ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

«Восток Инжиниринг» ЖШС

Мем. лицензия ГСЛ №14004774, 2014 ж сәуірдің 7 бастап

Тапсырыс беруші: Зайсан аудандық әкімшілігінің "М. В. Ломоносов атындағы орта мектебі" КММ

Тапсырыс: 2017-13-ТЖ

Нысан: «ШҚО, Зайсан ауданы, Зайсан қаласы, Манапов к. 6 орналасқан Зайсан аудандық әкімшілігінің "М. В. Ломоносов атындағы орта мектебі" КММ мектеп ғимаратының шатырын күрделі жөндеуі»

ЖАЛПЫ ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

1 Кітап

Өскемен қ
2017 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

«ВОСТОК ИНЖИНИРИНГ»
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
мем. Лицензия ГСЛ №14004774, 2014 ж сәуірдің 7 бастап

Тапсырыс беруші: Зайсан аудандық әкімшілігінің "М. В. Ломоносов атындағы орта мектебі" КММ
Сатысы: Жұмыс жобасы

СМЕТАЛЫҚ ҚҰЖАТТАМА

ШҚО, Зайсан ауданы, Зайсан қаласы, Манапов к. 6 орналасқан Зайсан аудандық әкімшілігінің "М. В. Ломоносов атындағы орта мектебі" КММ мектеп ғимаратының шатырын күрделі жөндеуі

«Восток Инжиниринг» ЖШС директоры _____ *Л.Н. Бурмистрова*

ЖБИ м.а. _____ *Д.А. Кагиров*

Өскемен

2017 ж.

Жалпы түсіндірме жазбаның мазмұны

Белгісі	Бөлімнің атауы	Бет	Ескерту
ТЖ	1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	5	
ТЖ.СҚ	2. СӘУЛЕТ-ҚҰРЫЛЫС ШЕШІМДЕРІ	6	
	2.1 Қолданыстағы ережелер	6	
	2.2 Жобалық шешімдер	6-7	
	2.3 Сейсмикаға қарсы іс-шаралары	7	
	2.4 Өртке қарсы іс-шаралары	7	
	2.5 Тоттануға қарсы іс-шаралары	8	
	2.6 Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы іс-шаралары	8	
	2.7 Құрылысты ұйымдастыру	9	
	Құрылыс мерзімін есептеу	10	
	Пайдаланған әдебиет тізімі	11	

Состав проекта

Белгісі	Атауы	Ескерту
1 Кітап	Жалпы түсіндірме жазба	
1 Альбом	Сәулет-құрылыс шешімдері	
2 Кітап	Сметалық құжаттама	

АВТОРЛЫҚ ҰЖЫМ:

ЖБИ м.а.	Кагиров Д.А.
Бөлім бас.	Бубель Д.А.
СҚ инженері	Кагиров Д.А.

ЖТБ бас. Локотко К.Ю.

Осы жоба қолданыстағы нормалар мен ережелерге сәйкес орындалды.

Жұмыс жобасында қабылданған техникалық шешімдер экологиялық, санитарлық-гигиеналық, өртке қарсы және Қазақстан Республикасының аумағында жұмыс істейтін басқа да нормаларының талаптарына сәйкес келеді. Және де жобада көзделген шаралар адамның өмірі мен денсаулығын қауіпсіздігін қамтамасыз етеді.

ЖБИ м.а. /Д.А. Кагиров/

1. ЖАЛПЫ БӨЛІМ

«ШҚО, Зайсан ауданы, Зайсан қаласы, Манапов к. 6 орналасқан Зайсан аудандық әкімшілігінің "М. В. Ломоносов атындағы орта мектебі" КММ мектеп ғимаратының шатырын күрделі жөндеуі» нысан жұмыс жобасы:

- Құрылымның техникалық жай-күйі туралы тексеріс;
- Шарт;
- Жобалауға берілген тапсырмалар

негізінде әзірленді.

Бастапқы деректер

Кесте 1

Атауы	Өлшем.бір.	Саны	Ескерту
1. Климаттық аудан	аудан	III -А	ҚР ҚНмЕ 2.04-01-2010
2. Сыртқы ауаның қысқы есептік температурасы	^{o}C	-39	ҚР ҚНмЕ 2.04-01-2010
3. Қар жамылғысының салмағы	кПа	1,0	ҚНмЕ 2.01.07-85*
4. Жел жылдамдығы	кПа	0,38	ҚНмЕ 2.01.07-85*
5. Құрылыс ауданының сейсмика-лығы	балл	8	ҚР ҚНмЕ 2.03-30-2006

2. СӘУЛЕТ-ҚҰРЫЛЫС ШЕШІМДЕРІ

2.1 Қолданыстағы ережелер

"М. В. Ломоносова атындағы орта мектебі" КММ мектеп ғимараты – жоспар бойынша күрделі, Н – пішінді, бір-біріне жапсарлас салынған: екі қабатты корпус, спортзалы, екі қабатты көшу және үш қабатты корпус бөліктерінен тұрады. Корпустардың габаритті өлшемдері:

- екі қабатты корпус - 41,61 х 12,68 м;
- спортзалы - 27,78 х 12,68 м;
- екі қабатты көшу - 29,95 х 13,26 м;
- үш қабатты корпус - 71,53 х 13,48 м;

Қабаттың биіктігі - 3,0 м, спортзалдың биіктігі - 7,09 м.

Ғимараттың сындарлы схемасы бойлық – қабырғалы, бойлық және көлденең тірек қабырғаларынан тұрады.

Іргетасы ленталы бетонды.

Қалыңдығы 640 мм құрайтын сыртқы қабырғалар, 380 мм құрайтын ішкі қабырғалар, қалындығы 120 мм құрайтын қалқалар керамикалық қызыл кірпіштен құралған.

Жабын және жабу көп қуысты жиналмалы темірбетон плиталарынан құралған.

Спортзал жабуы темірбетонды екі жақты құламалы балкаға тірелетін қырлы және көп қуысты темірбетон плиталарынан тұрады.

Шатыр біріктірілген, темірбетон құрама элементтерінен құралған. Шатыр беті сыртқы суағымы ұйымдаспаған жұмсақ, балқытылмалы үшқабатты материалдан тұрады.

Ғимараттың төбесінде желдеткіш шахталары мен канализациялық түтікше орналастырылған.

Төбенің жылытқышы - қалыңдығы 300 мм құрайтын керамзитті қиыршық тас.

2.2 Жобалық шешімдер

Екі қабатты корпус, спортзал және екі қабатты көшу бөліктерінің шатыры құламалы күрделі кескінді. Үш қабатты корпустың шатыры төрт жақты құламалы. Шатыр жабыны - ағаш итарқа мен торлама бетінде қапталған металлочерепица.

Шатырдың асты суық үлгіде. Суағымы – сыртқы, ұйымдаспаған.

Тіреулер бір-бірінен бірдей қашықтықта орнатылады. Сүйемелер қиғаш түрде орнатылады және арқалықтың есептік аралығын азайтып, тіреулермен бірге бүкіл итарқа жүйесін қатайтуға арналған.

Шатырдың құрылмалық сұлбасының бойлық бағыттағы қаталдығы байланыстар орнату арқылы қол жеткізіледі, ал көлденең бағытта сүйемелер арқылы.

ҚР ҚНмЕ 3.02-06-2009 "Шатыр мен жабынды" 4.11 т. негізінде шатырдың ішінде ғимараттың бойымен биіктігі 1,6 м және ені 1,2 м құрайтын толассыз өтетін жол қарастырылған.

Шатырға көтерілу үшін металл сатысы жобада қарастырылған. Шатырдың ішіне есту терезесі арқылы кіріледі.

ГОСТ 25772-83 сәйкес жоба шатырдың қоршауын көздейді.

Төбені орнату бойынша жалпы ескертулерді СҚ-29, СҚ-42 парақтарынан көріңіз.

2.3 Сейсмикаға қарсы іс-шаралары

Құрастырмалы темірбетон жабуының қаттылығын және беріктігін қамтамасыз ету үшін барлық бойлық және көлденең беретін қабырғаларға үздіксіз арқауланған антисейсмикалық темірбетон белбеуін орнатуы жобамен қарастырылған (ҚР ҚНмЕ 2.03-30-2006 "Сейсмикалық ауданда құрылыс жүргізу" 7.97 т).

Жабын плиталар мен монолиттік темірбетонды антисейсмикалық белбеуін байланыстыру үшін монтаждық ілгектер арқылы бекіткілеуді ескерту қажет.

Кірпіш қалау сенімділігін қамтамасыз ету үшін 520 мм қадаммен Ø12AIII бекіттемелері орнатылады.

Кірпіш қалау кезінде бір қатарлы тізбекті жүйесін қолданыңыз.

Төбе элементтерінің қосылыстарының ұтқырлығын қамтамасыз ету үшін болттар мен бұрандалардың қарастырылған.

Элементтердің негізгі байланысы металл жапсырмалары арқылы орындалады.

Табандық қадамы 2 м құрайтын Ø16AI бекіттемелері арқылы кірпіш бағанасына, жабын плиталар арасындағы (жартылай плита ішіне) және антисейсмикалық темірбетон белдемелеріне бекітілген.

Мауырлаттың кірпіш қабырғасына бекітілуі 1 м қадаммен Ø16 мм құрайтын бекіттемелер арқылы қарастырылған.

Итарқа аяқтары мен табандық кірпіш қалауына сенімділікті арттыру үшін ерш және 2Ø4 шиыршық сымтемірімен бекітілген.

2.4 Өртке қарсы іс-шаралары

Отқа төзімділік дәрежесі - II.

Жауапкершілік деңгейі - II.

Жобаның осы бөлімінде құрылыстардың, оның элементтерінің, құрылыс конструкциялары, тораптар мен материалдардың өрт-техникалық қауіпсіздігінің нормалары әзірленген және көзделген.

Өртке қарсы іс-шаралары ҚР ҚНмЕ 2.02-05-2009 "Өрт қауіпсіздігі", ҚР ӨҚЕ 2006 "Қазақстан Республикасының өрт қауіпсіздігі ережелері" сәйкес орындалған.

Барлық ағаш өнімдерін ҚР ҚНмЕ 2.01-19-2004 бойынша ТХЭФ-ПТ ылғал-био-оттан қорғайтын құраммен өңдеу қажет.

2.5 Тоттануға қарсы іс-шаралары

Тоттануға қарсы іс-шаралары ҚР ҚНмЕ 2.01-19-2004 "Құрылыс конструкцияларын тоттанудан қорғау" сәйкес қабылданған.

Барлық ағаш өнімдерін ҚР ҚНмЕ 2.01-19-2004 бойынша ТХЭФ-ПТ ылғал-био-оттан қорғайтын құраммен өңдеу қажет.

Барлық металл өнімдерін шаң-тозаңнан тазалап, ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) құраммен бір рет өңдеп және екі рет ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) эмалімен бояу қажет.

Қалаумен жанасатын ағаш өнімін екі қабатты рубероидпен оқшалаңыз.

2.6 Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы іс-шаралары

Шатырдың күрделі жөндеу жұмыстарын орындау кезінде қолданыстағы еңбек қорғау және гигиенасы, қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулықтарға және басқа да нормативтік құжаттармды басшылыққа алу қажет. Алғашқы медициналық көмек көрсету, эвакуация жолдарын және жеке қорғану құралдарын дұрыс қолдану білу қажет. Құрылыс-монтаждау жұмыстарын орындау және ұйымдастыруы ҚР ҚНмЕ 1.03-05-2001 «Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы» тиіс талаптарды сақтап орындау қажет. Қауіпсіздік техникасының негізгі талаптары мынада:

- Құрылыс жұмыс учаскелері, жұмыс орындары жұмыстардың қауіпсіз өндірісін қамтамасыз ету үшін дайын болуы тиіс, ұжымдық және жеке қорғау құралдарымен жабдықталған қажетті.
- Құрылыс жұмыс учаскелері, жұмыс орындары мен оларға өтетін жолдар тәуліктің қараңғы кезінде ГОСТ 12.1.046-85 талаптарына сәйкес жарықтандырылуы тиіс. Қараңғы орындарда жұмыс өндірісіне тиым салынады.

Жұмыс басталғанға дейін жұмысшы нұсқама алуға міндетті, құрал-саймандарын, жеке қорғану құралдары дайындау қажет.

Жұмыс шебер немесе өндіріс басшысының тұрақты бақылауында жүзеге асырылады.

Шебердің рұқсатынсыз салмақ түсетін конструкцияларды бөлшектеуге тиым салынады.

Төбедегі жұмыс кезінде жымысшыларда монтаждық белдіктер, карабинді бекіту орыны және сырғымалы емес аяқ киім болуы тиіс.

Қатты жел, нөсерлік жауын және қар жауу кезінде жұмысты орындауға тыйым салынады.

2.7 Құрылысты ұйымдастыру

«Құрылысты ұйымдастыру жобасын» жасау үшін келесі бастапқы деректер себепкер болды:

- тапсырыс берушінің тапсырмасы;
- әрекеттегі ҚР ҚНмЕ, ҚН, нұсқаулықтар негізіндегі жергілікті жағдайларға (жобаға) байланысқан жобалау-сметалық құжаттама.

Ғимараттың құрылысын ҚР аумағындағы қолданылып жүрген нормалар мен ережелерге сәйкес келуі тиіс.

Жұмыстарды орындаудың барлық кезеңдерінде жабдық құжаттамасында қамтылған қауіпсіздік талаптарын сақтау қажет.

ҚР ҚНмЕ 1.03-06-2002 "Құрылыс өндірісі. Кәсіпорындар, ғимараттар мен құрылыстардың құрылыс ұйымдастыруы" сәйкес құрылыс процесінің жекелеген технологиялық кезеңдерінің тиіс талаптары нормативтік регламенттерін сақталуы бойынша орындалуы тиіс, атап айтқанда:

- жеткізілетін материалдар мен жабдықтардың сапасының кіріс бақылауы;
- барлық операциялардың орындау сапасын операциялық бақылау және бұл бақылауды нәтижелерін құжаттап отыру;
- құрылыс-монтаждау жұмыстарын орындау процесінде жұмыстарды орындаушы (мердігер) қолданыстағы нормалары мен ережелерінде қарастырылған өндірістік және атқарушылық құжаттамасын жүргізуге міндетті;
- жасырын жұмыстарды ұсынылған және қабылдау, сондай-ақ инженерлік жүйелер мен жабдықтарды сынау және сынамалау кезінде жұмыстарды орындаушы кемінде 3 (үш) жұмыс күні ішінде мемлекеттік қадағалау және авторлық қадағалау өкілдеріне тиісті рәсімдерді жүргізілуі туралы ресми түрде хабарлау қажет.

Жұмыс орындалатын кезеңінде орындаушы жобалық шешімдердің орындалуын нақты көрсететін атқару құжаттамасын жасауға және жүргізуі тиіс.

Конструкцияларды монтаждау жұмыс жүргізу жобасында:

- технологиялық біріздiлігі
- монтаждау құралдары

қарастырылады.

Монтаж басталғанға дейін дайындық жұмыстары орындалады.

«ШҚО, Зайсан ауданы, Зайсан қаласы, Манапов к. 6 орналасқан Зайсан аудандық әкімшілігінің "М. В. Ломоносов атындағы орта мектебі" КММ мектеп ғимаратының шатырын күрделі жөндеуі» нысаны бойынша құрылыс мерзімін есептеу

Есептеу ҚР ҚЕ 1.03-101-2013 сәйкес орындалды

Құрылыс және өнеркәсіп құрылыс конструкцияларын және бөлшектерін кестесі бойынша С тан $T_н$ тәуелділігі теңдеуі ұсынылуы мүмкін:

$$T_н = A_1 C^{A2}$$

С – құрылыс-монтаж жұмыстарының көлемі, млн. тенге (2001 ж. бағасымен)
A_1, A_2 – теңдеу параметрі (В4, 6 т. кестесін қара).

Жоба бойынша құрылыс-монтаж жұмыстарының көлемі 2001 жылғы бағамен 24,004 млн.тенге құрайды В.4 кестесі бойынша көлем ауқымына сәйкес келмейді

Құрылыс мерзімі келесі тұжырым бойынша есептеледі:

$$П = Тн / Внр.ай. / m$$

Тн – құрылыс құнының сметалық есебі бойынша нормативтік еңбек сыйымдылығы (адам/сағ);
Внр.ай. – жұмыс уақытының орташа айлық нормасы (сағ/ай);
m – бригада ішіндегі жұмысшылар саны (адам).

$$П = 16226 / 163,33 / 20 = 4,97 \cong 5 \text{ ай}$$

Жалпы құрылыс мерзімі 5 ай (дайындық кезеңі қосылған).
Құрылыстың басталуы 2018 ж. мамыр айы

Құраған: Локотко К.Ю.

Пайдаланған әдебиет тізімі

ҚР ҚН 1.04-26-2011 Тұрғын үй және қоғамдық ғимараттарды қайта жаңарту, күрделі және ағымдағы жөндеу.

ҚР ҚНмЕ А 2.2-1-2001 Кәсіпорындарды, ғимараттар мен құрылыстарды жобалық-сметалық құжаттамасын әзірлеу, келісу, бекіту және құрау.

ГОСТ 21501-93 Сәулет-құрылыс сызбалар орындау ережесі.

ҚР ҚНмЕ 2.02-05-2009 Ғимараттар мен құрылыстардың өрт қауіпсіздігі.

ҚР ҚНмЕ 2.01-19-2004 Құрылыс конструкцияларын тоттанудан қорғау.

ҚР ҚНмЕ 2.04.01-2010 Құрылыс климатологиясы.

ҚР ҚНмЕ 2.04-03-2002 Құрылыс теплотехникасы.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «Восток Инжиниринг»

Гос. лицензия ГСЛ №14004774 от 07.04.2014 года.

Заказчик: КГУ "Средняя школа имени М. В. Ломоносова" акимата Зайсанского района

Заказ: 2017-13-ПЗ

Объект: «Капитальный ремонт кровли здания школы КГУ "Средняя школа имени М. В. Ломоносова" акимата Зайсанского района по адресу: ул. Манапова, 6, г. Зайсан, Зайсанский район, ВКО»

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

КНИГА 1

г.Усть-Каменогорск
2017г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «Восток Инжиниринг»

Гос. лицензия ГСЛ №14004774 от 07.04.2014 года.

Заказчик: КГУ "Средняя школа имени М. В. Ломоносова" акимата Зайсанского района

Заказ: 2017-13-ПЗ

Объект: «Капитальный ремонт кровли здания школы КГУ "Средняя школа имени М. В. Ломоносова" акимата Зайсанского района по адресу: ул. Манапова, 6, г. Зайсан, Зайсанский район, ВКО»

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

КНИГА 1

Директор
ТОО «Восток Инжиниринг» **Л.Н. Бурмистрова**

г. Усть-Каменогорск
2017г

Содержание общей пояснительной записки

Обозначение	Наименование раздела	Стр	Примеч.
ПЗ	1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	5	
ПЗ.АС	2.АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	6	
	2.1 Существующие положения	6	
	2.2 Проектные решения	6-7	
	2.3 Антисейсмические мероприятия	7	
	2.4 Противопожарные мероприятия	7	
	2.5 Антикоррозионные мероприятия	8	
	2.6 Мероприятия по охране труда и техника безопасности	8-9	
	2.7 Организация строительства	9-10	
	Расчет продолжительности строительства	11	
	Перечень используемой литературы	12	

Состав проекта

Обозначение	Наименование	Примечание
Книга 1	Общая пояснительная записка	
Альбом 1	Архитектурно-строительные решения	
Книга 2	Сметная документация	

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ:

И. о. ГИП		Кагиров Д.А.
Нач. отдела		Бубель Д.А.
Инженер АС		Кагиров Д.А.
Нач. ПТО		Локотко К.Ю.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

И. о. ГИП /Д.А. Кагиров/

1.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Рабочий проект по объекту: **«Капитальный ремонт кровли здания школы КГУ "Средняя школа имени М. В. Ломоносова" акимата Зайсанского района по адресу: ул. Манапова, 6, г. Зайсан, Зайсанский район, ВКО»**
разработан на основании:
- Обследования о техническом состоянии конструкций,
- Договора,
- Задания на проектирование.

Исходные данные

Таблица 1

Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание
1. Климатический район	район	III -А	СНиП РК 2.04-01-2010
2.Расчетная зимняя температура наружного воздуха	^{o}С	-39	СНиП РК 2.04-01-2010
3.Вес снегового покрова	кПа	1,0	СНиП 2.01.07-85*
4.Скоростной напор ветра	кПа	0,38	СНиП 2.01.07-85*
5.Сейсмичность района строительства	баллов	8	СНиП РК 2.03-30-2006

2. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1 Существующие положения

Здание школы КГУ "Средняя школа имени М. В. Ломоносова" - сложной, Н - образной формы в плане, состоит из пристроенных друг к другу блоков: двухэтажного корпуса, спортзала, двухэтажного перехода и трехэтажного корпуса. Габаритные размеры корпусов:

- двухэтажный корпус - 41,61 х 12,68 м;
- спортзал - 27,78 х 12,68 м;
- двухэтажный переход - 29,95 х 13,26 м;
- трехэтажный корпус - 71,53 х 13,48 м;

Высота этажа - 3,0м, высота спортзала - 7,09м.

Конструктивная схема здания продольно - стеновая, с несущими продольными и поперечными стенами.

Фундамент ленточный бетонный.

Наружные стены выполнены из керамического красного кирпича толщиной 640 мм, внутренние несущие стены толщиной 380, перегородки 120 мм.

Перекрытие и покрытие из сборных железобетонных многопустотных плит. Покрытие
в спортзале - железобетонные ребристые и многопустотные плиты опирающиеся на железобетонные двускатные балки.

Крыша совмещенная, из сборных железобетонных элементов. Кровля мягкая, трехслойная
из наплавляемых материалов с неорганизованным наружным водостоком.

На крыше здания располагаются вентиляционные шахты и стояки.

Утеплитель на крыше - керамзитовый гравий толщиной 300 мм.

2.2 Проектные решения

Кровля над двухэтажным корпусом, спортзалом и двухэтажным переходом выполнена скатная сложной формы. Кровля над трехэтажным корпусом четырехскатная с вальмами. Покрытие кровли из металлочерепицы по деревянным стропилам и обрешетке.

Чердак холодный. Водосток - наружный неорганизованный.

Стойки устанавливаются на равном расстоянии друг от друга. Подкосы устанавливаются под углом и предназначены для того, чтобы уменьшить расчетный пролет прогона и вместе со стойками создают жесткость всей системы стропил.

Жесткость конструктивной схемы крыши в продольном направлении достигается путем установки связей, а в поперечном направлении с помощью подкосов.

На чердаке предусмотрен сквозной проход вдоль здания: высотой не менее 1,6 м, и шириной не менее 1,2 м. на основании п. 4.11 СНиП РК 3.02-06-2009 "Крыши и кровли".

Для подъема на кровлю проект предусматривает металлическую лестницу. Вход на чердак предусмотрен по металлическим лестницам через слуховые окна с кровли.

Проект предусматривает ограждение крыши в соответствии с ГОСТ 25772-83.

Общие примечания по устройству кровли см. листы АС-29, АС-42 .

2.3 Антисейсмические мероприятия

Для обеспечения жесткости и прочности сборного железобетонного покрытия проект предусматривает (п. 7,97 СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах") монолитный железобетонный антисейсмический пояс с непрерывным армированием по всем продольным и поперечным несущим стенам.

Для связи плит покрытия с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом и элементами каркаса предусмотреть анкеровку плит через монтажные петли.

В кирпичную кладку для обеспечения надежности устанавливаются анкера Ø12AIII с шагом 520 мм.

При устройстве кирпичной кладки применять однорядную цепную систему перевязки.

Соединения элементов крыши - болтовые и на шурупах что обеспечивает подвижность.

Основные соединения элементов выполняются через металлические накладки.

Лежень с помощью анкеров Ø16AI с шагом 2 м. закреплен к кирпичным столбикам и в монолитном железобетонном антисейсмическом поясе и между плитами покрытия (частично в плитах).

Крепление мауэрлата к кирпичной стене выполнено анкерными анкерами Ø16 мм с шагом 1 м.

Стропильные ноги и лежни с помощью скрутки из проволоки 2Ø4 и ершей закреплены для надежности в кирпичную кладку.

2.4 Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности - II.

Настоящим разделом проекта разработаны и предусмотрены нормы пожарно-технической безопасности сооружения, его элементов, строительных конструкций, узлов и материалов.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009
"Пожарная безопасность", ППБ РК 2006 "Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан".

Все деревянные конструкции обработать влаго-био-огнезащитным составом ТХЭФ-ПТ по СНиП РК 2.01-19-2004.

2.5 Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с нормами СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все деревянные конструкции обработать влаго-био-огнезащитным составом ТХЭФ-ПТ по СНиП РК 2.01-19-2004.

Все металлические элементы отчистить от пыли и грязи, покрыть грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) за один раз и окрасить за два раза эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76).

Деревянные конструкции, соприкасающиеся с кладкой, изолировать 2-мя слоями руберойда.

2.6 Мероприятия по охране труда и техника безопасности

При выполнении работ по капитальному ремонту кровли необходимо руководствоваться действующими инструкциями и другими нормативными документами по охране и гигиене труда, и технике безопасности. Необходимо уметь оказывать первую медицинскую помощь, знать пути эвакуации, и правильно применять средства индивидуальной защиты. Организация и выполнение строительно-монтажных работ должны осуществляться при соблюдении требований СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Основные требования по технике безопасности заключаются в следующем:

- Строительные участки работ и рабочие места, должны быть подготовлены для обеспечения безопасного производства работ, снабжены необходимыми средствами коллективной и индивидуальной защиты работающих.
- Строительные участки работ и рабочие места, проезды и проходы к ним в тёмное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями

ГОСТ 12.1.046-85. Производство работ в неосвещённых местах не допускается.

До начала работ рабочий обязан получить инструктаж, подготовить инструмент, средства индивидуальной защиты.

Работы производить под постоянным руководством мастера или руководителя производства.

Без разрешения мастера несущие конструкции не разбирать.

При работе на крыше рабочие должны иметь монтажные пояса, место закрепления карабина и нескользящую обувь.

Выполнять работы в сильный ветер, ливневый дождь и снегопад запрещено.

2.7 Организация строительства

Исходными данными для составления раздела «Проект организации строительства» послужили:

- задание заказчика;
- проектно-сметная документация, привязанная к местным условиям (проект) на основе действующих СНиП, СН, инструкций.

Строительство здания выполнять в соответствии с действующими нормами и правилами на территории РК.

На всех этапах выполнения работ необходимо соблюдать требования безопасности, содержащиеся в документации на оборудование.

Согласно СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» в процессе строительства на отдельных его технологических этапов должны выполняться требования по соблюдению нормативных регламентов, а именно:

- входной контроль качества поставляемых материалов и оборудования;
- операционный контроль качества выполнения всех операций с документированием результатов этого контроля;
- в процессе выполнения строительно-монтажных работ исполнитель работ (подрядчик) обязан вести производственную и исполнительную документацию, предусмотренную действующими нормами и правилами;
- при предъявлении и приемке скрываемых работ, а также при испытании и опробовании инженерных систем и оборудования исполнитель работ не позднее, чем 3 (три) рабочих дня должен официально извещать представителей государственного надзора и авторского надзора о проведении соответствующих процедур.

В процессе выполняемых работ исполнитель должен вести и составлять исполнительную документацию, отражающих фактическое исполнение проектных

решений на всех стадиях производства, по мере завершения определенных этапов работ.

В проекте производства работ по монтажу конструкций предусматривается:

- технологическая последовательность;
- средства монтажа.

До начала монтажа выполняются подготовительные работы.

Расчет
продолжительности строительства
по проекту «Капитальный ремонт кровли здания школы КГУ "Средняя школа имени М.В. Ломоносова" по адресу: ул. Манапова, 6, г. Зайсан, Зайсанский район, ВКО»

Расчет составлен согласно СП РК 1.03-101-2013

По таблице строительство и промышленность строительных конструкций и деталей зависимость $T_н$ от С может быть представлена уравнением:

$$T_н = A_1 C^{A2}$$

Где

С – объем строительно-монтажных работ, млн. тенге (в ценах 2001 года)

A_1, A_2 – параметры уравнения (см. таблицу В4, п.6).

Объем строительно-монтажных работ по проекту в ценах 2001 года составляет 24,004 млн.тенге, что не входит в диапазон объемов по таблице В.4.

Расчет продолжительности рассчитывается по формуле:

$$П = Тн / Внр.мес. / m$$

Где:

Тн – нормативная трудоемкость по сметному расчету стоимости строительства (чел.час);

Внр.мес. – среднемесячная норма рабочего времени (час/месяц);

m – количество рабочих в бригаде (чел.).

$$П = 16226 / 163,33 / 20 = 4,97 \cong 5 \text{ месяцев}$$

Общая продолжительность строительства 5 месяцев, в том числе и подготовительный период.

Начало строительства май 2018 г.

Составил: К.Ю. Локотко

Перечень используемой литературы

СН РК 1.04-26-2011 Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий

СНиП РК А 2.2-1-2001 Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.

ГОСТ 21501-93 Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей

СНиП РК2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений

СНиП РК 2.01-19-2004 Защита строительных конструкций от коррозии.

СНиП РК 2.04.01-2010 Строительная климатология

СНиП РК 2.04-03-2002 Строительная теплотехника