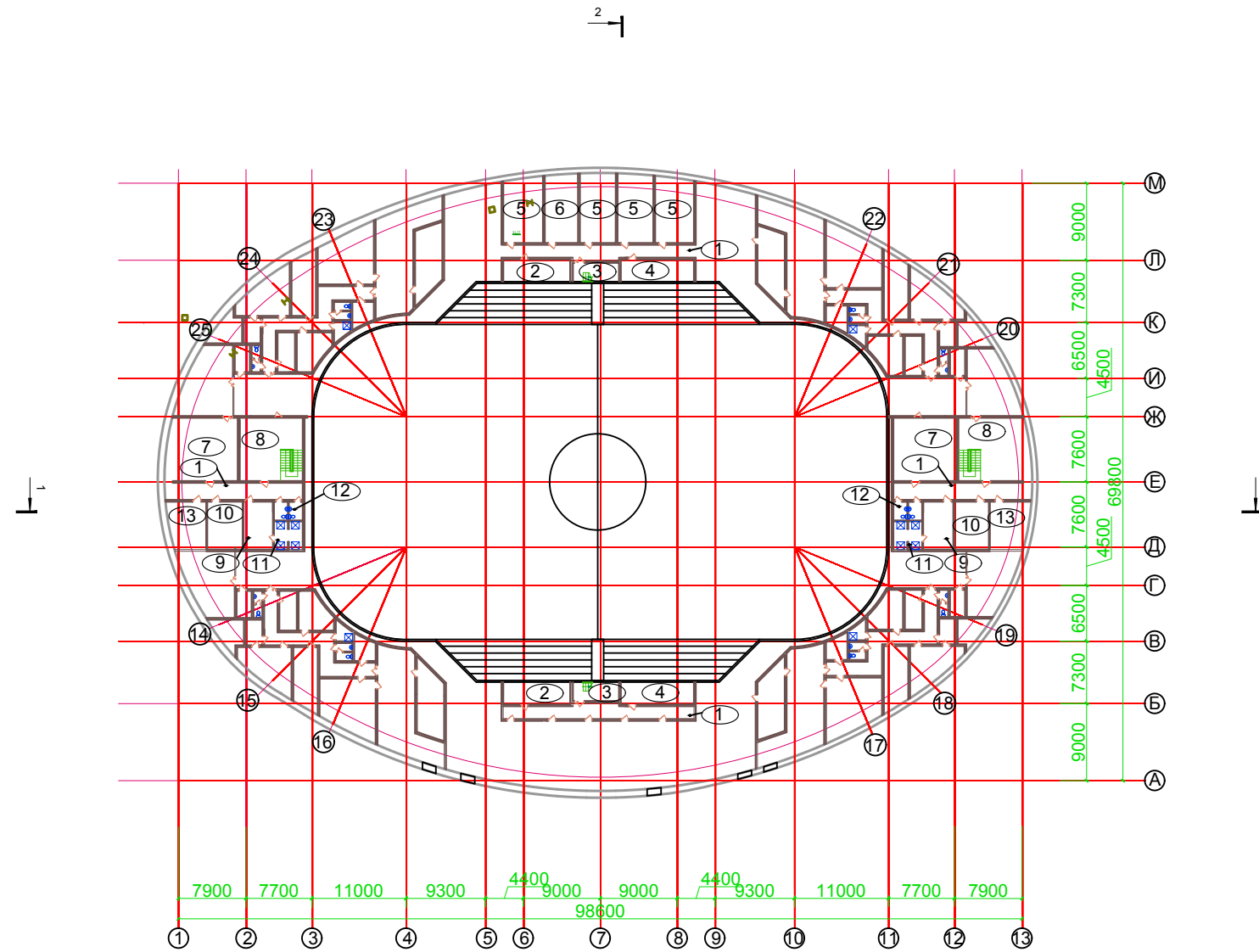
Шартты белгілер:

0.000 - Еденнің белгісі

35 - Экспликация бойынша бөдме нөмірі

					ҚазҰТЗУ-5В072900.29.03.2019 ДЖ			
					Сәулет құрылыс бөлімі			
өлш.	бет	құжат №	қолы	күні				
Каф. мең		Қызылбаев Н. Қ			Шымкент қаласындағы стадионы бар футбол академиясы	кезең	бет	беттер
Жетекші		Омаров Ж.А				ДЖ	5	12
Кеңесші		Омаров Ж.А						
Тексеруші		Козюкова Н						
Сызған		Раипов Ж.Т.						
					Жертөлежоспары		<i>"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы</i>	

1-ші қабат жоспары 0.000



ЭКСПЛИКАЦИЯ

Нөмір	АТАУЫ
1	Дәліз
2	Дыбыс аппараттық бөлме
3	Баспалдақ
4	Техникалық бөлме
5	Кеңсе
6	Қабылдау бөлмесі
7	Жарық өңдеу бөлмесі
8	Баспалдақ
9	Киіну бөлмесі
10	Массаж бөлмесі
11	Жуыну бөлмесі
12	Слу
13	Ем-шара бөлмесі

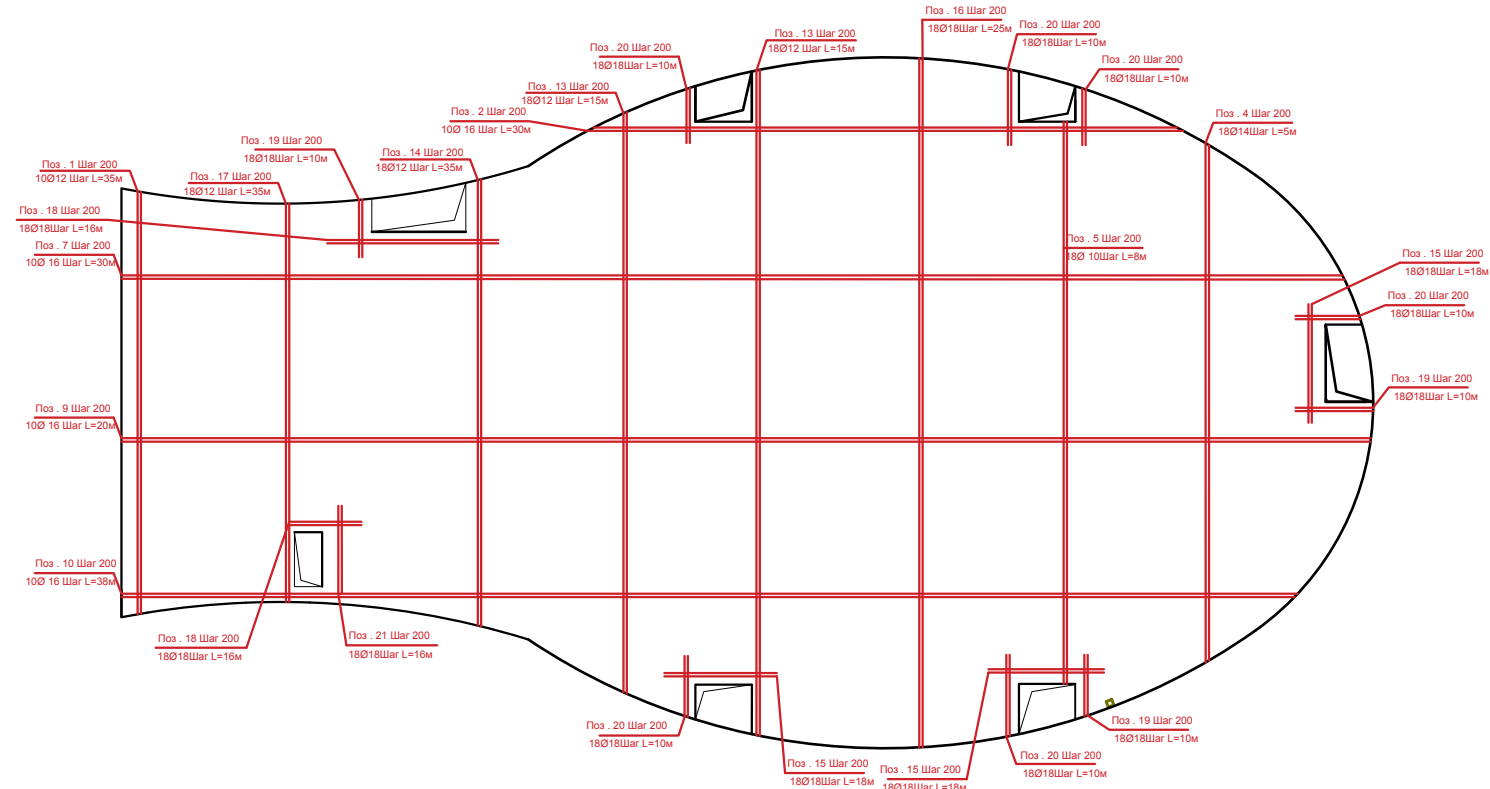
Шартты белгілер:

0.000 - Еденнің белгісі

35 - Экспликация бойынша бөдме нөмірі

					ҚазҰТЗУ-5В072900.29.03.2019 ДЖ			
					Сәулет құрылыс бөлімі			
өлш.	бет	құжат №	қолы	күні	Шымкент қаласындағы стадионы бар футбол академиясы	кезең	бет	беттер
Каф. мең		Қызылбаев Н. Қ				ДЖ	6	12
Жетекші		Омаров Ж.А						
Кеңесші		Омаров Ж.А						
Тексеруші		Козюкова Н						
Сызған		Раипов Ж.Т.			1-ші қабат жоспары	<i>"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы</i>		

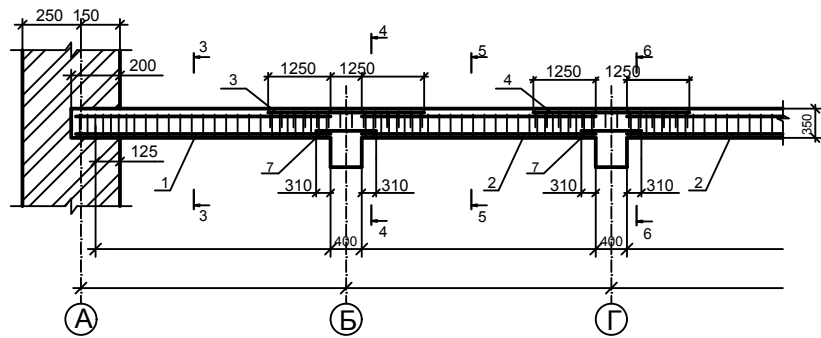
Орналасу схемасы, негізгі және қосымша
сандық осьтер бойындағы жоғарғы қабатты арматуралар



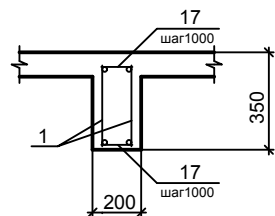
Элементтердің ерекшелігі

Поз.	Бетісі	Атауы	Сан	Масса ед., кг	Есептеу
1	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500CP, L=11750	280	10.43	2921.52
2	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500CP, L=6050	56	5.37	300.85
3	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500CP, L=1600	71	1.42	100.87
4	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500CP, L=10330	31	9.17	284.36
5	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500CP, L=3600	5	3.19	15.98
6	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500CP, L=8350	4	7.41	29.65
7	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500CP, L=6150	4	5.46	21.84
8	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500CP, L=5310	122	4.71	575.26
9	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500CP, L=7190	34	6.38	217.08
10	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500CP, L=9700	133	8.61	1145.6
11	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500CP, L=3300	17	2.93	49.81
12	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500CP, L=10380	34	9.21	313.39
13	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500CP, L=3840	9	3.4	30.68
14	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500CP, L=1030	64	0.91	58.53
15	ТУ 14-1-5526-2006	Ø14A500CP, L=1100	47	1.33	62.55
16	ТУ 14-1-5526-2006	Ø14A500CP, L=2000	151	2.42	365.42
17	ТУ 14-1-5526-2006	Ø14A500CP, L=7000	31	8.47	262.57
18	ТУ 14-1-5526-2006	Ø14A500CP, L=5000	14	6.05	84.7
19	ТУ 14-1-5526-2006	Ø14A500CP, L=2500	27	3.02	81.67
20	ТУ 14-1-5526-2006	Ø18A500CP, L=1600	70	1.93	135.51
21	ТУ 14-1-5526-2006	Ø18A500CP, L=2000	18	2.42	43.56
22	ТУ 14-1-5526-2006	Ø18A500CP, L=2300	23	4.50	105.8
23	ТУ 14-1-5526-2006	Ø12A500CP, L=3960	48	3.51	168.79
24	ТУ 14-1-5526-2006	Ø16A500CP, L=2000	144	3.16	455.04
25	ТУ 14-1-5526-2006	Ø20A500CP, L=2400	69	5.92	409.03
26	ТУ 14-1-5526-2006	Ø20A500CP, L=1200	72	2.96	213.4

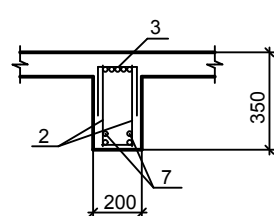
2-2



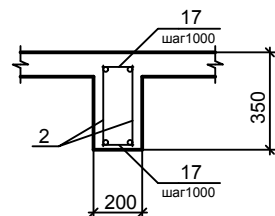
3-3



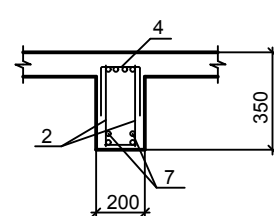
4-4



5-5



6-6



ҚазҰТЗУ-5B072900.29.03.2019 ДЖ

Сәулет құрылыс бөлімі

өлш.	бет	құжат №	қолы	күні
Каф. мең		Қызылбаев Н. Қ		
Жетекші		Омаров Ж.А		
Кеңесші		Омаров Ж.А		
Тексеруші		Козюкова Н		
Сызған		Раипов Ж.Т.		

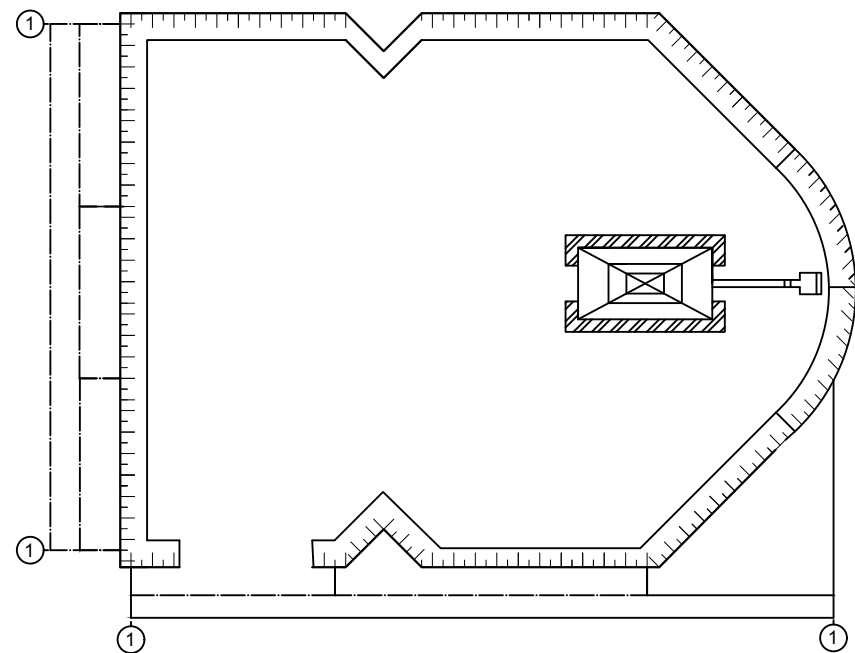
Шымкент қаласындағы стадионы
бар футбол академиясы

кезең	бет	беттер
ДЖ	9	12

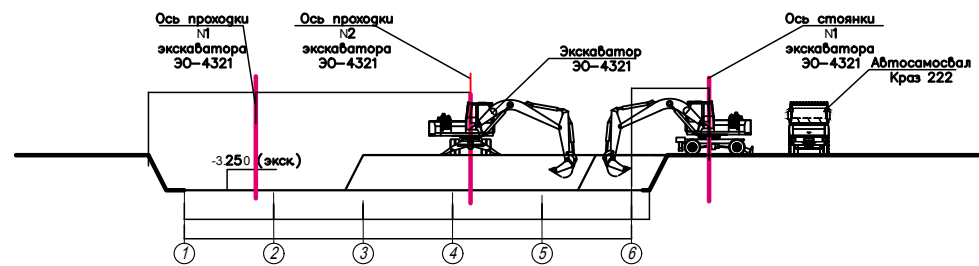
Аражабынды арматуралау

"Құрылыс және құрылыс
материалдары" кафедрасы

Бір шөмішті эксковатордың жүру схемасы



Қазаншұңқырды эксковатормен қазу

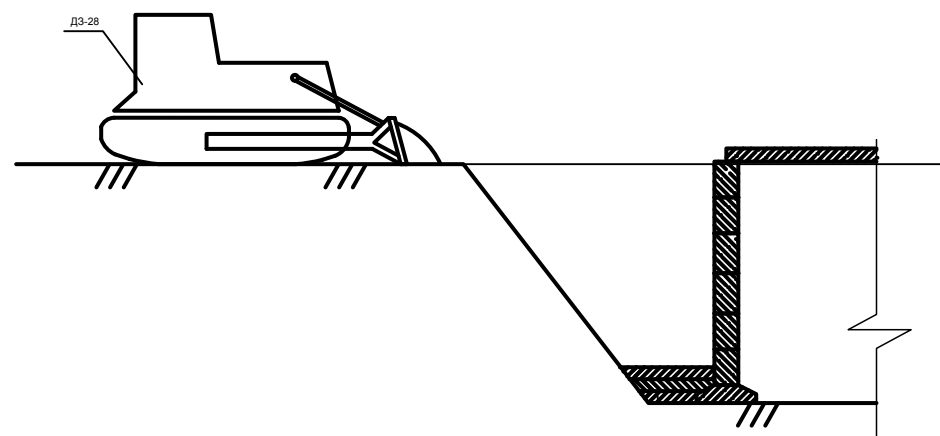


- Указания по технике безопасности.
1. Все работы, проводимые на объекте, выполнять в соответствии с требованиями СНиП 12.03–2001 и СНиП 12.04–2002.
 2. Строительно – монтажные работы производить после письменного разрешения главного инженера строительной организации.
 3. Перед началом строительной – монтажных работ должно быть назначено лицо, ответственное за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, из числа инженерно – технических работников.
 4. Не допускать к работе лиц без спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты.
 5. Ношение защитных касок для лиц присутствующих на строительной площадке обязательно.
 6. Не принимать не замаркированные, неисправные и не соответствующие по грузоподъемности и характеру груза грузоподъемные приспособления.
 7. Нахождение лиц в опасной зоне крана запрещается.
 8. Перед работой проверить наличие предохранительных замыкающих устройств на крюках грузозахватных приспособлений.
 9. Стропы и траверсы подвергать ежесменному осмотру.
 10. Для подвода сварочного тока использовать гибкие кабели, рассчитанные на максимальную нагрузку.
 11. Заземлять на время сварки металлические части электросварочного оборудования, а также свариваемых изделий и конструкций.
 12. Производство электросварочных работ во время дождя при отсутствии навесов надоборудованием и рабочим местом запрещено.
 13. Не допускается пребывание людей на элементах конструкций во время их подъема или перемещения.
 14. Расстробовку конструкций производить только после постоянного или временного надежного их закрепления.
 15. Не допускается выполнение работ на высоте, а также работа башенного крана при скорости ветра более 15 м/с.
 16. Не допускается нахождение людей под монтируемыми конструкциями до установки их в проектное положение и закрепления.
 17. Соблюдать запас по высоте для безопасного монтажа 0.5...1 м.
 18. К изготовлению и нанесению смазок на палубу щитов допускаются только обученные рабочие, прошедшие специальный инструктаж.
 19. При нанесении смазок пневмораспылителем рабочим необходимо иметь индивидуальные средства защиты: очки, респираторы, резиновые сапоги и защитные брезентовые костюмы.
 20. Противопожарные меры при нанесении смазок:
 - площадка, на которой производится смазка опалубки должна быть очищена от мусора,
 - вывесить на видном месте плакаты "Запрещено курить", "Запрещено пользоваться открытым огнем".
 - хранить смазки только в герметично закрытой металлической таре,
 - количество смазки на рабочем месте не должно превышать сменной потребности.
 21. Размещение на опалубке оборудования и материалов не предусмотренных проектом, а также пребывание посторонних людей запрещено.
 22. За состоянием установленной опалубки, поддерживающих конструкций и креплений необходимо вести постоянное наблюдение.
 23. Не допускать деформаций и смещения опалубки, средств подмащивания креплений.
 24. Рабочие места и проходы к ним на высоте более 1.3 м и на расстоянии менее 2 м от границы перепада высот оградить временными ограждениями.
 25. Ширина прохода к рабочим местам и на рабочих местах должна быть не менее 0.6 м, а высота проходов в свету не менее 1.8 м.
 26. Проезды, проходы и рабочие места замораживать запрещено.
 27. Рабочие места и проходы к ним должны быть достаточно освещены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046–85. Производство работ в несвеченных местах запрещено.
 28. Арматуру складировать в специально отведенных для этого местах. Торцевые части стержней в местах общих проходов закрывать щитами.
 29. Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учетом условий их подъема и складирования.
 30. При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие кабели запрещено.

Жер жұмыстарына жұмылдырылған техникалар

Немір	ТЕХНИКА АТАУЫ
1	ЭО-4321 маркалы экскаваторы
2	Краз - 222 маркалы, өзі төгетін автокөлігі
3	Т-130 тракторының базасындағы ДЗ-28 маркалы бульдозерін

Қазаншұңқырды қайта көму схемасы



Жер асты жұмыстары

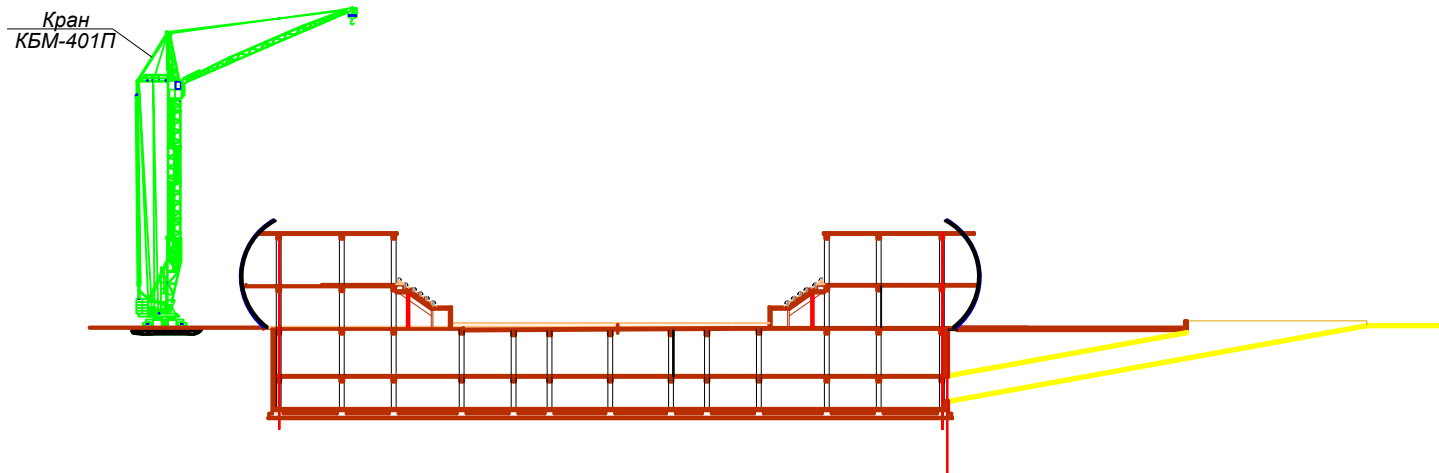
Жұмыс түрлері	Жұмыс көлемі		Еңбек шығыны ад.-күн	Керекті машиналар		Жұмыс/смен саны	Смен саны	Жұмыс ұзақтыл., күн	2012-2013																
	өлш. бір.	Саны		маркасы	машин саны				Қазан	Қыркүйек	Желтоқсан	Қытар	Сырт	Наурыз	Сәуір	Мамыр	Шілде	Август	Қыркүйек						
Дайындық жұмыстарының кезеңі	-	-	688,11	-	-	15	3	15																	
Қазан шұңқыр өндірісі	1000м ³	1,34	1,26	Экскаватор ЭО-4224	1	1	2	1																	
Топырақты қолмен өңдеу	м ³	41	10,15	-	-	5	1	2																	
Ірбетас темірбетонды құю	шт.	438	47,1	Бетононасос 24 М4 ХН	2	10	1	5																	
Жер асты бөлмін су оқшаулау	100м ²	4,41	36,13	-	-	3	2	4																	
Сыртқы инженерлік жүйелерін орнату	-	-	1146,9	-	-	11	1	104																	
Топырақты керу толтыру	100м ³	0,2	0,91	Бульдозер ДТ-75	1	1	1	1																	

ҚазҰТЗУ-5В072900.29.03.2019 ДЖ

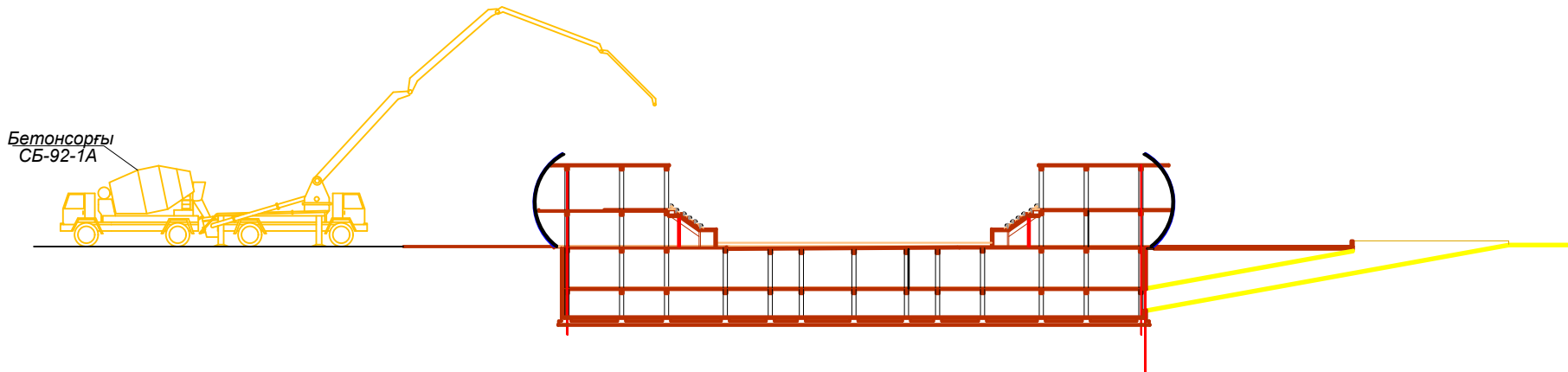
Сәулет құрылыс бөлімі

өлш.	бет	құжат №	қолы	күні	кезең	бет	беттер	
Каф.мең		Қызылбаев Н. Қ			Шымкент қаласындағы стадионы бар футбол академиясы	ДЖ	7	12
Жетекші		Омаров Ж.А						
Кенесші		Омаров Ж.А						
Тексеруші		Козюкова Н						
Сызған		Раипов Ж.Т.						
Жер асты жұмыстары					"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы			

Қалыптар орнату



ҒИМАРАТТЫҢ АРАЖАБЫНЫҢ БЕТОНДАУҒА АРНАЛҒАН ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖҰМЫС



Жер үсті жұмыстары

Жұмыс түрлері	Жұмыс көлемі		Еңбек шығыны ад.-күн	Керекті машиналар		Жұмысшы саны	Смөн саны	Жұмыс ұзақтыл., күн	2017-2018																				
	Өлш. бір.	Саны		маркасы	машин саны				Қыркүйек		Қазан		Қараша		Желтоқсан		Қытай		Сәуір		Наурыз								
									1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2							
Ғимараттың жер үсті конструкцияларын бетондау	м³	4176,8	5570,8	Кран КБ-405	2	20	3	93																					
Жер үсті бөлімінің темірбетон конструкцияларын монтаждау	шт.	87	66,9	Кран КБ-405	2	10	1	7																					

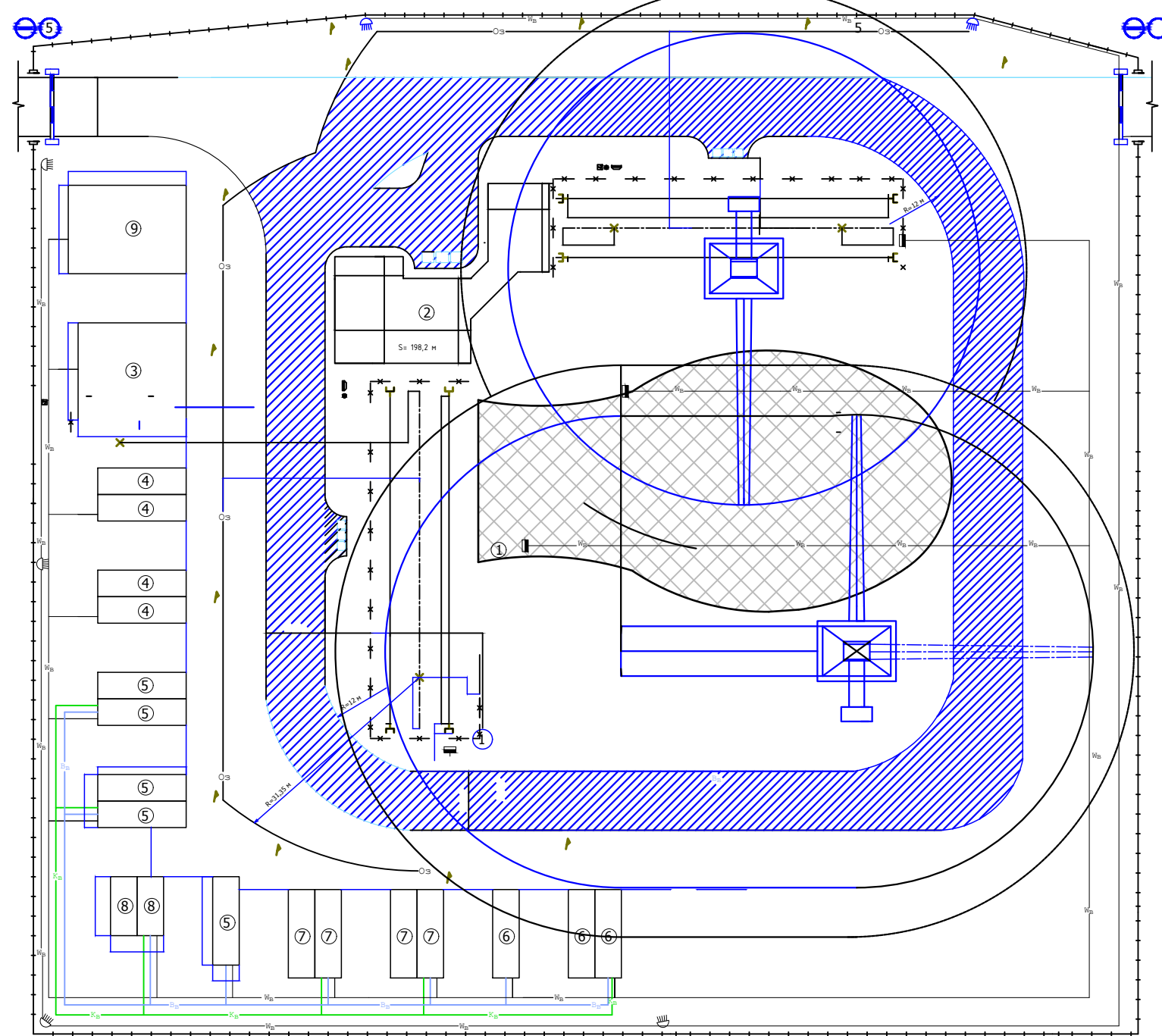
1. Все работы, проводимые на объекте, выполняются в соответствии с требованиями СНиП 12.03–2001 и СНиП 12.04–2002.
2. Строительно – монтажные работы производятся после письменного разрешения главного инженера строительной организации.
3. Перед началом строительной – монтажных работ должно быть назначено лицо, ответственное за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, из числа инженерно – технических работников.
4. Не допускать к работе лиц без спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты.
5. Ношение защитных касок для все лиц присутствующих на строительной площадке обязательно.
6. Не принимать не замаркированные, неисправные и не соответствующие по грузоподъемности и характеру груза грузоподъемные приспособления.
7. Нахождение лиц в опасной зоне крана запрещается.
8. Перед работой проверить наличие предохранительных замыкающих устройств на крюках грузозахватных приспособлений.
9. Стропы и траверсы подвергать ежесменному осмотру.
10. Для подвода сварочного тока использовать гибкие кабели, рассчитанные на максимальную нагрузку.
11. Заземлять на время сварки металлические части электросварочного оборудования, а также свариваемых изделий и конструкций.
12. Производство электросварочных работ во время дождя при отсутствии навесов надоборудованием и рабочим местом запрещено.
13. Не допускается пребывание людей на элементах конструкций во время их подъема или перемещения.
14. Расстropовку конструкций производить только после постоянного или временного надежного их закрепления.
15. Не допускается выполнение работ на высоте, а также работа башенного крана при скорости ветра более 15 м/с.
16. Не допускается нахождение людей под монтируемыми конструкциями до установки их в проектное положение и закрепления.
17. Соблюдать запас по высоте для безопасного монтажа 0,5...1 м.
18. К изготовлению и нанесению смазок на палубу щитов допускаются только обученные рабочие, прошедшие специальный инструктаж.
19. При нанесении смазок пневмораспылителем рабочим необходимо иметь индивидуальные средства защиты: очки, респираторы, резиновые сапоги и защитные брезентовые костюмы.
20. Противопожарные меры при нанесении смазок:
 - площадка, на которой производится смазка опалубки должна быть очищена от мусора,
 - вывесить на видном месте плакаты "Запрещено курить", "Запрещено пользоваться открытым огнем".
 - хранить смазки только в герметично закрытой металлической таре,
 - количество смазки на рабочем месте не должно превышать сменной потребности.
21. Размещение на опалубке оборудования и материалов не предусмотренных проектом, а также пребывание посторонних людей запрещено.
22. За состоянием установленной опалубки, поддерживающих конструкций и креплений необходимо вести постоянное наблюдение.
23. Не допускать деформаций и смещения опалубки, средств подмащивания креплений.
24. Рабочие места и проходы к ним на высоте более 1,3 м и на расстоянии менее 2 м от границы перепада высот ограждать временными ограждениями.
25. Ширина прохода к рабочим местам и на рабочих местах должна быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету не менее 1,8 м.
26. Проезды, проходы и рабочие места загромождать запрещено.
27. Рабочие места и проходы к ним должны быть достаточно освещены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046–85. Производство работ в неосвещенных местах запрещено.
28. Арматуру складировать в специально отведенных для этого местах. Торцевые части стержней в местах общих проходов закрывать щитами.
29. Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учетом условий их подъема и складирования.
30. При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие кабели запрещено.

Жер үсті жұмыстарына жұмылдырылған техникалар

Нөмір	ТЕХНИКА АТАУЫ
1	КБМ-401П маркалы краны
2	СБ-92-1А маркалы бетонсорғы

ҚазҰТЗУ-5В072900.29.03.2019 ДЖ							
Сәулет құрылыс бөлімі							
өлш. бет	құжат №	қолы	күні	Шымкент қаласындағы стадионы бар футбол академиясы	кезең	бет	беттер
Каф.мөң	Қызылбаев Н. Қ				ДЖ	8	12
Жетекші	Омаров Ж.А				"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		
Кеңесші	Омаров Ж.А						
Тексеруші	Козюкова Н						
Сызған	Раипов Ж.Т.						
Жер үсті жұмыстары							

Құрылыс бас жоспар

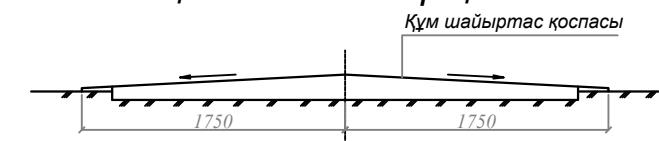


Шартты белгілер:

- ⊙ жылдамдықты шектеу 5 км/ч
- ⊖ кіруге тиім салынады
- қақпа
- К— тұрақты канализация
- Кв— уақытша канализация
- В— тұрақты су құбыры
- Вв— уақытша су құбыры
- W— тұрақты ЭЖТ
- Wв— уақытша ЭЖТ
- ☂ прожектор
- уақытша қоршау
- ерт сөндіргіш гидрант
- трансформаторлық станса
- тоқ тарататын шкаф
- ▨ бетон қоспасын тиетін және қабылдайтын алаңша
- ▩ орт сөндіруге арналған құралдар қалқаны
- суы бар бөшке
- құмы бар жәшік
- жүктемелерді бекіту схемалары бар стенд
- ▲ арнайы белгілер
- кранның электржабдықтау шкафы
- шлагбаум

№	Көрсеткіштердің аталуы	Өлшем белгілері	Көлемі
1	Жалпы еңбек шығыны	ад-күн	99.56
2	Жұмыстың жалпы ұзақтығы	күн	51
3	Монтаж жұмыстарының жалпы құны	мың. теңге	1324.7

Уақытша жолдар қимасы



Экспликация

Салынатын ғимарат	Тұрақты
Ашық қойма алаңшалар мен бастамалар	Уақытша
Контора және диспетчерлік	Уақытша
Жиналыс өткізетін бөлме	Уақытша
Тамақтанатын және кептіруге арналған бөлме	Уақытша
Жылыналатын және кептіруге арналған бөлме	Уақытша
Гардероб және жуынатын бөлме	Уақытша
Әжетхана	Уақытша
Материалдық қойма	Уақытша
Аспаптар қоятын бөлме	Уақытша
Бақылайтын жүктеме орналастыратын орын	Уақытша

Техника - экономикалық көрсеткіштер

№	Көрсеткіштердің аталуы	Өлшем блгілері	Көлемі
1	Құрылыс бас жобасының ауданы	м ²	4120
2	Құрылыс ауданы	м ²	1029
3	Құрылыс коэффициенті	%	0.08
4	Уақытша жолдардың ұзындығы	М	332
5	Уақытша су құбырлардың ұзындығы	М	240.6
6	Уақытша электр энергиясын тасымалдау жүйесінің ұзындығы	М	711.1
7	Уақытша канализацияның ұзындығы	М	134.6

ҚазҰТЗУ-5В072900.29.03.2019 ДЖ

Сәулет құрылыс бөлімі

өлш. бет	құжат №	қолы	күні	кезең	бет	беттер
Каф. мең	Қызылбаев Н. Қ			Шымкент қаласындағы стадионы бар футбол академиясы	ДЖ	10 12
Жетекші	Омаров Ж.А					
Кеңесші	Омаров Ж.А					
Тексеруші	Козюкова Н					
Сызған	Раипов Ж.Т.			Құрылыс бас жоспары		"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы

